

Глава 13. Инвестиции в деривативы

- 13.1. Инвестиции в акционерные «права» и варранты.
- 13.2. Инвестиционные операции с финансовыми фьючерсами.
- 13.3. Использование опционов для инвестиций.

Инвестиции в акционерные «права» и варранты

Существует три основные типа финансовых опционов:

- 1) «права»;
- 2) варранты;
- 3) опционы «пут» и «колл».

«Права» – это опционы краткого срока действия и ограниченного применения.

Стоимость «прав» возникает благодаря возможности приобретения акций по курсу ниже рыночного:

Стоимость права =

(Рыночный курс акций прошлого выпуска – Подписной курс акций нового выпуска) /

/ Количество "прав", необходимое для покупки одной акции нового выпуска.

Инвестиции в акционерные «права» и варранты

- Варранты (warrants) по механизму действия и по своему экономическому содержанию весьма близки к правам. Варрант - это ценная бумага, дающая ее владельцу право приобрести в течение установленного периода времени определенное число обыкновенных акций по заранее фиксированной цене.
 - Отличие варранта от права заключается в периоде действия. Если право - это краткосрочная ценная бумага, которая функционирует на рынке 3-4 недели, то варрант действует в течение 3-5 и более лет. Варранты часто выпускаются вместе с другими ценными бумагами, например, облигациями для придания большей привлекательности выпуску. Такой варрант можно продать отдельно и его называют **отрывным варрантом**.
- С точки зрения инвестиционной привлекательности особенно важны три характеристики варрантов: курс исполнения, стоимость варранта, сумма премии.

Инвестиции в акционерные «права» и варранты

Цена варранта состоит из двух компонентов: скрытой и временной цены.

*Скрытая стоимость варранта = $(M - E) * N$, где M – рыночный курс обыкновенной акции;*

E – курс исполнения варранта;

N – количество акций, которые могут быть куплены на один варрант.

Премия =

*$(\text{Рыночный курс варранта} - \text{Стоимость варранта}) * 100\% /$
 $\text{Стоимость варранта}.$*

Поскольку варранты обладают относительно низкой стоимостью за единицу, им свойственны гораздо более выраженная неустойчивость курсов и способность приносить более высокие нормы доходности инвестиций, чем при прямом вложении денег в соответствующие обыкновенные акции.

Инвестиции в акционерные «права» и варранты

Стратегии операций с варрантами

Операции с варрантами обычно проводятся в соответствии с одной из двух стратегий.

1. Использование финансового рычага, встроенного в варранты, для увеличения доходов за счет приобретения потенциального контроля над большим числом обыкновенных акций за одну и ту же сумму. «Плечо рычага» заключается в низкой стоимости самого варранта. При низких стартовых затратах на варрант, он сверхчувствителен к динамике курсов обыкновенных акций.
2. Использование варрантов с низкой стоимостью для снижения размера самих инвестиций, что ограничивает потенциальный размер убытков.

Инвестиционные операции с финансовыми фьючерсами

Базовыми активами для финансовых фьючерсов являются долговые инструменты, иностранные валюты и фондовые индексы.

Валютные фьючерсы и фьючерсы на долговые ценные бумаги обеспечены поставкой соответствующих инструментов, а фьючерсы на фондовые индексы – денежными средствами.

Инвестиционные операции с финансовыми фьючерсами

Краткосрочные процентные фьючерсы

Реальным (наличным, базовым) рынком для краткосрочных процентных фьючерсных контрактов является рынок банковских депозитных ставок на срок до одного года, обычно на три месяца.

Краткосрочные процентные фьючерсные контракты – это фьючерсные контракты, основанные на краткосрочной процентной ставке, например на банковской процентной ставке или ставке по государственным краткосрочным облигациям, выпускаемым на срок до одного года.

Краткосрочный процентный фьючерс – это стандартный биржевой договор, имеющий форму купли-продажи краткосрочного процента в конкретный день в будущем по цене, установленной в момент заключения сделки.

Цены фьючерсов на казначейские векселя и другие краткосрочные ценные бумаги определяются на основе использования специального ценового индекса.

Краткосрочные процентные фьючерсы

В простейшей ситуации котировка краткосрочного процентного фьючерса определяется формулой:

$$P_0 = 100 - rf,$$

где rf – доходность ценной бумаги (процент):

$$rf = (r_2 * t_2 - r_1 * t_1) / [(t_2 - t_1)(1 + r_1 / 100 * t_1 / 360)]$$

где t_1 – срок в днях до поставки по фьючерсному контракту;

$(t_2 - t_1)$ – срок жизни базисного депозита;

r_1 – процентная ставка наличного депозита с меньшим сроком жизни t_1 ;

r_2 – процентная ставка наличного депозита с большим сроком жизни t_2 .

*Например, первого июля декабрьские фьючерсы на 91-дневные казначейские векселя США котировались по цене 89,25, чему соответствует процентная ставка 10,75%. Если инвестор продаст 4 декабрьских фьючерсных контракта по цене 89,25, а к декабрю процентная ставка возрастет до 12,5%, то, закрыв контракт по цене 87,5, инвестор получит прибыль равную: $4 * \$10\,000 * (89,25 - 87,5) = \$70\,000$.*

Краткосрочные процентные фьючерсы

Система индексных цен отражает только ценовую динамику фьючерсного контракта; для определения действительной цены, или стоимости, например, фьючерса на 90-дневный казначейский вексель США или на евродолларовые депозитные сертификаты необходимо воспользоваться следующей формулой:

$$\text{Цена 90-дневного фьючерсного контракта} = 1\,000\,000 \text{ долл.} - \\ - (\text{Доходность ценной бумаги в \%} * 90 * 10\,000 \text{ долл.} / 360).$$

Как видно эта формула цены основана не на котировке ценового индекса, а на доходности самой ценной бумаги, на которую выпущен фьючерс. 1 000 000 долл. – это размер фьючерсного контракта. Доходность ценной бумаги может быть определена путем вычитания значения котировки ценового индекса из 100. Например, если фьючерсный контракт на 90-дневный казначейский вексель котируется как 92,38, а контракт оценивается как приносящий доходность в 7,62%, то его цена (или стоимость) равна:

$$\text{Цена фьючерсного контракта на 90-дневный казначейский вексель} = \\ = 1\,000\,000 \text{ долл.} - \\ - (7,62 * 90 * 10\,000 \text{ долл.} / 360) = 1\,000\,000 \text{ долл.} - 19050 \text{ долл.} = 980\,950 \\ \text{долл.}$$

Спецификации краткосрочного процентного фьючерсного контракта на LIFFE

Единица торговли	500 000 ф. ст.	1 000 000 дол. США
Месяцы поставки	Оба контракта – март, июнь, сентябрь, декабрь	
Дата поставки	Оба контракта - первый рабочий день после последнего дня торговли контрактом	
Последний день торговли контрактом	Третья среда месяца поставки	Два рабочих дня до третьей среды месяца поставки
Котировка	Оба контракта - 100,00 минус среднегодовая процентная ставка	
Размер тика и его стоимость	0,01 (12,50 ф. ст.)	0,01 (25 дол.)
Первоначальная маржа	1000 ф. ст.	1000 дол.
Стандарт контракта	Оба контракта - наличный расчет, т. е. компенсация за отклонение установленных ставок от гарантированных, а не обеспечение депозитных средств	

Пример хеджирования процентных ставок (длинный хедж)

Например, компания ожидает поступления наличности в размере 10 000 000 ф.ст. через два месяца в сентябре и собирается ее ссудить на 3 месяца под текущую процентную ставку в 10% годовых. Финансовый директор компании, ожидая падения процентных ставок в течение этих двух месяцев, решил зафиксировать текущие процентные ставки, путем их хеджирования на фьючерсном рынке. Предположим, в сентябре процентные ставки действительно упали до 9%, что означает потери для компании в размере: $10\ 000\ 000\ \text{ф. ст.} * 1\% / 4 = 25\ 000\ \text{ф. ст.}$ Но поскольку финансовый директор захеджировал процентную ставку, покупкой 20 декабрьских фьючерсов на 3-х месячный стерлинговый депозит по цене 90,5, он избежал этих потерь. Хеджирование стало возможным и полным вследствие того, что базис не изменился, и в сентябре декабрьские фьючерсы на 3-х месячные депозиты котировались по 91,5. Финансовый директор прибегает к длинному хеджу. Ситуация хеджирования выглядит следующим образом:

Дата	Наличный рынок	Фьючерсный рынок	Базис
июль	Компания планирует в сентябре внести на депозит 10 000 000 ф. ст. Текущая процентная ставка по 3-х месячным стерлинговым депозитам –10% годовых.	Покупка 20 декабрьских фьючерсных контрактов на 3-х месячные стерлинговые депозиты по цене 90,5, что соответствует процентной ставке в 9,5%.	0,5%
сентябрь	Компания вносит на депозит 10 000 000 ф.ст. под 9% годовых.	Продажа 20 декабрьских фьючерсов на 3-х месячные стерлинговые депозиты по цене 91,5, что соответствует процентной ставке (доходности депозита) в 8,5%	0,5%
Итог	Убытки равны 1% на 10 000 000 ф.ст. в течение 3 месяцев, т.е. 25 000 ф.ст.	Прибыль составляет: $100\ \text{тиков} [(91,5-90,5)/0,01] * 12,5\ \text{ф.ст. (стоимость тика)} * 20\ \text{контрактов} = 25\ 000\ \text{ф.ст.}$	0

Пример хеджирования процентных ставок (короткий хедж)

Например, финансовый директор корпорации объявил о начале кредитной программы выпуска евроноот в сентябре на сумму 10 000 000 долл. США. Сегодня 9 июля ставки по евронотам $7\frac{3}{8}\%$, эти ставки удовлетворяют финансовые планы компании. Опасаясь повышения процентных ставок, финансовый директор страхует процентную ставку по евронотам, продажей декабрьских фьючерсов на 3-х месячные евродолларовые депозиты, которые сейчас котируются по 93,5. Предположим, что процентные ставки на евродоллары действительно возросли до 8%, а декабрьские фьючерсы в сентябре котируются по 92,875. Ситуация хеджирования выглядит следующим образом:

Дата	Наличный рынок	Фьючерсный рынок	Базис
июль	Компания планирует в сентябре выпустить евроноты на сумму 10 000 000 долл. Процентная ставка по 3-х месячным евронотам $-7\frac{3}{8}\%$ годовых.	Продажа 10 декабрьских фьючерсных контрактов на 3-х месячные евродолларовые депозиты по цене 93,5, что соответствует процентной ставке в 6,5%.	0,875%
сентябрь	Компания выпускает евроноты на сумму 10 000 000 долл. под 8% годовых.	Покупка 10 декабрьских фьючерсов на 3-х месячные евродолларовые депозиты по цене 92,75 что соответствует процентной ставке (доходности депозита) в $7,25\%(7\frac{1}{4})$.	0,75%
Итог	Убытки равны: $\frac{5}{8}\%$ на 10 000 000 долл. в течение 3 месяцев, т.е 15625 долл.	Прибыль составляет: 75 тиков * 25 долл. * 10 контрактов = =18750 долл.	-0,125%

Долгосрочные процентные фьючерсы

Долгосрочный процентный фьючерсный контракт – это стандартный биржевой договор купли-продажи стандартного количества облигаций на фиксированную дату в будущем по цене, согласованной в момент заключения сделки.

Стандартная конструкция долгосрочного процентного фьючерса:

- цена фьючерсного контракта устанавливается в процентах от номинальной стоимости облигаций, например 86,5%;
- стоимость (размер) фьючерсного контракта – установленная номинальная стоимость облигаций, разрешенных к поставке, например, 100 тыс. дол. США или 50 000ф. ст. при данном купонном доходе, например, 8% годовых или 12 % годовых;
- минимальное изменение цены (тик) – $1/32$ или $1/64$;
- минимальное изменение стоимости контракта – произведение тика на стоимость контракта, например $1/32 * 100\ 000$ долл. = 31,25 долл.;
- период, на который заключаются контракты, – обычно на три месяца, т.е. в году четыре месяца поставки;
- поставки по контракту – это физическая поставка облигации по контракту, не ликвидированному до окончания срока его действия. Поставка производится отбираемыми биржей видами облигаций, у которых выплата номинала начинается не ранее чем через определенное число лет от установленной даты (или в пределах установленного числа лет) с соответствующей купонной ставкой;
- биржевая расчетная цена поставки по контракту – биржевая рыночная цена в последний торговый день по данному фьючерсному контракту.

Долгосрочные процентные фьючерсы

- Как следует из конструкции долгосрочного процентного фьючерса, он основан не на конкретном облигационном выпуске, а на условных облигациях, которые на самом деле включают в себя определенный спектр реально обращающихся облигаций. Указываемый при этом в контракте размер купонного дохода необходим для образования цены контракта.
- Для каждого конкретного месяца поставки биржа заблаговременно устанавливает и публикует перечень облигаций с различными купонными ставками и датами погашения, которые могут быть поставлены в случае, если стороны контракта желают его исполнить (т.е. не закрыли его офсетными сделками).
- Чтобы привести все облигации, которые могут быть поставлены по контракту, к единой базе с точки зрения купонного дохода и сроков погашения, биржа рассчитывает коэффициент приведения или ценностной коэффициент каждого вида этих облигаций, которые приводит в виде таблиц коэффициентов пересчета.

Конверсионные факторы к купонной облигации с доходом 8%

Годы и месяцы	14%	14 ¹ / ₈ %	14 ¹ / ₄ %	14 ³ / ₈ %	14 ¹ / ₂ %	14 ⁵ / ₈ %	14 ³ / ₄ %	14 ⁷ / ₈ %
15-0	1,5188	1,5296	1,5404	1,5512	1,5620	1,5728	1,5836	1,5944
15-3	1,5229	1,5338	1,5447	1,5556	1,5665	1,5774	1,5883	1,5992
15-6	1,5277	1,5386	1,5496	1,5606	1,5716	1,5826	1,5936	1,6046
15-9	1,5316	1,5427	1,5538	1,5649	1,5759	1,5870	1,5981	1,6092
16-0	1,5362	1,5474	1,5585	1,5697	1,5809	1,5921	1,6032	1,6144
16-3	1,5400	1,5513	1,5625	1,5738	1,5850	1,5963	1,6075	1,6188
16-6	1,5444	1,5558	1,5671	1,5785	1,5898	1,6011	1,6125	1,6238
16-9	1,5481	1,5595	1,5709	1,5823	1,5938	1,6052	1,6166	1,6280
17-0	1,5523	1,5638	1,5753	1,5869	1,5984	1,6099	1,6214	1,6329
17-3	1,5558	1,5674	1,5790	1,5906	1,6022	1,6138	1,6253	1,6369
17-6	1,5599	1,5716	1,5833	1,5949	1,6066	1,6183	1,6299	1,6416
17-9	1,5633	1,5750	1,5868	1,5985	1,6102	1,6220	1,6337	1,6455
18-0	1,5672	1,5791	1,5909	1,6027	1,6145	1,6263	1,6382	1,6500
18-3	1,5705	1,5823	1,5942	1,606	1,6180	1,6299	1,6418	1,6537
18-6	1,5743	1,5862	1,5982	1,6102	1,6221	1,6341	1,6461	1,6580
18-9	1,5773	1,5894	1,6014	1,6134	1,6255	1,6375	1,6495	1,6616

Долгосрочные процентные фьючерсы

Стоимость контракта при статистическом моделировании ситуации поставки будет определяться по формуле:

$$Value = 0,01 * EDSP * FV * Factor + Pr oc,$$

где *EDSP* – расчетная фьючерсная цена поставки;

FV – номинальная стоимость облигации;

Factor – коэффициент пересчета;

Pr oc – накопленные проценты.

Например, облигация с номинальной стоимостью \$100 000 долл. и купоном 9%, погашаемая 01.10.2024 г., назначена к поставке по фьючерсному контракту 15.07.2003 г. На текущий день расчетная фьючерсная цена равна 114 1/2, до погашения осталось 21 год и три месяца, чему в таблице конверсионных факторов соответствует коэффициент пересчета 1,1061. Накопленные проценты на 15.07.2003 равны \$ 1125. Стоимость контракта равна: $0,01 * 114,5 * \$100\ 000 * 1,1061 + \$1125 = \$124\ 400$.

Спецификации долгосрочных процентных фьючерсных контрактов на LIFFE

	Контракты на краткосрочные британские государственные облигации	Контракты на долгосрочные британские государственные облигации	Контракты на долгосрочные казначейские облигации США
Единица торговли	Условная краткосрочная британская государственная облигация номинальной стоимостью 100 000 ф. ст.	Условная долгосрочная британская государственная облигация номинальной стоимостью 50000 ф. ст.	Условная казначейская облигация США номинальной стоимостью 100000 дол.
Месяц поставки	По всем типам контрактов — март, июнь, сентябрь, декабрь.		
День поставки	По всем типам контрактов - любой рабочий день в течение месяца поставки (по выбору продавца)		
Котировка	За 100 ф. ст. номинала	За 100 ф. ст. номинала	За 100 дол. номинала
Размер тика и его стоимость	1/64 (5,625 ф. ст.)	1/32 (15,625 ф. ст.)	1/32 (31,25 дол.)
Первоначальная маржа	1000 ф. ст.	1000 ф. ст.	1250 дол.
Стандарт контракта	Облигации, до срока погашения которых осталось 3-4,5 года, номиналом кратным 100 000 ф.ст.	Облигации, до срока погашения которых осталось 15-25 лет, номиналом кратным 50 000 ф.ст.	Облигации, до срока погашения которых осталось менее 15 лет, номиналом кратным 100 000 дол.

Пример короткого хеджа короткого хеджа портфеля долгосрочных облигаций

Например, держателя портфеля облигаций, стоимостью на 2 января в 1 млн. фунтов стерлингов беспокоит возможность роста процентных ставок и обусловленного этим уменьшение стоимости облигаций. Он минимизирует риск путем продажи 20 фьючерсных контрактов на долгосрочные облигации. Предположим, что процентные ставки действительно возросли с текущих в 12% до 15% в феврале, а котировки фьючерсных контрактов на долгосрочные облигации упали со 100 в январе до 81³/₃₂ в феврале. Действия хеджера можно представить следующим образом:

Дата	Наличный рынок	Фьючерсный рынок
2 января	Процентные ставки по облигациям со сроком погашения 20 лет составляют 12% годовых, стоимость портфеля – 1 000 000 ф.ст.	Хеджер продает 20 мартовских фьючерсных контрактов по цене 100, которая отражает процентную ставку в 12% годовых
23 февраля	Процентные ставки по облигациям со сроком 20 лет поднялись до 15% годовых, что привело к снижению стоимости портфеля до 850 000 ф.ст.	Держатель портфеля закрывает срочную позицию, купив 20 мартовских фьючерсных контрактов по цене 81 ³ / ₃₂ , которая отражает процентную ставку в 15% годовых.
Итог	Убытки: 150 000 ф.ст.	Прибыль: 189 063 ф.ст.

Долгосрочные процентные фьючерсы на РТС

С 14 февраля 2006 года на срочном рынке Российской торговой системы FORTS начинаются торги фьючерсами на корзину 10-летних облигаций Москвы. Спецификация контракта была зарегистрирована Федеральной службой по финансовым рынкам 9 февраля 2006 года.

Сроки исполнения поставочных фьючерсных контрактов – июнь и сентябрь 2006 года. В корзину будут включены облигации 44-го и 39-го выпусков Городского облигационного займа Москвы общим объемом 15 млрд. рублей по номинальной стоимости. При покупке\продаже контракта вносится гарантийное обеспечение в размере 7,5% от его стоимости. Биржевой тариф составляет 50 копеек с одного контракта с каждой стороны сделки, 1 руб. – комиссия за исполнение контракта. Коэффициенты конверсии по июньскому фьючерсному контракту: Москва-39 - 1,0081, Москвы-44 – 1,0006, по сентябрьскому контракту: Москва-39 - 1,0041, Москва-44 - 0,9963.

Контракт на 10-летнюю корзину московских облигаций - это первый производный финансовый инструмент на долгосрочную процентную ставку. В настоящее время на FORTS обращаются фьючерсы на 3-летнюю корзину облигаций Москвы. На долю фьючерсных контрактов на длинную процентную ставку приходится более 30% мировой фьючерсной торговли.

Фьючерсные контракты на индексы фондового рынка

Наиболее известные фондовые индексы мира, по которым заключаются фьючерсные контракты:

- «Стандарт энд Пуэрс 500» (Standard & Poors (S&P) 500);
- «Футси-100» (FTSE 100);
 - «Дакс» (DAX);
- «САС-40» (CAC-40);
- «НИККЕЙ-225» (NIKKEI-225).

В России наиболее известными индексами фондового рынка являются индексы «АК&М», Интерфакса, журнала «Коммерсант», компании «Грант», Российской торговой системы.

Фьючерсный контракт на индекс фондового рынка – это стандартный биржевой договор, имеющий форму купли-продажи фондового индекса в конкретный день в будущем, по цене, установленной в момент заключения сделки.

Спецификации фьючерсных контрактов на индекс FTSE 100 на LIFFE

Единица торговли	25 ф. ст. на 1 полный индексный пункт FTSE 100
Месяцы поставки	Март, июнь, сентябрь, декабрь
День поставки	Первый день торгов после последнего дня торгов месяца поставки
Котировка	Индекс FTSE 100, деленный на 10
Размер тика и его стоимость	0,05 (12,50 ф. ст.)
Первоначальная маржа	750 ф. ст.
Поставка	Наличный расчет (т. е. компенсация на сумму отклонения установленного фондового индекса FTSE 100 от котировки фьючерса при покупке и продаже контракта), а не поставка акций в срок исполнения контракта

Фьючерсные контракты на индексы фондового рынка

Короткий хедж

Например, держатель портфеля акций, опасаясь падения цен на обыкновенные акции и стремясь избежать уменьшения стоимости своего портфеля, хеджирует его продажей фьючерсных контрактов на индекс. Ситуация хеджирования представлена в таблице:

Дата	Наличный рынок	Фьючерсный рынок
12 апреля	Значение индекса FTSE 100 равно 1000, стоимость сбалансированного портфеля обыкновенных акций в 500 000 ф.ст.	Продажа 20 июньских фьючерсов на индекс FTSE 100 по цене 100 за один контракт
22 мая	Индекс упал до 950, что привело к сокращению стоимости портфеля до 475 ф.ст. (500*950)	Покупка 20 июньских фьючерсов по цене 95.
	Убытки: 25 000 ф.ст.	Прибыль: 25 000 ф.ст.(100 тиков *12,50ф.ст. стоимость тика*20 контрактов)

Фьючерсные контракты на индексы фондового рынка

Например, управляющий взаимным фондом рассчитывает 8 августа получить 1 млн. ф.ст. и купить на эти деньги сбалансированный портфель акций британских компаний. В настоящее время (10 июля) индекс FTSE 100 составляет 1100, опасаясь роста индекса, управляющий хеджирует будущую покупку на фьючерсном рынке. Ситуация хеджирования проиллюстрирована в таблице:

Дата	Наличный рынок	Фьючерсный рынок	Базис
10 июля	Значение индекса FTSE 100 составляет 1100.	Покупка 36 фьючерсных контрактов на сентябрь по цене 110, тем самым он берет на себя обязательство в установленный день заплатить за акции 990 000 ф.ст. ($36 \cdot 110 \cdot 12,5/0,05$).	0
8 августа	Фондовый индекс увеличился до 1150	Продажа 36 сентябрьских фьючерсов по цене 114, что означает обеспечение себя гарантией получения суммы в 1 026 000 ф.ст. ($36 \cdot 114 \cdot 12,5/0,05$)	10
Итог	Убытки в виде суммы для оплаты дополнительных 50 пунктов индекса в размере 45455 ф.ст. ($50 \cdot 1000$ 000/1100)	Прибыль составит 36 000 ф.ст. ($1\ 026\ 000 - 990\ 000$) Нетто-результат: убытки = $-45455 + 36\ 000 = -9455$ ф.ст.	

Использование опционов для инвестиций

Ценообразующие факторы опциона следующие:

- цена актива на физическом рынке (St);
- цена исполнения опциона (K);
- срок действия опциона (время) (T);
- процентная ставка (имеется в виду безрисковая процентная ставка, например в первоклассных банках или по гособлигациям) (r);
- изменчивость (колеблемость) цены актива, лежащего в основе опциона (σ).

Характер влияния ценообразующих факторов опциона.

Ценностный фактор	Премия по:	
	опциону на покупку (колл)	опциону на продажу (пут)
1. Увеличение цены актива, лежащего в основе опциона	увеличивается	уменьшается
2. Увеличение цены исполнения опциона	уменьшается	увеличивается
3. Удлинение времени до исполнения опциона	увеличивается	увеличивается
4. Увеличение размера безрисковой процентной ставки	увеличивается	уменьшается
5. Увеличение колеблемости цены актива	увеличивается	увеличивается

Использование опционов для инвестиций

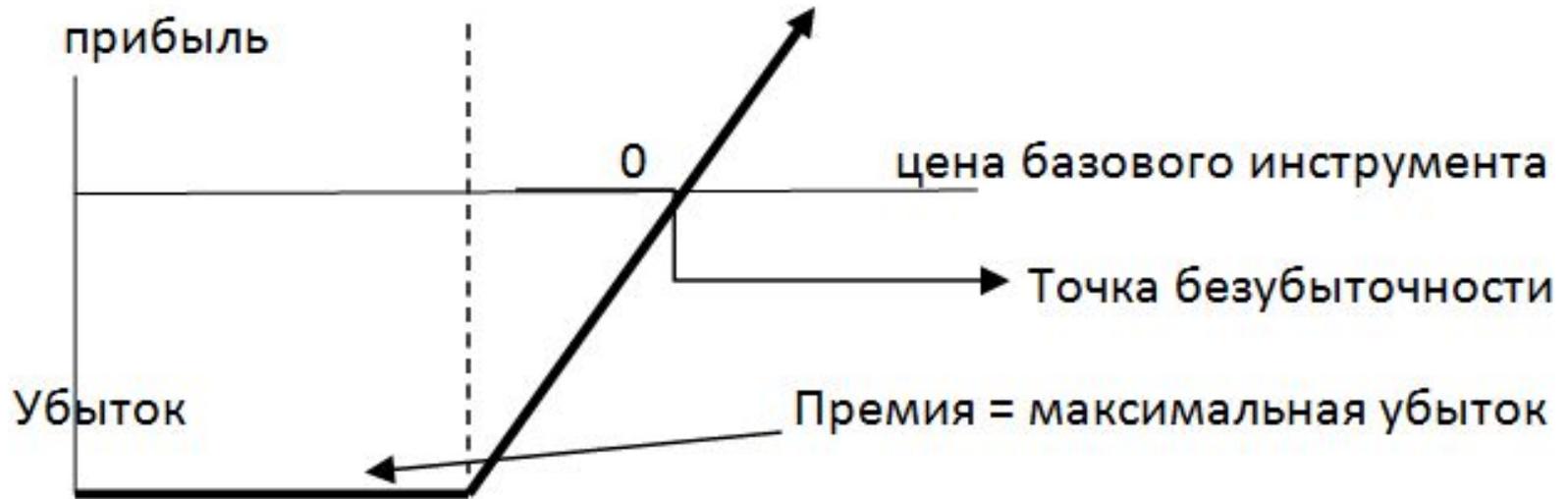
Используются три стратегии торговли опционами:

1. Покупка в спекулятивных целях – наиболее простое и элементарное применение опционов.
2. Стратегия хеджирования объединяет позицию по акции («с покрытием» или без) с опционной позицией (пут или колл):
 - а) один из примеров применения хеджирования – ограничение потерь капитала путем покупки опциона пут (колл) и одновременно проведение операций с акциями «с покрытием» («без покрытия»);
 - б) другая разновидность данной операции выполняется с целью защиты уже заработанной прибыли;
 - в) с помощью опциона пут хеджируются покупки акций от падения курсов, а с помощью опциона колл защищаются акции, продаваемые «без покрытия».
3. Используются также другие опционные стратегии, требующие опыта и понимания: опционные спрэды, комбинации опционов и синтетические стратегии.

Использование опционов для инвестиций

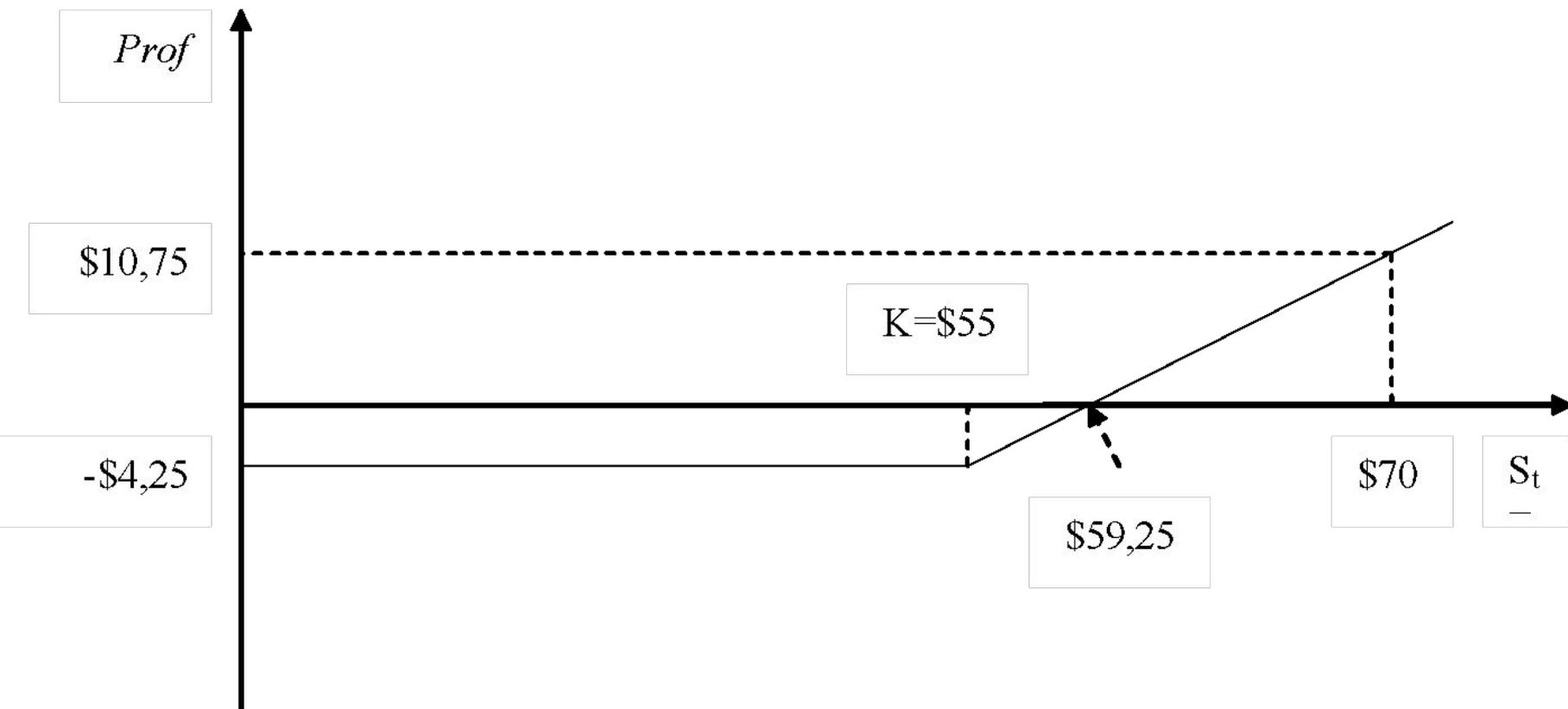
Базисные опционные стратегии

Покупка опциона колл



где, $Prof = M [(S_t - K) - P_{r0}]$
 S_t – текущая цена базисного актива ;
 K – цена исполнения;
 T – срок до истечения контракта;
 M – размер опционного контракта;
 P_{r0} – текущая премия на единицу базисного актива в момент заключения сделки .

Использование опционов для инвестиций



Использование опционов для инвестиций

Продажа опциона колл (подписка покрытого опциона колл)



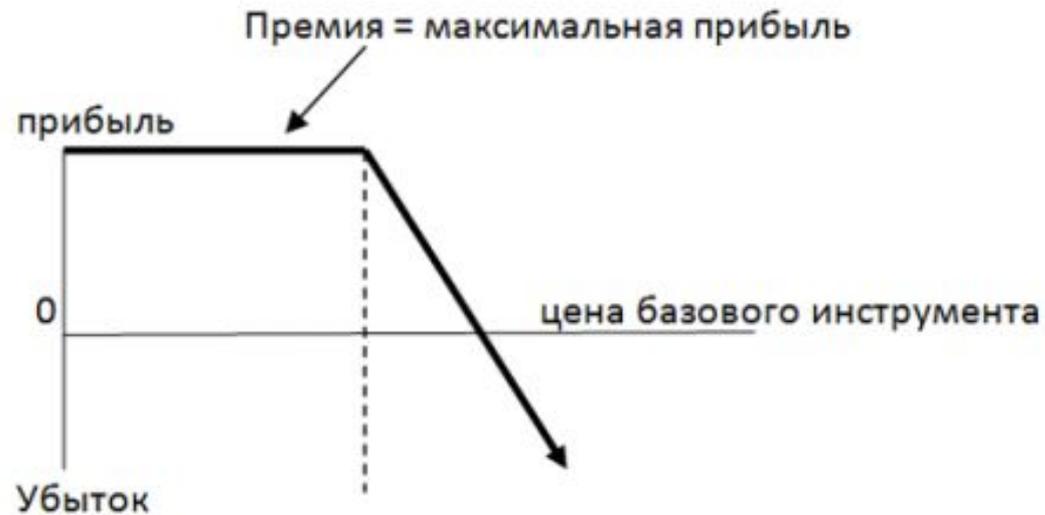
$$PIOT = M[S_t - S_0 + r_0 - (S_t - K)]$$

где,

S_0 - цена базисного актива в момент заключения сделки

Использование опционов для инвестиций

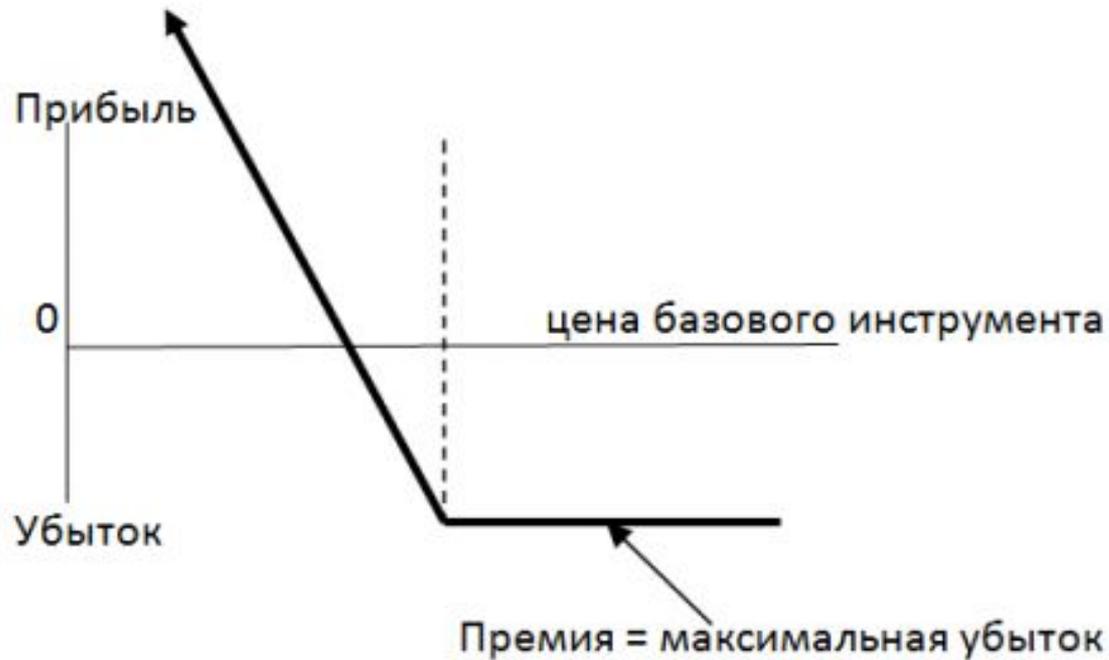
Продажа непокрытого опциона колл



$$Prof = M[P_{r0} - (S_t - K)]$$

Использование опционов для инвестиций

Базисные опционные стратегии
Покупка опциона пут



$$Prof = [M(K - S_t)^+ - P_{r0}]$$

Использование опционов для инвестиций

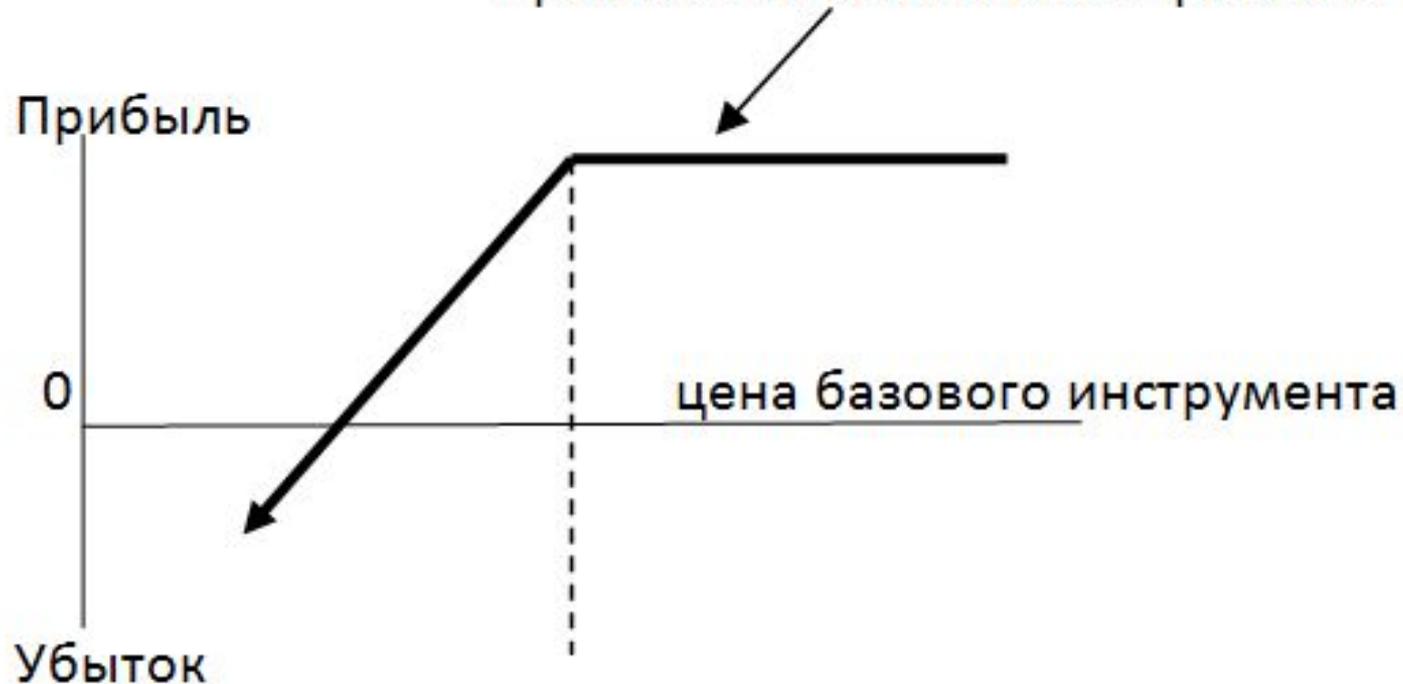
Продажа опциона пут (подписка опциона пут покрытым подписчиком)

$$Prof = M[S_0 - S_t + P_{r0} - (K - S_t)]$$

Подписка опциона пут непокрытым подписчиком

$$Prof = M[P_{r0} - (K - S_t)]$$

Премия = максимальная прибыль



Использование опционов для инвестиций

Опционные спрэды

Стратегии спреда заключаются в:

- одновременном открытии противоположных опционных позиций на один и тот же класс биржевых опционов с одинаковыми или различающимися характеристиками на один и тот же актив;
- одновременной покупке и продаже опциона колл или пут на один и тот же актив.

Опционный спред – это портфель, состоящий из опционов одного типа на одни и те же базисные активы, но с разными ценами исполнения и/или датами истечения контрактов, причем одни из них являются длинными, а другие короткими.

Вертикальный спред объединяет опционы с одной и той же датой истечения контрактов, но с различными ценами исполнения.

Горизонтальный спред состоит из опционов с одинаковыми ценами исполнения, но с различными датами истечения контрактов.

Диагональный спред строится с помощью опционов с различными ценами исполнения и с различными датами истечения контрактов.

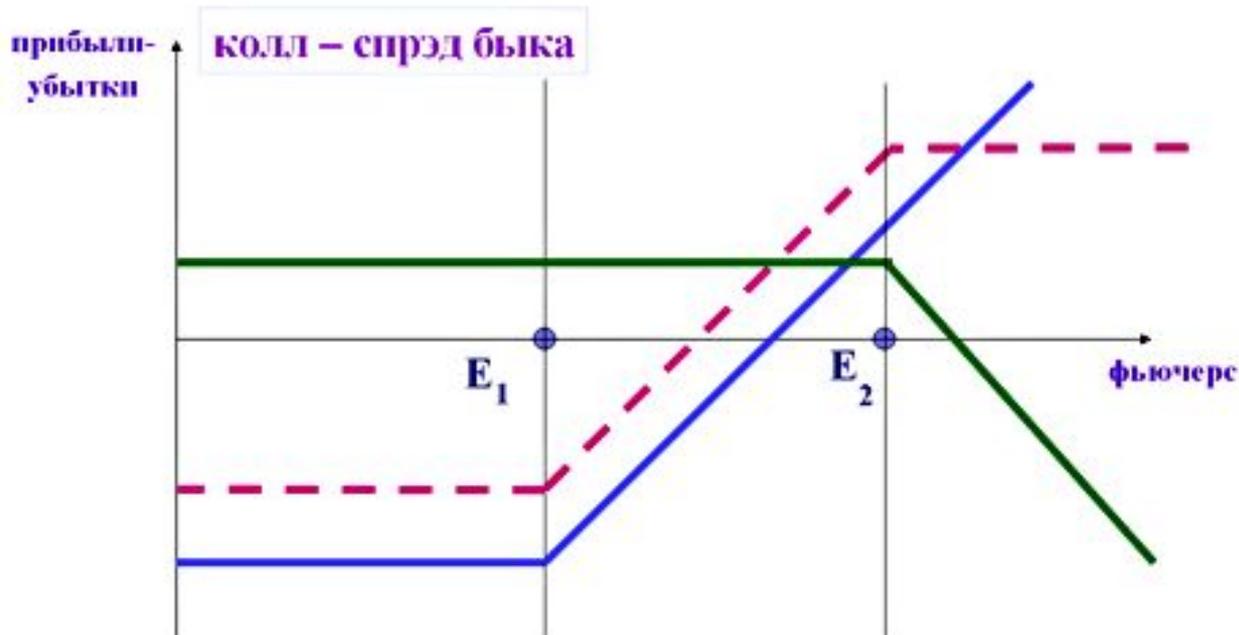
Использование опционов для инвестиций

Вертикальный колл спрэд «быка» заключается в приобретении опциона колл с более низкой ценой исполнения и в продаже опциона колл с более высокой ценой исполнения.

Если $K_{buy} < K_{sell}$, то его начальные убытки составляют:

$$Loss = M(P_{rbuy} - P_{rsell})$$
$$Prof = M[P_{rsell} - P_{rbuy} + (S_t - K_{buy}) - (S_t - K_{sell})]$$

Колл - спрэд быка

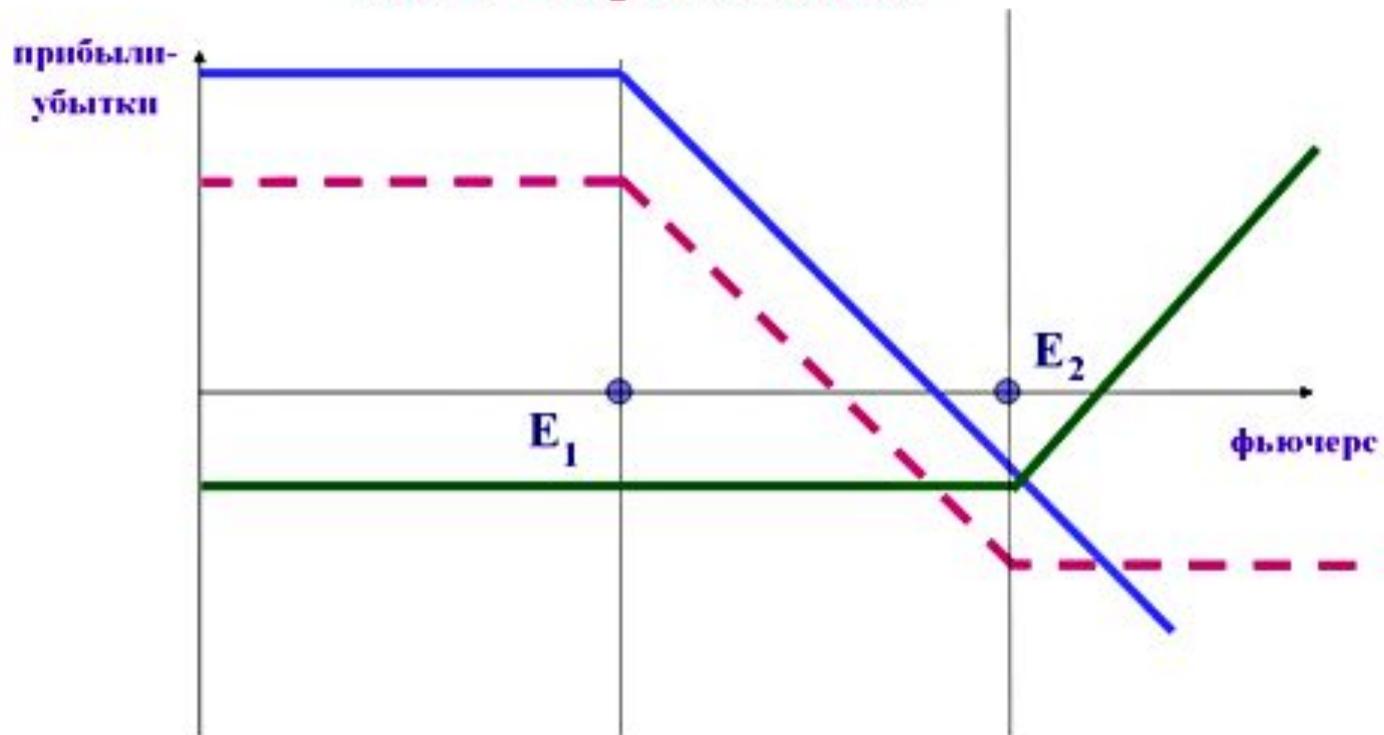


Использование опционов для инвестиций

Вертикальный колл спрэд «медведя» заключается в приобретении опциона колл с более высокой ценой исполнения и в продаже опциона пут с более низкой ценой исполнения.

$$Prof = M[P_{rsell} - P_{rbuy} + (S_t - K_{buy})^+ - (S_t - K_{sell})^-]$$

Колл - спрэд медведя

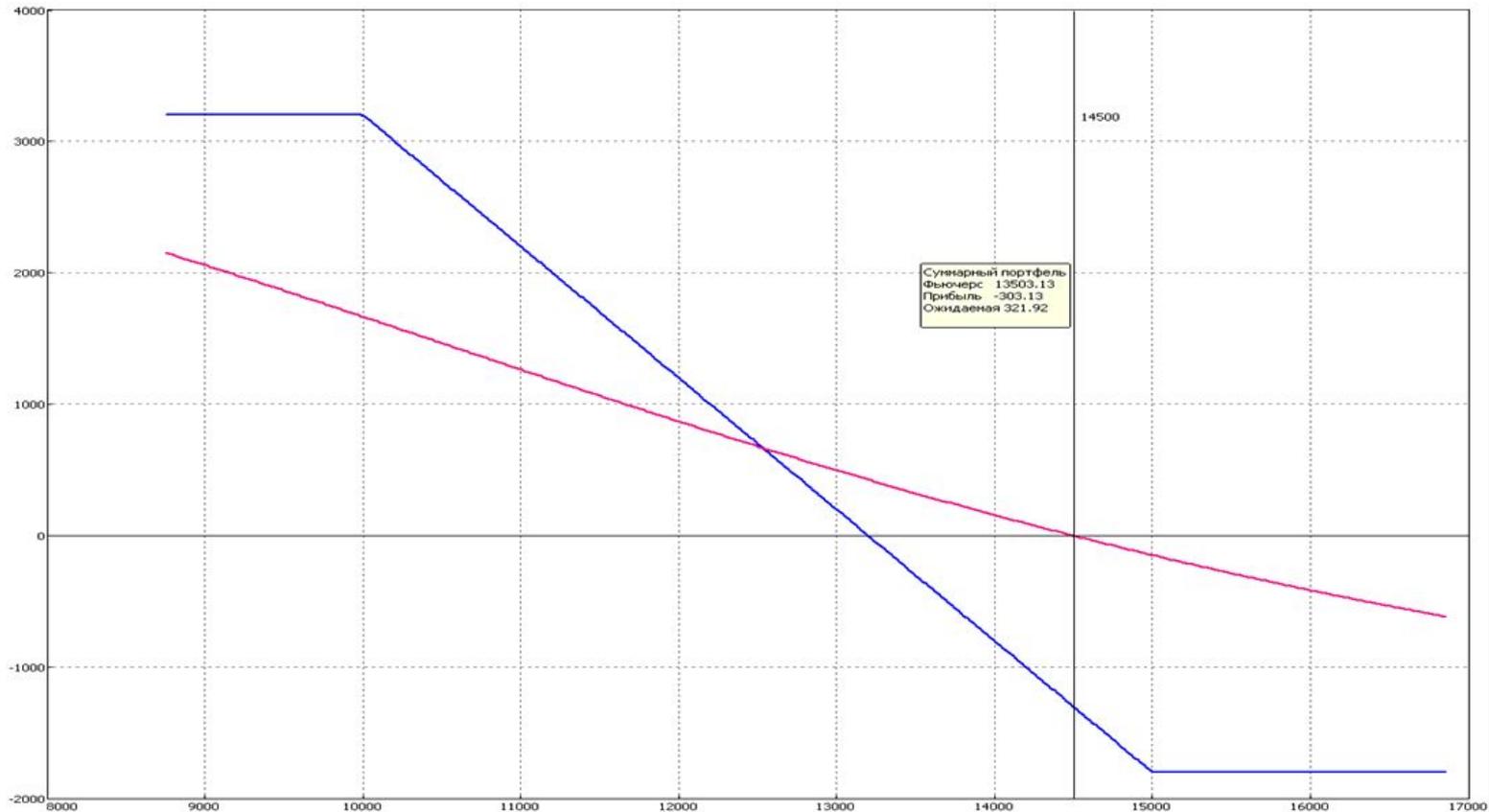


Использование опционов для инвестиций

Медвежий пут-спрэд

«Медвежий пут-спрэд» заключается в продаже и покупке опционов пут с одной датой истечения, но разными страйками (ценами исполнения). Опцион с более низкой ценой исполнения продается, а с более высокой покупается.

Медвежий пут - спрэд



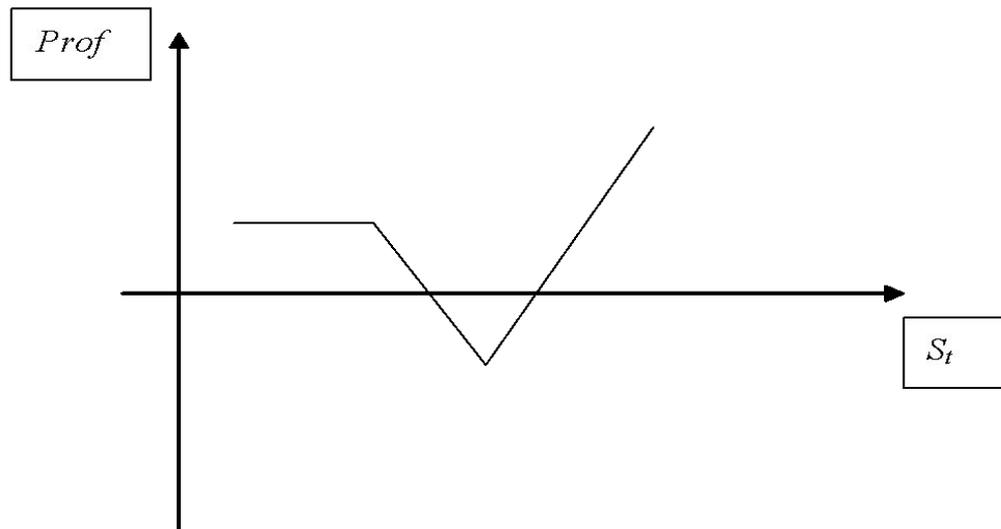
Использование опционов для инвестиций

Вертикальным бэкспрэдом называется покупка и продажа опционов колл или пут, причем число длинных опционов превышает число коротких. При создании бэкспрэда сумма премий проданных опционов больше суммы премий, уплаченных за купленные опционы.

Если инвестор подписывает один опцион колл и покупает два опциона колл с ценами исполнения $K_{buy} > K_{sell}$, то его начальная прибыль после получения и выплаты премий составляет:

$$Cash = M (Pr_{sell} - 2Pr_{buy})$$

$$Prof = M[Pr_{sell} - 2Pr_{buy} + 2(S_t - K_{buy}) - (S_t - K_{sell})]$$



Использование опционов для инвестиций

Комбинированные стратегии

Стрэддлом или **стеллажом** или **спрэд по неустойчивости** называется комбинация из одного опциона колл и одного опциона пут с одинаковой ценой исполнения. Опционный **стрэддл** (в отличие от опционных спрэдов) предполагает одновременную покупку или одновременную продажу двух опционов разного типа, тогда как спрэд представляет собой одновременную покупку и продажу опционов одного типа.

Стрэнглом называется комбинация из одного опциона колли одного опциона пут с разными ценами исполнения.

Стрэпом называется комбинация из одного опциона пути двух опционов колл с одинаковыми или с разными ценами исполнения

Стрипом называется комбинация из одного опциона колл и двух опционов пут с одинаковыми или с разными ценами исполнения

Синтетические стратегии заключаются:

- одновременное открытие противоположных позиций на разные классы биржевых опционов с одинаковыми или различающимися характеристиками на один и тот же актив;
- одновременное открытие позиций по биржевым опционам и по рыночному активу, который лежит в их основе, или это одновременное открытие позиции на физическом рынке самого актива и такой же или противоположной позиции на опционном рынке на данный актив.

Использование опционов для инвестиций

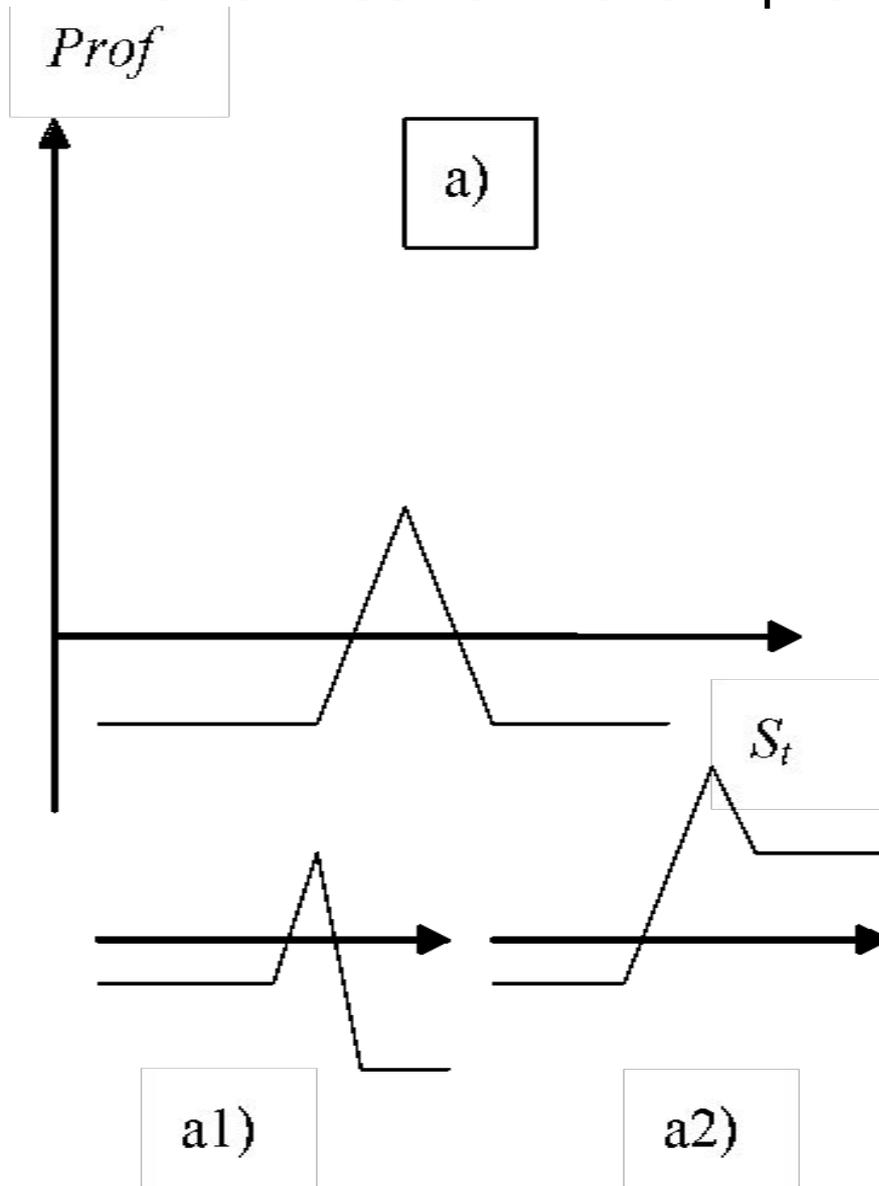
Вертикальный сэндвич или баттерфляй состоит из опционов с тремя различными ценами исполнения.

Если инвестор подписывает два опциона колл и покупает два опциона колл, то его небольшие начальные убытки после получения и выплаты премий составляют:

$$Loss = M(Pr_{buy1} + Pr_{buy2} - 2 Pr_{sell})$$

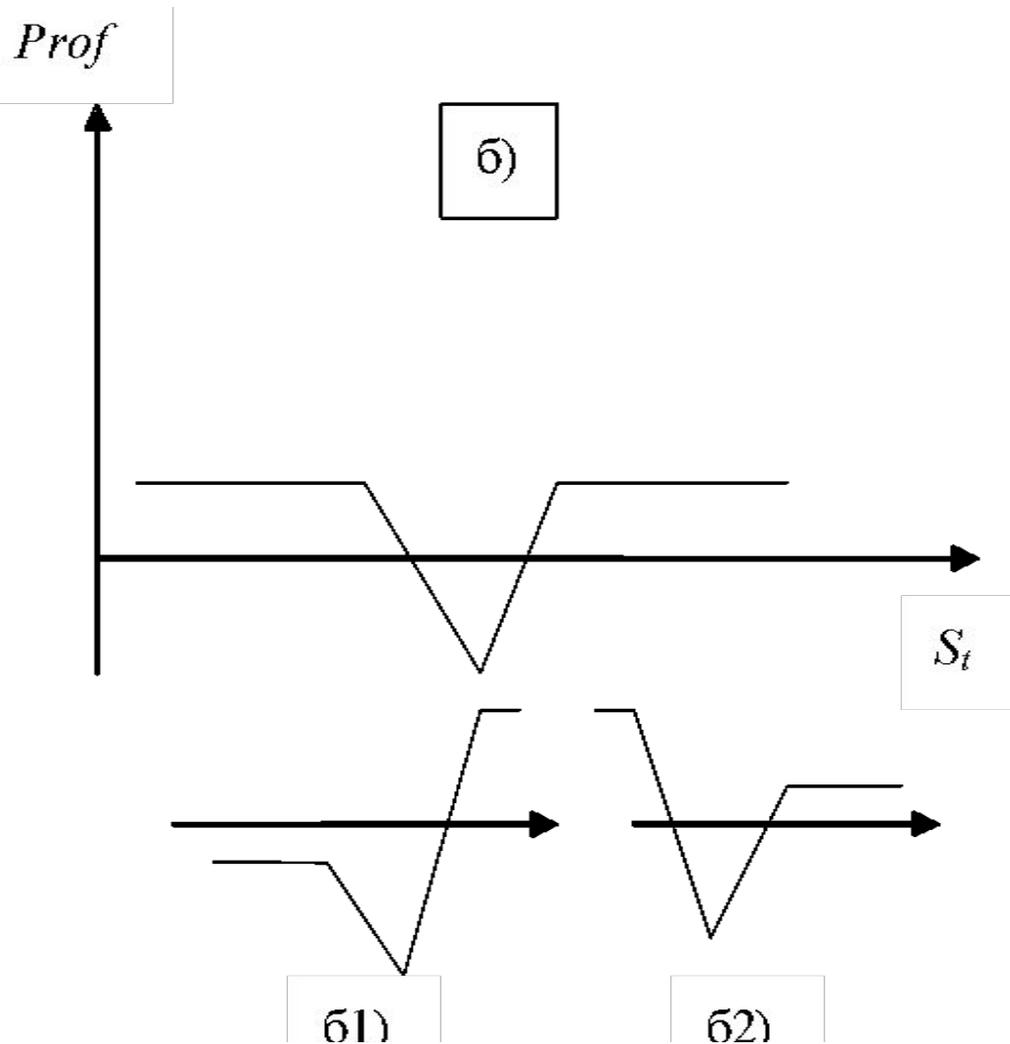
$$Prof = M[2Pr_{sell} - Pr_{buy1} - Pr_{buy2} + (S_t - K_{buy1})^+ + (S_t - K_{buy2}) - 2(S_t - K_{sell})]$$

Использование опционов для инвестиций



Покупка спреда «бабочка» колл, покупка спреда «бабочка» пут является ее зеркальным отображением (выглядит аналогично при сохранении симметрии). Нарушение симметрии графика происходит в том случае, если цена исполнения проданных коллов сдвинута, либо к наименьшей из цен (*a1* – увеличение величины убытков при возрастании цены актива), либо к наибольшей из цен (*a2* – увеличение прибыли при возрастании цены актива).

Использование опционов для инвестиций



Продажа спреда «бабочка» колл, продажа спреда «бабочка» пут является ее зеркальным отображением. В случае продажи, если цена исполнения купленных коллов сдвинута к наименьшей из цен (б1), происходит увеличение прибыли при увеличении цены актива, и если цена исполнения купленных коллов сдвинута к наибольшей из цен (б2), происходит снижение прибыли.