

СДЕЛКИ С СЫРЬЕВЫМИ ТОВАРАМИ

Руководство по хеджированию зерновых и масличных с помощью фьючерсов и опционов

В условиях растущей волатильности на мировых рынках биржевые площадки CME Group — это место, где весь мир управляет рисками по основным классам активов: процентным ставкам, фондовым индексам, курсам иностранных валют, энергетическим активам, сельскохозяйственным товарам, металлам и альтернативным инвестициям, к примеру, связанным с погодой и недвижимостью. Объединяя наследие Чикагской товарной биржи, Чикагской торговой палаты и Нью-Йоркской товарной биржи, CME Group является крупнейшей биржей деривативов, предлагающей самые разнообразные производные инструменты и широчайший диапазон продуктов, выступающих эталонами в своих сегментах. CME Group предоставляет покупателям и продавцам возможность заключать сделки на электронной торговой площадке CME Globex и в биржевых залах Чикаго и Нью-Йорка. Мы предоставляем инструменты, необходимые для решения коммерческих задач и достижения финансовых целей. Клиринговая палата CME Clearing производит все расчетные операции и гарантирует кредитоспособность каждой сделки, заключенной на наших рынках.

СДЕЛКИ С СЫРЬЕВЫМИ ТОВАРАМИ

БОЛЬШЕ ТОВАРНЫХ ФЬЮЧЕРСОВ И ОПЦИОНОВ. БОЛЬШЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ.

CME Group предлагает самый широкий диапазон производных товарных инструментов для проведения любых биржевых операций, возможность заключения сделок по различным сортам зерна, масличным культурам, крупному рогатому скоту, молочной продукции, лесоматериалам, а также другие продукты и услуги. Представляя основные товары для повседневной жизни, такие продукты обеспечивают ликвидность, прозрачность ценообразования и исключительные возможности на регулируемой централизованной торговой площадке с равным доступом для всех участников.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1: РЫНКИ	4
Фьючерсный контракт	5
Функции биржи	5
Участники рынка	6
Финансовая целостность рынков	6
ГЛАВА 2: ХЕДЖИРОВАНИЕ ПОСРЕДСТВОМ ФЬЮЧЕРСОВ. БАЗИС	9
Короткий хедж	9
Длинный хедж	10
Базис: связь между ценами на наличном и фьючерсном рынках	11
Базис и короткий хеджер	11
Базис и длинный хеджер	12
Важность исторического базиса	14
ГЛАВА 3: СТРАТЕГИИ ФЬЮЧЕРСНОГО ХЕДЖИРОВАНИЯ ПРИ ПРОДАЖЕ И ПОКУПКЕ СЫРЬЕВЫХ ТОВАРОВ	17
Покупка фьючерсов для защиты от роста цен	17
Продажа фьючерсов для защиты от снижения цен	20
ГЛАВА 4: ОСНОВЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОПЦИОНОВ	24
Что такое опцион?	24
Как обращаются опционы?	25
Опционное ценообразование	27
Внутренняя стоимость опциона	27
Временная стоимость опциона	30
Модели опционного ценообразования	33
Что может произойти с опционной позицией	33

ГЛАВА 5: СТРАТЕГИИ ХЕДЖИРОВАНИЯ	
ОПЦИОНАМИ ПРИ ПОКУПКЕ СЫРЬЕВЫХ ТОВАРОВ	37
Введение в стратегию управления рисками	37
Зачем покупать или продавать опционы?	38
Какой опцион купить или продать	38
Покупатели сырьевых товаров	40
Стратегия № 1: покупка фьючерсов	40
Стратегия № 2: покупка опционов колл	41
Стратегия № 3: продажа опционов пут	43
Стратегия № 4: покупка опциона колл и продажа опциона пут	44
Сравнение стратегий закупки сырьевых товаров	47
ГЛАВА 6: СТРАТЕГИИ ХЕДЖИРОВАНИЯ ОПЦИОНАМИ	
ПРИ ПРОДАЖЕ СЫРЬЕВЫХ ТОВАРОВ	49
Продавцы сырьевых товаров	49
Стратегия № 1: продажа фьючерсов	49
Стратегия № 2: покупка опционов пут	50
Стратегия № 3: продажа опционов колл	53
Стратегия № 4: покупка опциона пут и продажа опциона колл	54
Сравнение стратегий продаж сырьевых товаров	56
Другие стратегии продаж	57
Стратегия № 5: продажа урожая на наличном рынке и покупка опционов колл	58
Транзакционные издержки	61
Налогообложение	61
Заключение	61
СДЕЛКИ И КОНТРАКТЫ ПО СЫРЬЕВЫМ ТОВАРАМ, ПРЕДЛАГАЕМЫЕ CME GROUP	62
ГЛОССАРИЙ	63
ОТВЕТЫ К ТЕСТАМ	65

ВВЕДЕНИЕ

Феноменальный рост объема торгов фьючерсами и опционами на сельскохозяйственные товары обусловлен повышением мирового спроса и все более активным использованием систем электронной торговли. Это руководство — обновленная версия издания, уже долгое время пользующегося популярностью среди участников товарного рынка и впервые выпущенного Чикагской торговой палатой в 1984 г., одновременно с началом торгов первыми сельскохозяйственными опционами.

Те, кто не знаком с фьючерсными контрактами и опционами на них, могут получить достаточные базовые знания, изучив первые четыре главы руководства. Главы 5 и 6 посвящены стратегиям работы с фьючерсами и опционами для хеджирования как продаж, так и покупки.

В результате переработки книга была переименована в «Руководство для хеджера по сделкам с зерновыми и масличными культурами» («*Grain and Oilseed Hedger's Guide*»). Надеемся, что это издание окажется полезным для читателей и предоставит ответы на многие вопросы по торговым операциям. Наряду с изучением настоящего руководства важно также консультироваться с брокером. Поддержка брокера может варьировать от доступа к отчетам о результатах исследований, аналитическим материалам и рекомендациям до содействия в доработке и реализации торговой стратегии.

Основная цель настоящего руководства — раскрыть возможности использования такой поддержки с наибольшей эффективностью.

ГЛАВА 1. РЫНКИ

Прежде чем перейти к рассмотрению опционов на фьючерсы необходимо иметь представление о фьючерсных рынках. Это важно, поскольку фьючерсные контракты являются базовыми инструментами для торговли опционами. В результате опционные цены — именуемые премиями — находятся под влиянием фьючерсных цен и других рыночных факторов.

Кроме того, чем шире знания о рынках, тем лучше их обладатель подготовлен к принятию решений об использовании фьючерсных контрактов, опционов на них или других возможностей управления рисками и ценообразования в зависимости от текущих рыночных условий и конкретных задач.

Биржевой оператор CME Group никогда не участвует в процессе установления цены. Он не является ни покупателем, ни продавцом фьючерсных контрактов, поэтому не имеет заинтересованности в уровне цен в тот или иной момент. Роль биржи состоит в предоставлении покупателям и продавцам централизованной торговой площадки, где цена формируется спросом и предложением со всего мира

CME Group объединяет историю двух первопроходцев торговли фьючерсами и опционами: Чикагской торговой палаты и Чикагской товарной биржи.

Созданная в 1848 г., Чикагская торговая палата была первой площадкой, где заключались фьючерсные сделки. Первая срочная сделка на 3 000 бушелей зерна, заключенная в 1851 г., стала началом пути к созданию Чикагской торговой палатой стандартизированных товарных фьючерсных контрактов в 1865 г. В том же году Чикагская торговая палата ввела требование о внесении покупателями и продавцами, проводящими сделки по зерну, гарантийного обеспечения или «маржи», что привело к созданию и развитию фьючерсной клиринговой палаты в 1925 г.

Первоначально главным направлением Чикагской торговой палаты были сделки с основными видами зерновых культур того времени: кукурузой, пшеницей и овсом; с 1936 г. стали заключаться фьючерсы на сою, а с 1950-х гг. — на соевую муку и масло. Диапазон предлагаемых сделок расширился в 1969 г., когда был введен первый инструмент, не связанный с сельским хозяйством: фьючерсный контракт на серебро. Освоение Чикагской торговой палатой новых направлений в торговле фьючерсами продолжилось в 1975 г., когда появились первые процентные фьючерсные контракты Государственной национальной ассоциации ипотечного кредита.

Между тем, всего в нескольких кварталах от Чикагской торговой палаты появился и стал развиваться сильный конкурент: Чикагская товарная биржа. После открытия в 1898 г. она первоначально дублировала Чикагскую биржу масла и яиц, а в 1919 году стала именоваться товарной биржей: Chicago Mercantile Exchange или CME.

Чтобы выстоять против своего крупного конкурента, Чикагская товарная биржа начала осваивать новейшие продукты и услуги. В том же году, когда она получила свое официальное название, была основана Клиринговая палата Чикагской товарной биржи, предоставляющая гарантии по всем проводимым на ней сделкам. В 1961 г. Чикагская товарная биржа запустила первый фьючерсный контракт на мороженое мясо, в частности, на замороженный свиной бекон.

В 1972 г. Чикагская товарная биржа ввела первые финансовые фьючерсы, предлагая контракты по семи иностранным валютам. В 1980-х гг. здесь начались торги первыми фьючерсными контрактами с денежными расчетами (фьючерс на евродоллары) и был заключен первый успешный фьючерсный контракт на основе фондовых индексов (индекс S&P 500), который продолжает оставаться эталоном для современного фондового рынка.

На протяжении 1980-х и 1990-х гг. во фьючерсной торговле появились два очень важных нововведения: товарные опционы и электронная торговля. Формирование концепции и запуск электронной торговли Чикагской товарной биржи связаны с разработкой электронной торговой платформы Globex CME. Первые сделки на Globex CME в 1992 г. дали начало продолжающемуся и по сей день переходу от торговли в операционном зале биржи к электронным торгам.

В 2002 г. Чикагская товарная биржа стала первой биржей, разместившей акции на открытом рынке; они котируются на Нью-Йоркской фондовой бирже. Чикагская торговая палата последовала ее примеру в 2005 г. Компании периодически обсуждали идею объединения и в 2007 г. состоялось исключительное по важности событие: слияние этих сильнейших игроков фьючерсного рынка. 9 июля 2007 г. компании объединились в CME Group.

В настоящее время CME Group является самым большим в мире оператором бирж по сделкам с различными производными

ценными бумагами, предлагающим фьючерсы и опционы на широчайший диапазон стандартных продуктов, доступных на любой бирже. В 2007 г. объем биржевых сделок достиг 2,2 миллиарда контрактов стоимостью \$1,1 квадрильона; три четверти из них были заключены посредством электронных торгов. Благодаря обобщенной истории инноваций, включая торговлю фьючерсными контрактами, CME Group является инициатором всех ключевых тенденций развития, сформировавших современное состояние этой отрасли.

Фьючерсный контракт

Фьючерсный контракт — это обязательство поставить или принять товар определенного количества и качества в указанном месте на фиксированную будущую дату. Все условия контракта стандартизированы за исключением цены, которая устанавливается на бирже через взаимоотношение предложения товара («оффер», цена продажи) и спроса на товар («бид», цена покупки). Этот процесс установления цены в ходе свободного биржевого торга происходит через электронную систему торговли или в торговом зале организованных товарных рынков через открытый аукцион.

Расчеты по всем контрактам проводятся через закрытие позиций путем заключения компенсационной сделки (покупка после первоначальной продажи или продажа после первоначальной покупки) или путем поставки реального товара. Чаще всего для расчетов по фьючерсному контракту используется компенсационная сделка. Поставка товара обычно происходит по результатам менее 2% сельскохозяйственных биржевых контрактов.

Функции биржи

Главные экономические функции фьючерсной биржи — управление ценовыми рисками и установление цены в ходе свободного биржевого торга. Биржа выполняет указанные функции, предоставляя покупателям и продавцам торговые площадки и возможность взаимодействия. Биржа также устанавливает и обеспечивает соблюдение правил, гарантирующих открытую и конкурентную среду ведения торговли. Поэтому все офферы и биды подаются либо через биржевую электронную систему заказов, такую как платформа CME Globex, либо в специально предназначенных секциях биржи («питах») в ходе открытого аукциона.

Клиенты имеют право выбора торговой площадки для размещения своих сделок. Можно заключать сделки электронным способом непосредственно через брокера или с его предварительного одобрения. Для открытых аукционных сделок нужно связаться с брокером, который передает заказ члену биржи для исполнения. Технически все операции по торгам, в конечном счете, производятся членами биржи. Если клиент не является членом биржи, то он работает через брокера, который может сам быть членом биржи, либо работать с одним из таких лиц.

Можно ли считать фьючерсную цену ценовым прогнозом? С одной стороны — да, потому что фьючерсная цена в любой момент времени отражает ценовые ожидания как покупателей, так и продавцов относительно срока поставки в будущем. Таким образом, фьючерсная цена помогает установить баланс между производством и потреблением. С другой стороны — нет, поскольку фьючерсная цена — это ценовой прогноз, подверженный непрерывному изменению. Корректировка фьючерсных цен отражает дополнительную информацию об изменении спроса и предложения, как только подобная информация становится доступной.

Участники рынка

Участники фьючерсного рынка делятся на две основные категории: хеджеров и спекулянтов. Фьючерсные рынки существуют, главным образом, для хеджирования, суть которого состоит в управлении ценовыми рисками, неизбежными при покупке и продаже товара.

Само слово «хедж» (от англ. *«hedge»*) означает «защита». В словаре «хеджировать» (от англ. *«to hedge»*) означает «избегать или уменьшать потери за счет уравнивающих капиталовложений...». В условиях фьючерсной торговли такое определение точно отражает суть хеджа как уравнивающей сделки, устанавливающей позицию на

фьючерсном рынке, противоположную текущей позиции на наличном рынке. Поскольку цены на товар на наличном рынке и на фьючерсном рынке имеют тенденцию к совместному повышению или понижению, любые убытки и прибыли на наличном рынке будут погашаться или уравниваться на фьючерсном рынке.

Хеджерами являются:

- **фермеры, поставщики крупного рогатого скота** – те, кто нуждается в защите от снижения цен на сельскохозяйственные культуры или крупный рогатый скот или от повышения цен на приобретенные товары, например, корма;
- **торговые фирмы, владельцы зернохранилищ** – те, кто нуждается в защите от снижения цен с момента закупки или заключения контракта на закупку зерна у фермеров до момента продажи;
- **производители продуктов питания, производители кормов** – те, кто нуждается в защите от растущих расходов на сырье или от снижения рыночной стоимости запасов;
- **экспортеры** – те, кто нуждается в защите от повышения цен на зерно, на которое уже заключен договор с отсроченной датой поставки, но поставка еще не осуществлена;
- **импортеры** – те, кто хочет получить выгоду от снижения цен на зерно, на которое уже заключен договор с отсроченной датой поставки, но поставка еще не осуществлена.

Так как число частных лиц и фирм, ищущих защиту от снижения цен в любой конкретный момент времени, не равно числу тех, кто ищет защиты от повышения цен, существует необходимость и в другом типе участников рынка — спекулянтах.

Спекулянты содействуют процессу хеджирования, обеспечивая рыночную ликвидность — возможность входить на рынок и выходить из него быстро, легко и с прибылью. Спекулянтов привлекает возможность получения прибыли в случае правильного прогноза направления и сроков изменения цен.

Спекулянты могут быть частными лицами или профессиональными трейдерами, включая участников биржевой торговли, работающих в торговом зале или через электронную торговую платформу. Некоторые члены биржи

готовы покупать и продавать даже при малейших изменениях цен. Благодаря этому, продавец или покупатель может открывать и закрывать позиции при выгодном уровне цен.

Финансовая целостность рынков

Гарантийное обеспечение, или маржа, во фьючерсной торговле — это средства, которые покупатель или продавец фьючерсного контракта должны передать в качестве залога своему брокеру, а он, в свою очередь, должен депонировать в клиринговой палате. При проведении сделок с контрактами CME Group их клиринг осуществляется Клиринговой палатой Чикагской товарной биржи. При этом размещенные средства используются в качестве гарантии исполнения контракта, как гарантийное обеспечение. В этом состоит отличие от рынка ценных бумаг, где маржа — это просто первоначальный взнос, требующийся для приобретения акций и облигаций. Благодаря механизму применения маржи покупателя и продавца CME Group защищены от рисков неисполнения контракта.

Величина гарантийного обеспечения (маржи), которую клиент должен поддерживать через свою брокерскую фирму, определяется самой фирмой с учетом минимального уровня, установленного биржей, на которой торгуется контракт. Если по результатам торгов за день изменения фьючерсной цены по открытой позиции приводят к убытку, он списывается с маржевого счета клиента.

Получение требования внести дополнительное обеспечение означает, что клиент должен депонировать дополнительные средства для удовлетворения требований к гарантийному обеспечению (марже).

С другой стороны, если изменение цен влечет за собой прибыль от открытой фьючерсной позиции, сумма прибыли зачисляется на маржевой счет клиента. Клиенты могут производить снятие средств со своих счетов в любое время, если остаток по счету не опускается ниже требуемого минимума. Как только открытая позиция закрывается компенсационной сделкой, денежные средства с маржевого счета, не используемые для покрытия убытков или в качестве гарантийного обеспечения других открытых позиций, могут быть сняты клиентом.

Подобно тому, как каждая сделка проводится непосредственно членом биржи или с его помощью, расчет по каждой сделке производится фирмой-членом Клиринговой палаты или через нее.

В ходе клиринговой операции связь между первоначальным покупателем и продавцом расторгается. Клиринговая палата становится противоположной стороной по каждой открытой позиции, гарантируя финансовую целостность каждого фьючерсного и опционного контракта, обращающегося на бирже CME Group.

Такая гарантия обеспечивается через механизм ежедневного проведения денежных расчетов. Каждый день Клиринговая палата Чикагской товарной биржи определяет прибыль или убыток по каждой сделке. Затем она вычисляет общую прибыль и убытки по всем сделкам, произведенным каждой фирмой–членом клиринговой палаты. Если фирма понесла чистый убыток по итогам дня, он списывается со счета и фирма может получить требование по внесению дополнительной маржи на счет Клиринговой палаты. С другой стороны, если фирма имеет чистую прибыль, то сумма прибыли зачисляется на ее счет. После этого фирма производит кредитовые или дебетовые операции по счетам всех своих клиентов.

Ни один клиент, осуществляющий расчеты через Клиринговую палату Чикагской товарной биржи, не понес убытки из-за дефолта фирмы–члена Клиринговой палаты.

ТЕСТ 1

1. Фьючерсные контракты — это:

- (a) то же самое, что и форвардные контракты;
- (b) стандартизированные контракты на осуществление или принятие поставки товара в установленном месте и в определенное время;
- (c) контракты со стандартизированными ценовыми условиями;
- (d) все вышеупомянутое.

2. Фьючерсные цены устанавливаются:

- (a) ценой продажи и ценой покупки;
- (b) чиновниками и директорами биржи;
- (c) запечатанными письменными заявками;
- (d) Клиринговой палатой Чикагской товарной биржи;
- (e) одновременно (b) и (d).

3. Основная функция Клиринговой палаты Чикагской товарной биржи:

- (a) предотвращать спекуляции по фьючерсным контрактам;
- (b) гарантировать финансовую целостность торгуемых контрактов;
- (c) осуществить клиринг каждой сделки, совершенной на бирже CME Group;
- (d) контролировать торговлю в биржевом зале;
- (e) одновременно (b) и (c).

4. Расчеты по прибылям и убыткам фьючерсных сделок проводятся:

- (a) через подписание простых векселей;
- (b) каждый день после окончания торгов;
- (c) в течение пяти рабочих дней;
- (d) непосредственно покупателем и продавцом;
- (e) ни один из вышеупомянутых вариантов.

5. Спекулянты:

- (a) берут на себя рыночные риски в поисках возможности получения прибыли;
- (b) повышают ликвидность рынка;
- (c) участвуют в процессе установления цены;
- (d) содействуют хеджированию;
- (e) все вышеупомянутое.

6. Хеджирование включает:

- (a) занятие позиции по фьючерсным сделкам, противоположной текущей позиции на наличном рынке;
- (b) занятие позиции по фьючерсным сделкам, идентичной текущей позиции на наличном рынке;
- (c) занятие позиции только на фьючерсном рынке;
- (d) занятие позиции только на наличном рынке;
- (e) ни один из вышеупомянутых вариантов.

7. Маржа в биржевой торговле фьючерсами:

- (a) служит той же цели, что и маржа для обычных акций;
- (b) больше стоимости фьючерсного контракта;
- (c) служит авансовым платежом;
- (d) служит гарантийным обеспечением;
- (e) требуется только для длинных позиций.

8. Вы можете получить требование по внесению дополнительной маржи, если:

- (a) у вас длинная позиция (покупка фьючерса) и происходит повышение цен;
- (b) у вас позиция длинная позиция (покупка фьючерса) и происходит понижение цен;
- (c) у вас короткая позиция (продажа фьючерса) и происходит повышение цен;
- (d) у вас короткая позиция (продажа фьючерса) и происходит понижение цен;
- (e) одновременно (a) и (d);
- (f) одновременно (b) и (c).

9. Требование внесения гарантийного обеспечения клиентами устанавливается:

- (a) Федеральным резервным управлением;
- (b) Комиссией по торговле товарными фьючерсами;
- (c) брокерскими фирмами с учетом минимума, установленного биржей;
- (d) обслуживающей клиринговой компанией;
- (e) частным соглашением между покупателем и продавцом.

10. Прибыль по фьючерсам, зачисленная на маржевой счет клиента, может быть получена клиентом:

- (a) сразу после зачисления средств;
- (b) только после того, как позиция по фьючерсным сделкам закрыта;
- (c) только после закрытия счета;
- (d) в конце месяца;
- (e) в конце года.

Ответы приведены в конце книги.

ГЛАВА 2

ХЕДЖИРОВАНИЕ ПОСРЕДСТВОМ ФЬЮЧЕРСОВ. БАЗИС

Хеджирование основано на том, что изменение цены на наличном рынке и на фьючерсном рынке взаимосвязано. Движения цен не обязательно идентичны, но, как правило, похожи настолько, что существует возможность уменьшить риск потерь на наличном рынке, занимая противоположную позицию на фьючерсном рынке.

Занятие противоположной позиции позволяет возместить убыток на одном рынке за счет прибыли на другом. Таким образом, хеджер способен установить на наличном рынке фиксированный уровень цены по сделке, которая будет фактически проведена только через несколько месяцев.

Короткий хедж

Для того чтобы лучше представить механизм хеджирования, предположим, что сейчас май, а вы — фермер, чей урожай сои еще не собран, или владелец зернохранилища, купивший, но еще не продавший сою. Пользуясь рыночной терминологией, можно сказать, что на наличном рынке вы занимаете «длинную позицию». Текущая цена на наличном рынке на сою с поставкой в октябре составляет \$9,00 за бушель. Если цена повысится до октября, когда планируется продажа, вы получите прибыль. С другой стороны, если цена понизится, вы понесете убытки.

Чтобы защитить себя от возможного снижения цены в ближайшие месяцы, вы можете застраховаться (осуществить хеджирование), продав соответствующее число бушелей на фьючерсном рынке сейчас и выкупив их обратно тогда, когда придет время продажи на наличном рынке. Если перед сбором урожая на наличном рынке произойдет снижение цены, понесенные потери будут возмещены прибылью от хеджирования на фьючерсном рынке. Этот тип хеджирования известен как «короткий хедж» из-за изначальной короткой фьючерсной позиции.

Имея фьючерс, Вы можете сначала продать, а купить позднее, или сначала купить, а продать позднее. Независимо от порядка проведения сделок покупка по сниженной цене и продажа по более высокой цене приводит к получению прибыли по фьючерсной позиции.

Изначальная продажа с намерением последующего выкупа означает короткую позицию на фьючерсном рынке. Снижение цены приведет к получению прибыли, потому что вы можете продать по более высокой цене и купить по низкой цене. Допустим, что цена на наличном рынке и фьючерсная цена равны \$9,00 за бушель. Что произойдет, если цены упадут

на \$1,00 за бушель? Хотя стоимость длинной позиции на наличном рынке уменьшилась на \$1,00 за бушель, стоимость короткой позиции на фьючерсном рынке увеличилась на \$1,00 за бушель. Так как прибыль по фьючерсной позиции равна убытку по наличной позиции, чистая цена продажи по-прежнему составляет \$9,00 за бушель.

	Наличный рынок	Фьючерсный рынок
Май	Наличная соя по \$9,00/бушель	Продажа фьючерса на сою с исполнением в ноябре по \$9,00/бушель
Октябрь	Продажа наличной сои по цене \$8,00/бушель	Покупка фьючерса на сою с исполнением в ноябре по \$8,00/бушель
Результат	Убыток: \$1,00/бушель	Прибыль: \$1,00/бушель
	Продажа наличной сои прибыль по фьючерсной позиции	\$8,00/бушель + \$1,00/бушель*
	Чистая цена продажи	\$9,00/бушель

Примечание: При хеджировании выбирается наиболее близкий месяц фьючерсного контракта, однако он не должен наступить раньше момента планируемой купли или продажи наличного товара.

*Не включает операционные сборы.

Теперь допустим, что цены на сою выросли на \$1,00 за бушель. И снова чистая цена продажи составит \$9,00 за бушель, так как убытки в размере \$1,00 за бушель по короткой фьючерсной позиции покрываются прибылью \$1,00 за бушель по длинной позиции наличного рынка.

Заметим, что в обоих случаях прибыли и убытки двух рыночных позиций уравнивают друг друга. Таким образом, когда есть прибыль по одной рыночной позиции, есть и сопоставимые убытки по другой. Поэтому говорят, что хеджирование «фиксирует» уровень цен.

	Наличный рынок	Фьючерсный рынок
Май	Наличная соя по цене \$9,00/бушель	Продажа фьючерса на сою с исполнением в ноябре по \$9,00/бушель
Октябрь	Продажа наличной сои по цене \$10,00/бушель	Покупка фьючерса на сою с исполнением в ноябре по \$10,00/бушель
Результат	Прибыль: \$1,00/бушель	Убыток: \$1,00/бушель
Продажа наличной сои убытки по фьючерсной позиции		\$10,00/бушель —\$1,00/бушель
Чистая цена продажи		\$9,00/бушель

В обоих случаях хеджирование выполнило свою задачу: была установлена цена продажи в размере \$9,00 за бушель сои, которая будет поставлена в октябре. Однако с коротким хеджем вы утрачиваете возможность получить прибыль от повышения цен, чтобы защитить себя от их снижения.

Длинный хедж

С другой стороны, поставщики крупного рогатого скота, производители кормов, импортеры зерна и другие покупатели сельскохозяйственной продукции часто нуждаются в защите от роста цен. Для этих целей лучше воспользоваться длинным хеджем, предполагающим изначально длинную фьючерсную позицию.

Предположим, что сейчас июль и вы планируете купить зерновые в ноябре. На наличном рынке в июле цена на зерно, поставляемое в ноябре, составляет \$5,50 за бушель, но вы считаете, что ко времени совершения покупки цена может повыситься. Чтобы защитить себя от возможного повышения цен, вы покупаете декабрьский фьючерс на зерно по \$5,50 за бушель. Каким будет результат, если к ноябрю цены на зерно повысятся на 50 центов за бушель?

	Наличный рынок	Фьючерсный рынок
Июль	Наличное зерно по цене \$5,50/бушель	Покупка фьючерса на зерно с исполнением в декабре по \$5,50/бушель
Ноябрь	Покупка наличного зерна по \$6,00/бушель	Продажа фьючерса на зерно с исполнением в декабре по \$6,00/бушель
Результат	Убыток \$0,50/бушель	Прибыль \$0,50/бушель
Покупка наличного зерна прибыль на фьючерсной позиции		\$6,00/бушель —\$0,50/бушель
Чистая цена покупки		\$5,50/бушель

В данном примере более высокая стоимость зерна на наличном рынке компенсируется прибылью на фьючерсном рынке.

И наоборот, если бы к ноябрю цены на зерно уменьшились на 50 центов за бушель, более низкая стоимость зерна на наличном рынке компенсировалась бы убытками на фьючерсном рынке. Чистая цена покупки все также составляла бы \$5,50 за бушель.

	Наличный рынок	Фьючерсный рынок
Июль	Наличное зерно по цене \$5,50/бушель	Покупка фьючерса на зерно с исполнением в декабре по \$5,50/бушель
Ноябрь	Покупка наличного зерна по \$5,00/бушель	Продажа фьючерса на зерно с исполнением в декабре по \$5,00/бушель
Результат	Убыток \$0,50/бушель	Прибыль \$0,50/бушель
Покупка наличного зерна прибыль на фьючерсной позиции		\$5,00/бушель —\$0,50/бушель
Чистая цена покупки		\$5,50/бушель

Важно помнить, что независимо от того, каким является хедж, коротким или длинным, любые убытки по фьючерсной позиции могут привести к получению от брокера требования по внесению дополнительной маржи на счет гарантийного обеспечения. Как уже обсуждалось ранее, на счете должны быть соответствующие средства для покрытия ежедневных убытков. Однако убытки по фьючерсной позиции чаще всего сопровождаются прибылью на наличном рынке.

Базис: связь между ценами на наличном и фьючерсном рынках

Все представленные примеры предполагали идентичность цен на наличном рынке и на рынке фьючерсов. Но те, кто занимается бизнесом, связанным с покупкой или продажей зерновых или масличных культур, знают цены на наличном рынке своего региона, а также то, что цена, запрашиваемая поставщиком, обычно отличается от цен на данный товар, установленных на фьючерсном рынке. Обычно цена на местном рынке наличных товаров корректируется такими переменными, как стоимость перевозки, обработки, хранения и поддержания качества, а также местными коэффициентами спроса и предложения. Разница цен на наличном рынке и фьючерсных цен может быть как незначительной, так и существенной и очень вероятно, что эти цены не всегда будут изменяться одинаково.



Такое различие в ценах (цена на наличном рынке — цена на рынке фьючерсов) называется базисом.

Главным аспектом в оценке базиса является его способность к усилению (укреплению) или ослаблению. Чем более

положительным (или менее отрицательным) становится базис, тем он сильнее. Напротив, чем более отрицательным (или менее положительным) становится базис, тем он слабее.

Например, изменение базиса с минус 50 центов (цена на наличном рынке на 50 центов меньше фьючерсной цены) до минус 40 центов (цена на наличном рынке на 40 центов меньше фьючерсной цены) указывает на усиление базиса, даже если базис все еще остается отрицательным. С другой стороны, изменение базиса с плюс 20 центов (цена на наличном рынке на 20 центов больше фьючерсной цены) до базиса плюс 15 центов (цена на наличном рынке на 15 центов больше фьючерсной цены), указывает на ослабление базиса, даже если значение базиса положительное. (Примечание: В рамках зернового рынка базис плюс 15 центов или минус 15 центов по данному фьючерсному контракту обычно упоминается как «плюс 15» или «минус 15»; слово «центов» опускается). Базис дает оценку соотношения местной цены на наличном рынке и фьючерсной цены.

Базис и короткий хеджер

Базис важен для хеджера, поскольку влияет на окончательные результаты хеджирования. Например, предположим, что сейчас март и вы планируете продать пшеницу на зернохранилище в середине июня. Цена июльского фьючерсного контракта на пшеницу составляет \$7,50 за бушель, а цена на наличном рынке вашего региона в середине июня обычно составляет примерно минус 35 от цены июльского фьючерсного контракта.

	Наличный рынок	Фьючерсный рынок	Базис
Март	Ожидаемая цена наличной пшеницы \$7,15/бушель	Продажа фьючерса на пшеницу с исполнением в июне по \$7,50/бушель	-\$0,35
Июнь	Продажа наличной пшеницы по \$6,65/бушель	Покупка фьючерса на пшеницу с исполнением в июле по \$7,00/бушель	-\$0,35
Результат	Убыток \$0,50/бушель	Прибыль \$0,50/бушель	0
	Продажа наличной пшеницы прибыль по фьючерсной позиции		\$6,65/бушель + \$0,50/бушель
	Чистая цена продажи		\$7,15/бушель

Примерная цена, которую вы можете установить с помощью хеджирования, составляет \$7,15 за бушель (\$7,50 – \$0,35), если базис равен минус 35. В таблице выше показан результат при снижении фьючерсной цены до \$7,00 к июню с базисом минус 35.

Предположим, что в середине июня базис составил минус 40, а не минус 35, как ожидалось. Тогда чистая цена продажи была бы \$7,10, а не \$7,15.

	Наличный рынок	Фьючерсный рынок	Базис
Март	Ожидаемая цена наличной пшеницы \$7,15/бушель	Продажа фьючерса на пшеницу с исполнением в июле по \$7,50/бушель	–\$0,35
Июнь	Продажа наличной пшеницы по \$6,60/бушель	Покупка фьючерса на пшеницу с исполнением в июле по \$7,00/бушель	–\$0,40
Результат	Убыток \$0,55/бушель	Прибыль \$0,50/бушель	Прибыль \$0,05
	Продажа наличной пшеницы	прибыль по фьючерсной позиции	\$6,60/бушель + \$0,50/бушель
	Чистая цена продажи		\$7,10/бушель

Данный пример иллюстрирует то, как более слабый, чем ожидалось, базис снижает чистую цену продажи. Очевидно, что ваша чистая цена продажи повышается с более сильным, чем ожидалось, базисом. Рассмотрим следующий пример.

Как показано выше, короткий хеджер извлекает выгоду из усиливающегося базиса. Это необходимо учитывать при хеджировании. С одной стороны, если вы короткий хеджер и вас устраивают текущие фьючерские цены, а также ожидается, что базис усилится, вам необходимо подумать о хеджировании части урожая или запасов, как показано в следующей таблице. С другой стороны, если вы полагаете, что базис ослабеет и вы получите прибыль от реализации по текущим ценам, вам следует подумать о продаже товара в настоящий момент.

	Наличный рынок	Фьючерсный рынок	Базис
Март	Ожидаемая цена наличной пшеницы \$7,15/бушель	Продажа фьючерса на пшеницу с исполнением в июле по \$7,50/бушель	–\$0,35
Июнь	Продажа наличной пшеницы по \$6,75/бушель	Покупка фьючерса на пшеницу с исполнением в июле по \$7,00/бушель	–\$0,25
Результат	Убыток \$0,40/бушель	Прибыль \$0,50/бушель	Прибыль \$0,10
	Продажа наличной пшеницы	прибыль по фьючерсной позиции	\$6,75/бушель + \$0,50/бушель
	net selling price		\$7,25/бушель

Базис и длинный хеджер

Каково влияние базиса на результативность длинного хеджа? Для начала рассмотрим пример поставщика корма для крупного рогатого скота, который в октябре планирует купить соевую муку в апреле. Майский фьючерсный контракт на соевую муку составляет \$250 за тонну, а местный базис в апреле обычно равен плюс \$20 к майской фьючерсной цене. Таким образом, ожидаемая цена покупки составляет \$270 за тонну (\$250 + \$20). Если фьючерсные цены к апрелю повысятся до \$280, а базис составит плюс \$20 то чистая цена покупки остается равной \$270 за тонну.

	Наличный рынок	Фьючерсный рынок	Базис
Октябрь	Ожидаемая цена наличной соевой муки \$270/т	Покупка фьючерса на соевую муку с исполнением в мае по \$250/т	+\$20
Апрель	Покупка наличной соевой муки по \$300/т	Продажа фьючерса на соевую муку с исполнением в мае по \$280/т	+\$20
Результат	Убыток \$30/т	Прибыль \$30/т	0
	Покупка наличной соевой муки	Прибыль по фьючерсной позиции	\$300/т – \$30/т
	Чистая цена покупки		\$270/т

Что будет, если базис усилится — в данном случае, станет более положительным — и вместо плюс \$20 за тонну (ожидаемый базис) станет равным плюс \$40 за тонну в апреле? Тогда чистая цена покупки повысится на \$20 до \$290.

	Наличный рынок	Фьючерсный рынок	Базис
Октябрь	Ожидаемая цена наличной соевой муки \$270/т	Покупка фьючерса на соевую муку с исполнением в мае по \$250/т	+\$20
Апрель	Покупка наличной соевой муки по \$340/т	Продажа фьючерса на соевую муку с исполнением в мае \$300/т	+\$40
Результат	Убыток \$70/т	Прибыль \$50/т	Убыток \$20
	Покупка наличной соевой муки		\$340/т
	прибыль по фьючерсной позиции		– \$50/т
			\$290/т

И наоборот, если базис слабеет, перемещаясь от плюс \$20 к плюс \$10, чистая цена покупки снижается до \$260 за тонну (\$250 + \$10).

Рассмотрим, как длинные хеджеры получают прибыль от слабеющего базиса в противоположность коротким хеджерам. При рассмотрении хеджирования важно учитывать историю базиса и ожидания рынка. С одной стороны, если вы являетесь длинным хеджером и вас устраивает текущая фьючерсная цена, а также ожидается ослабление базиса, вам необходимо подумать о хеджировании части закупаемого товара. С другой стороны, если вы ожидаете, что базис усилится, а текущие цены вас устраивают, можно подумать о покупке или установлении цены на свой товар в настоящее время.

	Наличный рынок	Фьючерсный рынок	Базис
Октябрь	Ожидаемая цена наличной соевой муки \$270/т	Покупка фьючерса на соевую муку с исполнением в мае по \$250/т	+\$20
Апрель	Покупка наличной соевой муки по \$290/т	Продажа фьючерса на соевую муку с исполнением в мае \$280/т	+\$40
Результат	Убыток \$20/т	Прибыль \$30/т	Прибыль \$10
	Покупка наличной соевой муки		\$340/т
	Прибыль по фьючерсной позиции		– \$50/т
			\$290/т

Хеджирование фьючерсными контрактами дает возможность установить примерную цену за несколько месяцев до фактической продажи или покупки и защищает хеджера от невыгодных изменений цены. Это возможно, потому что цены на наличном рынке и фьючерсные цены имеют тенденцию двигаться в одном направлении и на аналогичном уровне. Таким образом, убытки на одном рынке могут быть компенсированы прибылью на другом. Несмотря на то, что фьючерсный хеджер не может получить прибыль от выгодного изменения цены, он защищен от неблагоприятных рыночных изменений.

Базисный риск значительно меньше ценового риска, но поведение базиса может оказать влияние на результат хеджирования. Более сильный, чем ожидалось, базис принесет прибыль короткому хеджеру, в то время как более слабый, чем ожидалось, базис принесет прибыль длинному хеджеру.

	Наличный рынок	Сильнее	Слабее
Короткий хедж		Благоприятный	Неблагоприятный
Длинный хедж		Неблагоприятный	Благоприятный

Важность исторического базиса

Осуществляя хеджирование с помощью фьючерсов, покупатели и продавцы исключают риск изменения фьючерсной цены и принимают лишь риск изменения базиса. Несмотря на то, что базисный риск сравнительно ниже риска, сопряженного с изменением цен на наличном рынке и фьючерсном рынке, он остается рыночным риском. Покупатели и продавцы товаров могут принимать меры для управления своим базисным риском. Так как сельскохозяйственный базис имеет тенденцию к историческим и сезонным колебаниям, имеет смысл вести базу данных его изменений.

Таблица, представленная ниже, является примером такой базы данных. Возможны различные форматы, главное, чтобы она содержала следующую информацию: дата, цена на наличном рынке, цена на фьючерсном рынке (с указанием месяца поставки по фьючерсному контракту), базис, рыночные факторы на указанную дату. Данная информация может быть представлена также в виде диаграммы.

Комментарии к базисной таблице:

- 1) В стандартной базе данных по базису отслеживается текущая цена на наличном рынке по отношению к цене фьючерсного контракта на ближайший месяц. Рекомендуется переходить от ближайшего контрактного месяца на следующий месяц фьючерсного контракта, до наступления месяца поставки. Например, начиная с предпоследнего рабочего дня ноября, смените месяц отслеживания с фьючерсного контракта на зерно с поставкой в декабре на фьючерсный контракт на зерно с поставкой в марте (следующий контрактный месяц в цикле фьючерсных контрактов на зерно).
- 2) Обычно базис отслеживается ежедневно или еженедельно. Если вы выбрали еженедельный способ отслеживания, старайтесь придерживаться одного выбранного дня недели. В качестве такого дня не стоит выбирать только понедельник или пятницу.
- 3) Базисная база данных поможет сравнить текущий базис с ожидаемым на момент покупки или продажи. Другими словами, она поможет определить, является ли текущая запрашиваемая поставщиком или предлагаемая владельцем зернохранилища цена выше или ниже, чем ожидаемая цена на момент покупки или продажи.
- 4) Если представить данные о базисе за несколько лет в виде диаграммы, можно увидеть сезонные и исторические изменения. Здесь также отразится диапазон исторических изменений базиса (высший и низший уровни) за тот или иной период, а также его среднее значение.

Дата	Цена на наличном рынке	Фьючерсная цена/месяц	Базис	Рыночные факторы
10.02	\$5,60	\$5,77 (дек.)	– \$0,17 (Z*)	Прогноз длительной засухи в данной местности
10.03	\$5,70	\$5,95 (дек.)	– \$0,25 (Z)	Сообщение об уровне экспорта, превосходящем ожидаемый прогноз

*Z — отметка для декабрьских фьючерсов

ТЕСТ 2

1. **Исходным условием, при котором возможно хеджирование, является то, что цены на наличном рынке и фьючерсные цены:**
 - (a) двигаются в противоположных направлениях;
 - (b) повышаются и понижаются на аналогичную величину;
 - (c) обычно изменяются в одном направлении на примерно одинаковую величину;
 - (d) регулируются биржей.
2. **Для хеджирования рисков повышения цен нужно:**
 - (a) купить фьючерсные контракты;
 - (b) продать фьючерсные контракты.
3. **Урожай фермера еще не собран. Его позиция на наличном рынке:**
 - (a) длинная;
 - (b) короткая;
 - (c) ни то, ни другое, так как урожай не был собран;
 - (d) нейтральная, потому что у него нет никакой позиции на фьючерсном рынке.
4. **Термин «базис»:**
 - (a) означает различие между ценами на наличном рынке в разных регионах;
 - (b) означает различие между ценами за разные месяцы поставки;
 - (c) означает различие между местной ценой на наличном рынке и фьючерсной ценой;
 - (d) имеет отношение только к спекулятивным сделкам.
5. **Если вы считаете, что при покупке зерна базис будет плюс 15 от фьючерсного контракта на декабрь, примерная цена покупки, которую вы можете зафиксировать продажей декабрьского фьючерсного контракта стоимостью \$4,50, составит:**
 - (a) \$4,65;
 - (b) \$4,60;
 - (c) \$4,35;
 - (d) ни один из вышеупомянутых вариантов.
6. **Если вы считаете, что местная цена на наличном рынке будет минус 15 по отношению к цене фьючерсного контракта на март во время поставки зерна, примерная чистая цена продажи, которую вы можете зафиксировать продажей мартовского фьючерсного контракта стоимостью \$4,50, составит:**
 - (a) \$4,65;
 - (b) \$4,60;
 - (c) \$4,35;
 - (d) ни один из вышеупомянутых вариантов.
7. **Предположим, что ваши местные цены на наличном рынке обычно устанавливаются ниже фьючерсных цен CME Group. Какой эффект на базис оказало бы повышение транспортных расходов в вашем регионе:**
 - (a) ослабление базиса;
 - (b) усиление базиса;
 - (c) не повлияло бы на базис.
8. **Если у вас длинная позиция на наличном рынке и вы не проводите хеджирование, то:**
 - (a) вы спекулянт;
 - (b) вы получите прибыль от повышения цены;
 - (c) вы понесете убытки при снижении цены;
 - (d) верны все вышеупомянутые варианты.

9. Предположим, что цена вашего поставщика на наличном рынке обычно устанавливается выше фьючерсных цен CME Group. Если вы осуществляете хеджирование, покупая фьючерсный контракт, какой момент будет удачным для покупки наличного товара и окончания хеджирования?
- (a) если вы хеджировали риски, то это не имеет никакого значения;
 - (b) когда базис относительно слаб;
 - (c) когда базис относительно силен;
 - (d) всегда, когда на наличном рынке самая высокая цена.

10. Базисный риск подразумевает:

- (a) невозможность точно спрогнозировать базис;
- (b) абсолютный уровень цен фьючерсного контракта;
- (c) волатильность, присущую ценам фьючерсного контракта.

11. Предположим, что вы – производитель снеков, желающий установить цену покупки соевого масла, которое понадобится вам к концу февраля. В настоящее время стоимость фьючерсного контракта на соевое масло с исполнением в марте составляет 45 центов за фунт, а местный базис на поставку в феврале — плюс 5 центов к цене мартовского фьючерса на соевое. Из базы данных изменений базиса видно, что обычно базис на поставку в феврале составляет плюс 2 цента к мартовскому фьючерсному контракту на соевое масло. Исходя из данной ситуации, имело бы смысл:

- (a) провести хеджирование на фьючерсном рынке, чтобы получить прибыль от цен на настоящий момент и подождать, пока базис не снизится до уровня покупки соевого масла на наличном рынке;
- (b) купить соевое масло на наличном рынке и не проводить хеджирование;
- (c) ничего не делать.

12. Предположим, что вы – мукомол и решаете хеджировать предстоящую закупку пшеницы. В это время фьючерсные контракты CME Group на пшеницу с исполнением в декабре продаются по цене \$7,50 за бушель и ожидаемый местный базис на поставку в середине ноября составляет плюс 12 центов к цене декабрьских фьючерсов. Если вы будете хеджировать свою позицию, какова ожидаемая цена покупки, если базис равен плюс 12 центов?

- (a) \$7,50;
- (b) \$7,62;
- (c) \$7,40.

Ответы приведены в конце книги.

ГЛАВА 3

СТРАТЕГИИ ФЬЮЧЕРСНОГО ХЕДЖИРОВАНИЯ ПРИ ПРОДАЖЕ И ПОКУПКЕ СЫРЬЕВЫХ ТОВАРОВ

Теперь, когда у вас есть общее представление о том, как используются фьючерсные контракты в управлении ценовыми рисками и как базис влияет на решения о покупке и продаже, пришло время рассмотреть несколько стратегий. По окончании этой главы Вы сможете:

- определять ситуации, когда хеджирование может принести максимальную выгоду;
- производить финансовый расчет результата реализации конкретной стратегии с учетом состояния рынка;
- выявлять риски, связанные с вашими решениями о работе на рынке.

Стратегии, рассматриваемые в данной главе, включают:

- покупку фьючерсных контрактов для защиты от роста цен на товары;
- продажу фьючерсных контрактов для защиты от падения цен на товары.

Давайте вспомним некоторые из основных положений предыдущей главы. Мы выяснили, что хеджирование используется для управления ценовыми рисками. Если вы являетесь покупателем товара и хотите хеджировать свою позицию, то сначала вам необходимо приобрести фьючерсные контракты для защиты от повышения цен. В определенный период времени, наиболее близкий к запланированному моменту покупки наличного товара, вы закрываете свою фьючерсную позицию путем обратной сделки, продавая приобретенные фьючерсы. Этот тип хеджирования называется длинным хеджем. Длинные хеджеры получают прибыль от слабеющего базиса.

Если вы продаете товар и нуждаетесь в защите от снижения цен, необходимо сначала продать фьючерсы. В определенный период времени, наиболее близкий к тому моменту, когда вы назначите цену на наличный товар, первоначально проданные фьючерсы нужно выкупить обратно. Это называют коротким хеджем. Короткие хеджеры получают прибыль от укрепления базиса.

Нижеследующие стратегии — примеры того, как фьючерсные контракты используются для управления ценовыми рисками в агропромышленном комплексе. Также будет показано, как информация о базисе используется при принятии решений о хеджировании и как изменения базиса влияют на окончательный результат.

Покупка фьючерсов для защиты от роста цен

Предположим, что вы занимаетесь производством кормов и регулярно покупаете зерно. Сейчас декабрь, и вы планируете покупку зерна на апрель, с предполагаемой поставкой в середине месяца. Несколько поставщиков региона предлагают долгосрочные договоры, при этом лучшая запрашиваемая ими цена составляет плюс 5 центов к майскому фьючерсу. CME Group в настоящее время предлагает фьючерсные контракты с исполнением в мае по цене \$4,75 за бушель, т.е. форвардное предложение на поставку наличного товара составляет \$4,80 за бушель.

Заключив долгосрочный договор купли-продажи, вы зафиксируете фьючерсную цену \$4,75 за бушель с базисом плюс 5 центов, или твердую цену \$4,80 за бушель. С другой стороны, вы можете воспользоваться фьючерсным хеджированием, сохраняя цену фьючерсного контракта \$4,75 за бушель, но оставляя базис открытым.

Изучив свою базу данных и историю изменения цен, вы видите, что в вашем регионе цена на наличное зерно в середине апреля в среднем составляет минус 5 центов по сравнению с ценой фьючерсного контракта с исполнением в мае. С учетом текущего состояния рынка и ваших ожиданий относительно апреля, вы полагаете, что базис середины апреля будет близок к отметке минус 5 центов.

Действия

Так как вас устраивает текущая цена фьючерсного контракта, но ожидается ослабление базиса, вы решаете хеджировать свою покупку с помощью фьючерса вместо того, чтобы подписать долгосрочный договор поставки. Вы приобретаете контракты на тот объем зерна, который хотите хеджировать (открываете длинную позицию). Например, если нужно хеджировать 15 000 бушелей зерна, вы покупаете три фьючерсных контракта на зерно, по 5 000 бушелей каждый.

Используя хеджирование посредством фьючерсного контракта на зерно с исполнением в мае, вы фиксируете цену покупки на уровне \$4,75, но уровень базиса при этом не фиксируется. Если к апрелю базис ослабеет, вы получите прибыль. При этом нельзя забывать, что базис может неожиданно усилиться, однако с учетом анализа исторических данных и рыночных ожиданий вполне логично принять решение о хеджировании закупок.

Сценарий повышения цен

При повышении цены и значения базиса на 5 центов вы купите зерно по цене \$4,80 за бушель (цена фьючерсного контракта \$4,75 + базис \$0,05). Но при повышении цен и ослаблении базиса цена покупки соответственно снизится.

Предположим, что к середине апреля, когда вам необходимо купить наличное зерно, цена фьючерсного контракта с исполнением в мае выросла до \$5,25 и самое выгодное предложение наличного зерна в регионе составляет \$5,20 за бушель (фьючерсная цена – базис минус \$0,05).

	Наличный рынок	Фьючерсный рынок	Базис
Декабрь	Долгосрочный договор по цене \$4,80 /бушель	Покупка фьючерса на зерно с исполнением в мае, \$4,75 /бушель	+\$0,5
Апрель	Покупка наличного зерна по 5,20/бушель	Продажа фьючерса на зерно с исполнением в мае по 5,25/бушель	-\$0,5
Результат	Убыток \$0,40 /бушель	Прибыль \$0,50 /бушель	Прибыль \$0,10
Покупка наличного зерна			\$5,20 /
прибыль по фьючерсной позиции			бушель
			– \$0,50 /
			бушель
Чистая цена покупки			\$4,70 /бушель

Фьючерсный контракт на зерно по цене \$5,25 с исполнением в мае продается обратно с чистой прибылью 50 центов за бушель (\$5,25 - \$4,75). Это значение вычитается из текущей местной цены на наличное зерно, \$5,20 за бушель. В результате чистая цена покупки равна \$4,70. Заметьте, что эта цена на 50 центов меньше, чем текущая цена на наличный товар и на 10 центов меньше той, которую вы заплатили бы за зерно по долгосрочному договору поставки. Более низкая цена — результат ослабления базиса на 10 центов при перемещении от отметки плюс 5 центов к отметке минус 5 центов по фьючерсному контракту с исполнением в мае.

Сценарий снижения цен

При понижении цены и неизменном базисе вы платите \$4,80 за бушель зерна. Хеджирование фьючерсом обеспечивает защиту от роста цен, но при этом вы не получаете выгоду от снижения цен. Принимая решение о хеджировании, вы отказываетесь от возможности получить выгоду в случае низкой цены в

пользу ценовой защиты. При этом не нужно забывать, что цена покупки снизится при ослаблении базиса.

Предположим, что к середине апреля цена фьючерсного контракта с исполнением в мае составит \$4,45 за бушель и лучшая цена, предлагаемая местным поставщиком, также равна \$4,45 за бушель. Вы покупаете зерно у данного поставщика и одновременно закрываете свою фьючерсную позицию продажей ранее приобретенных фьючерсов.

Несмотря на то, что вы смогли купить наличное зерно по более низкой цене, вы потеряли 30 центов на фьючерсной позиции. В результате чистая цена покупки зерна равна \$4,75. Но все же цена покупки на 5 центов ниже той, которую вы заплатили бы за зерно по долгосрочному договору поставки. Это различие вновь отражает ослабление базиса с отметки в плюс 5 центов до нулевого уровня (отсутствие базиса).

В идеале было бы лучше не заключать долгосрочный договор поставки и не проводить хеджирование, так как цены снизились. Но ваша задача — купить зерно, увеличить его стоимость и продать конечный продукт с прибылью. Если вы не управляете ценовыми рисками, результат может крайне негативно отразиться на чистой прибыли вашей фирмы. В декабре вы спрогнозировали цену зерна и показатели базиса и определили ожидаемую прибыль на их основе. Вы определили, что с помощью хеджирования и фиксирования цены на зерно фирма может получить прибыль. Вы также предположили, что базис будет ослабевать, поэтому хеджировали риски, чтобы воспользоваться ослаблением базиса для получения прибыли. В результате вы реализовали свои планы. Не следует забывать, что цена на зерно могла точно так же и вырасти.

	Наличный рынок	Фьючерсный рынок	Базис
Декабрь	Долгосрочный договор по цене \$4,80/бушель	Покупка фьючерса на зерно с исполнением в мае по \$4,75/бушель	+\$0,05
Апрель	Покупка наличного зерна по \$4,45/бушель	Продажа фьючерса на зерно с исполнением в мае по \$4,45/бушель	\$0,00
Результат	Прибыль \$0,35/бушель	Убыток \$0,30/бушель	Прибыль \$0,05
Покупка наличного зерна			\$4,45/бушель
прибыль по фьючерсной позиции			– \$0,30/бушель
Чистая цена покупки			\$4,75/бушель

Сценарий повышения цен при усилении базиса

При повышении цен и усилении базиса вы будете защищены хеджированием от повышения цен, но усиление базиса увеличит окончательную чистую цену закупки по сравнению с долгосрочным договором поставки.

Допустим, в середине апреля ваш поставщик предлагает зерно по цене \$5,10 за бушель, а цена фьючерсного контракта с исполнением в мае составляет \$5,03 за бушель. Вы покупаете наличное зерно и закрываете фьючерсную позицию, продавая фьючерсные контракты по цене \$5,03. Это обеспечивает прибыль по фьючерсу в 28 центов за бушель, что снижает чистую цену закупки. Тем не менее, прибыль полностью не компенсирует более высокую цену зерна. Различие в 2 цента между ценой долгосрочного договора и чистой ценой закупки отражает усиливающийся базис.

	Наличный рынок	Фьючерсный рынок	Базис
Декабрь	Долгосрочный договор по цене \$4,80/бушель	Покупка фьючерса на зерно с исполнением в мае по \$4,75/бушель	+\$0,05
Апрель	Покупка наличного зерна по \$5,10/бушель	Продажа фьючерса на зерно с исполнением в мае по \$5,03/бушель	+\$0,07
Результат	Убытки \$0,30/бушель	Прибыль \$0,28/бушель	Убытки \$0,02
Покупка наличного зерна			\$5,10/бушель
прибыль по фьючерсной позиции			– \$0,28/бушель
Чистая цена покупки			\$4,82/бушель

Как видно из предыдущих примеров, окончательный результат фьючерсного хеджирования зависит от того, что происходит с базисом в период между открытием и закрытием позиции. В указанных сценариях вы выигрываете из-за слабеющего базиса. Проанализируем другие подходы к работе на рынке в сравнении с хеджированием фьючерсами. Предположим, что вместо хеджирования вы заключаете долгосрочный договор поставки или вообще ничего не предпринимаете. Что произойдет в этих случаях?

В таблице ниже сравниваются варианты, иллюстрирующие потенциально возможную чистую цену покупки по нескольким возможным сценариям фьючерсных цен и базисов. Первоначально вы купили фьючерс на зерно с исполнением в мае по цене \$4,75.

Нельзя предсказать будущее, но можно им управлять. Оценивая ожидаемое поведение рынка на несколько месяцев вперед и изучая исторические данные, вы можете действовать более эффективно и не упускать выгоду при проведении закупок.

Вариант 1 показывает, какой будет цена покупки, если ничего не предпринимать. Здесь можно извлечь выгоду из понижения цены, но отсутствует защита от риска ее повышения, что не позволяет управлять прибылью фирмы.

Вариант 2 показывает, какой будет цена покупки, если открыть длинный хедж в декабре, закрыв фьючерсную позицию ко времени покупки наличного зерна. Как видим, изменение базиса влияет на чистую цену покупки, но не так сильно, как существенное изменение цен.

Вариант 3 показывает, какой будет цена покупки, если заключить долгосрочный договор поставки в декабре. Здесь ни что не влияет на окончательную цену покупки, но нельзя получить выгоду от ослабления базиса или понижения цен.

Цена на майские фьючерсы в апреле:	Апрельский базис	Вариант 1 Ничего не предпринимать (оплата при закупке)	Вариант 2 Хеджирование фьючерсными контрактами по цене \$4,75	Вариант 3 долгосрочный договор поставки по цене \$4,80
\$4,65	+\$0,05	\$4,70	\$4,80	\$4,80
\$4,75	+\$0,05	\$4,80	\$4,80	\$4,80
\$4,85	+\$0,05	\$4,90	\$4,80	\$4,80
\$4,65	–\$0,05	\$4,60	\$4,70	\$4,80
\$4,75	–\$0,05	\$4,70	\$4,70	\$4,80
\$4,85	–\$0,05	\$4,80	\$4,70	\$4,80
\$4,65	+\$0,10	\$4,75	\$4,85	\$4,80
\$4,75	+\$0,10	\$4,85	\$4,85	\$4,80
\$4,85	+\$0,10	\$4,95	\$4,85	\$4,80

Продажа фьючерсов для защиты от снижения цен

Предположим, что вы выращиваете зерновые. Сейчас 15 мая и только что закончился посев. Погода была не по сезону засушливой, в результате чего цены значительно повысились. Однако вы думаете, что погодные условия изменятся и что перед сбором урожая цены на зерно снизятся.

ТЕСТ 3

1. Предположим, что, как и в предыдущем сценарии, вы покупаете фьючерсный контракт на зерно с исполнением в мае по цене \$4,75 за бушель, а когда вы фактически покупаете зерно у поставщика в апреле, базис составляет минус 5 центов. Какой будет чистая цена покупки в апреле, если цена майского фьючерсного контракта на зерно равна:

Цена майского фьючерса	Чистая цена покупки (\$/бушель)
\$4,58	\$ _____
\$4,84	\$ _____
\$4,92	\$ _____

2. Какой будет чистая цена покупки, если на момент закрытия фьючерсной позиции в апреле цена фьючерсного контракта на зерно с исполнением в мае равна \$4,80, а базис составляет плюс 7 центов?

Ответы приведены в конце книги.

В настоящее время цена фьючерсного контракта на зерно с исполнением в декабре составляет \$4,70 за бушель, а самое выгодное предложение по форвардному контракту составляет \$4,45 за бушель или минус 25 центов к декабрьскому фьючерсному контракту. Вы подсчитали, что себестоимость составит \$4,10 за бушель. Таким образом, вы могли бы зафиксировать прибыль в 35 центов за бушель по данному форвардному контракту. До того как заключить контракт, вы анализируете изменения уровня цен и базиса в прошлом и выясняете, что обычно в середине ноября местный базис равен примерно минус 15 центов к фьючерсному контракту с поставкой в декабре.

Действия

Поскольку по историческим данным базис форвардного контракта слаб, вы решаете произвести хеджирование с помощью фьючерсов. Вы продаете контракты на тот объем зерна, который хотите хеджировать. Например, если нужно хеджировать 20 000 бушелей зерна, вы продаете (открываете короткую позицию) четыре фьючерса на зерно по 5 000 бушелей каждый. Продавая фьючерсные контракты на зерно с исполнением в декабре, вы фиксируете цену реализации на уровне \$4,45, если базис не меняется (цена фьючерсного контракта \$4,70 — базис \$0,25). При усилении базиса вы получаете прибыль при любом его повышении. Но следует помнить, что существует вероятность ослабления базиса. Таким образом, хотя вы и сохраняете базисный риск, базис обычно более устойчив и предсказуем, чем цены рынков наличных товаров или цены фьючерсного рынка.

Сценарий снижения цен

При снижении цен и неизменном базисе вы защищены от падения цен и получите \$4,45 за бушель урожая (цена фьючерсного контракта \$4,70 — базис \$0,25). При снижении цен и усилении базиса цена за зерно будет больше планируемой. К ноябрю наиболее выгодное предложение по зерну в вашем регионе составляет \$4,05 за бушель. К счастью, вы произвели хеджирование на фьючерсном рынке и текущая цена фьючерсного контракта с исполнением в декабре составляет \$4,20. Когда вы закрываете фьючерсную позицию, купив то же количество фьючерсов такого же типа, что были изначально проданы, вы получаете прибыль в 50 центов за бушель (\$4,70 — \$4,20). Прибыль на фьючерсном рынке повышает чистую цену продажи. Как можно увидеть из следующей таблицы, чистая цена продажи фактически на 10 центов больше, чем цена по форвардному контракту, предложенная в мае. Это различие в ценах отражает изменение базиса, который усилился на 10 центов в период между маем и ноябрем.

	Наличный рынок	Фьючерсный рынок	Базис
Май	Ноябрьский форвард на наличный товар по цене \$4,45/бушель	Продажа фьючерса на зерно с исполнением в декабре по \$4,70/бушель	–\$0,25
Ноябрь	Продажа наличного зерна по \$4,05/бушель	Покупка фьючерса на зерно с исполнением в декабре по \$4,20/бушель	–\$0,15
Результат	Убыток \$0,40/бушель	Прибыль \$0,50/бушель	Прибыль \$0,10
Продажа наличного зерна			\$4,05/бушель
прибыль по фьючерсной позиции			+ 0,50/бушель
Чистая цена продажи			\$4,55/бушель

Сценарий повышения цен

При повышении цен и неизменном базисе вы все же получите \$4,45 за бушель своего урожая: фьючерсная цена (\$4,70) минус базис (минус 25 центов). При хеджировании фьючерсами вы фиксируете цену реализации и не можете получить выгоду от повышения цен. Единственной переменной, оказывающей влияние на цену реализации, является базис. Как показано в следующем примере, вы получите более высокую, чем ожидалось, цену на зерно при усилении базиса.

Предположим, к середине ноября цена фьючерсного контракта повысилась до \$4,90 за бушель, а местная цена на зерно составила \$4,70 за бушель. Согласно такому сценарию вы получите \$4,50 за бушель — на 5 центов больше, чем по форварду, предложенному в мае. В таблице ниже показано, что относительно более высокая цена отражает усиление базиса и не является результатом повышения уровня цен. Если вы производите хеджирование, то уровень фьючерсной цены фиксируется. Единственной переменной является базис.

	Наличный рынок	Фьючерсный рынок	Базис
Май	Ноябрьский форвард на наличный товар по цене \$4,45/бушель	Продажа фьючерса на зерно с исполнением в декабре по \$4,70/бушель	–\$0,25
Ноябрь	Продажа наличного зерна по \$4,70/бушель	Покупка фьючерса на зерно с исполнением в декабре по \$4,90/бушель	–\$0,20
Результат	Прибыль \$0,25/бушель	Убыток \$0,20/бушель	Прибыль \$0,10
Продажа наличного зерна			\$4,70/бушель
убыток по фьючерсной позиции			– \$0,20/бушель
Чистая цена продажи			\$4,50/бушель

Если бы в мае можно было заглянуть в будущее, вероятнее всего, вы подождали бы и продали зерно в ноябре по цене \$4,70 за бушель вместо хеджирования. Но предвидеть будущее невозможно. В мае уровень цен вас устраивал и вы знали, что базис был исторически слаб. Учитывая, что себестоимость составляет \$4,10 за бушель, цена реализации в \$4,45 принесла вам достаточно высокую прибыль.

В каждом из данных примеров в период между временем открытия и закрытия позиции по хеджированию базис усиливался, что было выгодно для вас. Но как повлияет на чистую цену реализации ослабление базиса?

Сценарий понижения цен при ослаблении базиса

При падении цен и ослаблении базиса хеджирование обеспечивает защиту от снижения цен, но слабеющий базис немного уменьшит окончательную чистую цену реализации.

Предположим, к середине ноября декабрьская цена фьючерсного контракта составляет \$4,37, а местный базис составляет минус 27 центов. После закрытия фьючерсной позиции посредством заключения обратной (офсетной) сделки и одновременной продажи зерна чистая цена реализации составит \$4,43 за бушель. Можно отметить, что чистая цена реализации на 2 цента ниже, чем предложение по форвардному контракту в мае, из-за более слабого базиса.

	Рынок наличных средств	Фьючерсный рынок	Базис
Май	Ноябрьский форвард на наличный товар по цене \$4,45/бушель	Продажа фьючерса на зерно с исполнением в декабре по \$4,70/бушель	-\$0,25
Ноябрь	Продажа наличного зерна по \$4,10/бушель	Покупка фьючерса на зерно с исполнением в декабре по \$4,37/бушель	-\$0,27
Результат	Прибыль \$0,35/бушель	Убыток \$0,33/бушель	Прибыль \$0,02
Продажа наличного зерна прибыль/убыток по фьючерсной позиции			\$4,10/бушель – \$0,33/бушель
Чистая цена продажи			\$4,43/бушель

Как видно из предыдущих примеров, окончательный результат фьючерсного хеджирования зависит от того, что происходит с базисом в период между открытием и закрытием позиции по хеджированию. В указанных сценариях вы получили выгоду от усиления базиса и более низкую цену реализации при слабеющем базисе.

Цена на декабрьские фьючерсы в ноябре:	Базис середины ноября	Вариант 1 Ничего не предпринимать (оплата при продаже)	Вариант 2 Хеджирование фьючерсами по цене \$4,70	Вариант 3 Форвардный контракт на наличный товар по цене \$4,45
\$4,60	-\$0,25	\$4,35	\$4,45	\$4,45
\$4,70	-\$0,25	\$4,45	\$4,45	\$4,45
\$4,80	-\$0,25	\$4,55	\$4,45	\$4,45
\$4,60	-\$0,15	\$4,45	\$4,55	\$4,45
\$4,70	-\$0,15	\$4,55	\$4,55	\$4,45
\$4,80	-\$0,15	\$4,65	\$4,55	\$4,45
\$4,60	-\$0,35	\$4,25	\$4,35	\$4,45
\$4,70	-\$0,35	\$4,25	\$4,35	\$4,45
\$4,80	-\$0,35	\$4,45	\$4,35	\$4,45

Рассмотрим другие подходы к работе на рынке в сравнении с хеджированием фьючерсами. Предположим, что вместо хеджирования вы заключаете форвардный контракт или вообще ничего не предпринимаете. Что произойдет в этих случаях?

В таблице ниже сравниваются варианты, иллюстрирующие потенциальную чистую прибыль при различных уровнях цен и изменениях базиса.

Можно рассчитать чистую цену реализации при различных фьючерсных ценах и переменах базиса. Конечно, легко рассуждать о том, что уже случилось, но исторические данные помогут вам предпринять необходимые действия и не упустить выгоду от продажи.

Вариант 1 показывает, какой будет цена реализации, если ничего не предпринимать. Здесь можно извлечь выгоду из повышения цены, но нет защиты от риска понижения цены, и вы полностью зависите от рынка.

Вариант 2 показывает, какой будет чистая прибыль, если открыть короткий хедж по цене \$4,70 в мае, закрыв фьючерсную позицию при продаже зерна в ноябре. Как видно, на чистую цену реализации влияет только изменение базиса.

Вариант 3 показывает, какой будет чистая прибыль, если заключить в мае форвардный контракт на наличный товар. В сущности, ничто влияет на окончательную цену реализации, но нет возможности получить выгоду от усиления базиса или повышения цен.

ТЕСТ 4

1. Предположим, что вы выращиваете сою. В июле вы решаете хеджировать продажу части ожидаемого урожая для поставки осенью. В настоящее время цена фьючерсных контрактов с исполнением в ноябре составляет \$8,55 за бушель, и заявленный на данный момент базис для поставки урожая составляет минус 25 центов от цены фьючерсных контрактов на сою с исполнением в ноябре. Согласно вашим историческим данным о базисе местный базис при поставке урожая равен минус 20 центам от цены фьючерсных контрактов на сою с исполнением в ноябре. Заполните нижеприведенные таблицы:

Рынок форвардов на наличные товары в июле	Фьючерсный рынок	Базис
---	------------------	-------

_____	_____	_____
-------	-------	-------

Какую цену вы получите при продаже урожая, если фактический базис будет соответствовать вашим ожиданиям?

Проданные в июле ноябрьские фьючерсы по цене:	Ожидаемый базис	Ожидаемая цена реализации
---	-----------------	---------------------------

_____	_____	_____
-------	-------	-------

2. К октябрю местная цена зернохранилища на сою снизилась до \$7,90 за бушель. Вы продаете сою по такой цене и покупаете фьючерсный контракт по цене \$8,10 за бушель, закрывая позицию по хеджированию. Используйте данные из предыдущей таблицы для заполнения таблицы ниже.

Рынок форвардов на наличные овары в июле	Фьючерсный рынок	Базис
--	------------------	-------

_____	_____	_____
-------	-------	-------

В октябре:

_____	_____	_____
-------	-------	-------

Результат _____ прибыль (убыток) _____ Разница

цена реализации на

наличном рынке _____

прибыль (убыток) по _____

фьючерсной позиции _____

чистая цена реализации _____

Ответы приведены в конце книги.

ГЛАВА 4 ОСНОВЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОПЦИОНОВ

При своевременном применении хеджирование с помощью фьючерсных контрактов является ценным инструментом управления рисками. Оно позволяет зафиксировать уровень цен и обеспечивает защиту от их нежелательных изменений. Другими словами, оно обеспечивает определенную цену покупки или реализации тем, кто заинтересован в ценовой защите и готов отказаться от дополнительных выгод при благоприятном изменении цен.

Напомним, что хеджирование предполагает открытие противоположных позиций на наличном рынке и на фьючерсном рынке. Поэтому при увеличении цены по одной позиции цена по другой снижается. Если цена по позиции хеджера на наличном рынке увеличивается, то цена его позиции на фьючерсном рынке снижается, и хеджер может получить требование по внесению дополнительного гарантийного обеспечения (маржи).

Приобретая опцион, хеджер защищен от неблагоприятного изменения цен и в то же время может получить прибыль от их выгодного изменения. Кроме того, для покупки опциона не требуется гарантийное обеспечение (маржа), поэтому отсутствует риск требований о дополнительных взносах.

Эти особенности позволяют продавцам сельскохозяйственных товаров устанавливать минимальные цены реализации (минимум) для защиты от падения цен на рынке, не упуская возможность получения прибыли от повышения рыночных цен. С другой стороны, опционы позволяют покупателям сельскохозяйственных товаров устанавливать максимально допустимые цены покупки (максимум) и защитить себя от повышения цен. В то же время сохраняется возможность получить выгоду от снижения цен. Цену таких преимуществ называют «опционной премией». Премия выплачивается покупателем опциона.

Иногда выгоднее продать опцион, чем купить его для защиты от неблагоприятного изменения цен. Несмотря на то, что продажа опциона обеспечивает лишь ограниченную защиту от невыгодного движения цен и требует внесения гарантийного обеспечения (маржи), она обеспечивает дополнительную прибыль при стабильности цен или при изменении их уровня в благоприятном направлении. Премия остается у продавца опциона.

Что такое опцион?

Опцион — это право, но не обязательство, купить или продать что-либо по определенной, заранее установленной цене («цена-страйк» или «цена исполнения») в любой момент в пределах определенного периода времени. Товарный опцион, также известный как опцион на фьючерсный контракт, дает право купить или продать определенный фьючерс.

Существует два типа опционов: «опцион колл» и «опцион пут». Опцион колл подразумевает право приобрести базовый фьючерсный контракт, а опцион пут — право продать такой контракт. Важно отметить, что опцион колл и опцион пут не являются ни противоположностью друг друга, ни взаимозакрывающимися позициями.

Опцион колл и пут являются отдельными, совершенно разными контрактами. У каждого опциона колл есть покупатель и продавец, так же как и у опциона пут. Покупатели опциона колл или опциона пут приобретают права (становятся владельцами прав) по конкретному опциону. Продавцы опциона колл или пут продают (передают) права по конкретному опциону.

Покупатели опционов вносят плату за права, которые дает опцион. Опционная цена называется «премией»*. Покупатель опциона ограничивает возможный убыток (размером уплачиваемой премии) и имеет неограниченную возможность получения прибыли. Премия уплачивается сразу, при покупке опциона. Поскольку у покупателя опциона есть права, но не обязательства, он не обязан вносить гарантийное обеспечение (маржу). Покупатели опционов могут реализовать (исполнить) свои права в любое время до окончания срока действия опциона.

* Более подробно премии рассмотрены ниже в этой главе.

Продавцы опциона получают премию за обязательства по обеспечению исполнения прав. У продавца опциона есть ограниченные возможности для получения прибыли (полученная премия) и неограниченные возможности убытков в силу обязательств, приобретенных согласно позиции по опциону. Поскольку у продавца опциона есть обязательства перед биржей, он обязан внести гарантийное обеспечение (марже) в качестве гарантии исполнения контракта.

Продавцы опционов обязаны обеспечить реализацию прав по опциону, если его покупатель захочет их реализовать. Поскольку покупателей и продавцов идентичных опционов может быть много, производится случайный выбор продавцов опциона для определения того, чей именно опцион будет использоваться.

Хотя продавцы опционов не могут обязать покупателей реализовать права по опциону, они могут закрыть короткую опционную позицию посредством офсетной сделки, приобретая сходный опцион в любое время до закрытия последнего операционного дня на бирже.

Таблица сравнения прав и обязательств по опциону

	Опцион колл	Опцион пут
Покупатель опциона	Выплачивает премию; Имеет право покупки	Выплачивает премию; Имеет право продажи
Продавец опциона	Получает премию; Несет обязательство по продаже опциона	Получает премию; Несет обязательство по покупке опциона

Базовый актив (товар)

Традиционные товарные опционы называются стандартными опционами. Они имеют тот же месяц исполнения контракта, что и базовые фьючерсные контракты. Результат исполнения стандартного опциона — фьючерсная позиция в том же самом контрактном месяце, что и опцион, по указанной цене исполнения.

При исполнении ноябрьского опциона колл на сою по \$9,00 происходит следующее: покупатель опциона колл открывает длинную позицию (покупка) по ноябрьскому фьючерсному контракту на сою по цене \$9,00; продавец опциона колл открывает короткую позицию (продажа) по ноябрьскому фьючерсному контракту на сою по цене \$9,00.

Серийные опционы

В дополнение к стандартным опционам существуют серийные опционы. Серийные опционы — это краткосрочные опционы, которые свободно обращаются в течение месяцев, не входящих в обычные циклы торговли базовым товаром. Исполнение серийного опциона приведет к занятию фьючерсной позиции в следующем месяце фьючерсного цикла. Серийные опционы могут использоваться для краткосрочной ценовой защиты.

Исполнение опциона пут по фьючерсу на зерно с поставкой в июне по цене \$4,50 приведет к приобретению покупателем опциона короткой позиции (продажа) по июльскому фьючерсу на зерно по цене \$4,50; у продавца опциона пут открывается длинная позиция (покупка) по июльскому фьючерсу на зерно по цене \$4,50.

Когда заканчивается срок действия прав по опциону?

Последний операционный день обращения на бирже и прекращение действия стандартных и серийных опционов приходится на месяц, предшествующий контрактному (например, срок действия опционов по мартовским фьючерсам на овес истекает в феврале, а серийных опционов по октябрьским фьючерсам на пшеницу — в сентябре).

Последний операционный день является последним днем, когда опцион можно купить или продать. Последний операционный день опциона — пятница, предшествующая первому дню контрактного месяца. Поэтому по основному правилу последний операционный день опциона обычно приходится на третью или четвертую пятницу месяца, предшествующего его контрактному месяцу. Срок действия опциона истекает в 19:00 ч. в последний операционный день.

Как обращаются опционы?

Опционные контракты CME Group обращаются практически так же, как и основные фьючерсные контракты. Все операции покупки и продажи происходят по конкурирующим заявкам и предложениям, поданным через электронную торговую площадку CME Globex или в торговом зале. Существует несколько важных аспектов, которые необходимо знать при заключении сделок по опционам:

КУКУРУЗА, ПШЕНИЦА, ОВЕС

Стандартные месяцы	Серийные месяцы
Март	Январь
Май	Февраль
Июль	Апрель
Сентябрь	Июнь
Декабрь	Август
	Октябрь
	Ноябрь

РИС

Стандартные месяцы	Серийные месяцы
Январь	Февраль
Март	Апрель
Май	Июнь
Июль	Август
Сентябрь	Октябрь
Ноябрь	Декабрь

СОЯ

Стандартные месяцы	Серийные месяцы
Январь	Февраль
Март	Апрель
Май	Июнь
Июль	Октябрь
Август	Декабрь
Сентябрь	
Ноябрь	

СОЕВОЕ МАСЛО И МУКА

Стандартные месяцы	Серийные месяцы
Январь	Февраль
Март	Апрель
Май	Июнь
Июль	Ноябрь
Август	
Сентябрь	
Октябрь	
Декабрь	

- В любой конкретный момент одновременно производятся сделки по ряду различных опционов на покупку и продажу, отличающихся друг от друга товаром, контрактным месяцем и ценой исполнения.
- Цены исполнения (страйки) для каждого товара приводятся через определенные интервалы (кратные значения). Так как интервалы цен исполнения могут меняться под влиянием рынка, для получения текущих данных по контрактам необходимо обращаться к Правилам и положениям CME Group и Чикагской торговой палаты.
- Когда опцион начинает котироваться на бирже, указываются цены-страйк «при своих», «вне денег» и «в деньгах». Это характерно как для опциона колл, так и для опциона пут. По мере изменения рыночных условий указываются дополнительные страйки и выбор расширяется.
- Важное различие между фьючерсами и опционами заключается в том, что торговля фьючерсами основана на ценах, тогда как торговля опционами — на премиях. Для наглядности приведем пример. Клиент, желающий купить фьючерсный контракт на зерно с исполнением в декабре, может предложить цену \$4,50 за бушель. Но лицо,

желающее приобрести опцион по декабрьскому фьючерсу на зерно, может предложить 25 центов за опцион колл по \$4,60 или 40 центов за опцион колл по \$4,40. Эти ценовые предложения (25 и 40 центов) и есть та премия, которую покупатель опциона колл выплачивает продавцу этого опциона за право приобрести фьючерсный контракт на зерно с исполнением в декабре по цене \$4,60 или \$4,40, соответственно.

- Премия — это единственная часть опционного контракта, обсуждаемая во время заключения сделки, все остальные пункты стандартизированы.
- Для покупателя опциона премия представляет собой максимальную стоимость или сумму, которую можно потерять, так как его риск ограничен лишь первоначальными вложениями. Напротив, для продавца опциона премия — это максимально возможная прибыль.

Опционное ценообразование

На данном этапе знакомства с опционами у вас могут возникнуть очень важные вопросы: как происходит ежедневное определение опционных премий? должны ли Вы заплатить за определенный опцион 10 центов или он будет стоить 30 центов? если вы купили опцион и захотите продать его до истечения срока, сколько за него можно будет получить?

Краткий ответ на эти вопросы можно сформулировать так: премия определяется как функция спроса и предложения. На рынке открытых торгов покупатели хотят платить самую низкую цену за опцион, а продавцы хотят получать максимально возможную премию. Существует ряд основных переменных, которые оказывают влияние на цену опциона, поскольку имеют отношение к спросу и предложению. Они будут рассмотрены в следующем разделе.

Внутренняя стоимость опциона

Можно сказать, что премия состоит из двух компонентов:

1. **Внутренняя стоимость опциона**
2. **Временная стоимость опциона**

Опционная премия в определенный момент времени — это совокупность внутренней и временной стоимости опциона. На практике всегда указывается только общая сумма премии. Однако важно понимать факторы, влияющие на изменение временной и внутренней стоимости опциона, так же как и их относительное влияние на общую премию.

Внутренняя стоимость + Временная стоимость = Премия

Внутренняя стоимость опциона – это денежная сумма, которая может быть получена в настоящее время при исполнении опциона по определенной цене страйк. Внутренняя стоимость опциона определяется отношением страйка опциона к цене базового фьючерса. Опцион имеет внутреннюю стоимость только в том случае, если в данный момент его опциона является выгодным.

У опциона колл внутренняя стоимость есть только в том случае, если цена его исполнения ниже фьючерсной цены. Например, если у опциона колл по фьючерсу на сою цена исполнения составляет \$8,00, а базовая фьючерсная цена составляет \$8,50, то внутренняя стоимость опциона колл

составит 50 центов. У опциона пут есть внутренняя стоимость только в том случае, если его цена исполнения выше фьючерсной цены. Например, если у опциона пут по фьючерсу на зерно цена исполнения равна \$4,60, а цена базового фьючерса составляет \$4,30, то внутренняя стоимость опциона пут составит 30 центов.

Условие наличия внутренней стоимости опциона

Опцион колл: Цена исполнения < Базовая фьючерсная цена

Опцион пут: Цена исполнения > Базовая фьючерсная цена

Классификация опционов

На протяжении своего существования опционы пут и опционы колл классифицируются на основании своей внутренней стоимости. Один и тот же опцион может быть классифицирован по-разному в течение своего жизненного цикла.

Опцион в деньгах – Опцион пут или колл, имеющий внутреннюю стоимость (то есть, способный принести доход при исполнении в настоящий момент), на языке коммерческих операций называется «в деньгах», благодаря наличию внутренней стоимости. Если на дату прекращения своего действия опцион имеет стоимость, какой бы ни была ее сумма, считается, что опцион в деньгах. Опцион колл в деньгах означает, что цена его исполнения ниже цены базового фьючерса. Опцион пут в деньгах означает, что цена его исполнения выше цены базового фьючерса.

Опцион вне денег – Опцион колл считается опционом вне денег, если цена исполнения опциона в настоящее время выше цены базового фьючерса. Опцион пут считается вне денег, если цена его исполнения ниже цены базового фьючерса. Опционы вне денег не имеют внутренней стоимости.

Опцион при своих – Такие опционы пут или колл, цена исполнения которых и цена базового фьючерса имеют равное или практически равное значение. Опционы при своих не имеют внутренней стоимости.

Классификация опционов

ОПЦИОН В ДЕНЬГАХ

Опцион колл: Фьючерсная цена > Цена исполнения

Опцион пут: Фьючерсная цена < Цена исполнения

ОПЦИОН ВНЕ ДЕНЕГ

Опцион колл: Фьючерсная цена < Цена исполнения

Опцион пут: Фьючерсная цена > Цена исполнения

ОПЦИОН ПРИ СВОИХ

Опцион колл: Фьючерсная цена = Цена исполнения

Опцион пут: Фьючерсная цена = Цена исполнения

Стоимость опциона на дату истечения его срока равна внутренней стоимости опциона — сумме, при которой он в деньгах. Это верно как для опционов пут, так и для опционов колл.

Вычисление внутренней стоимости опциона

С математической точки зрения, вычислить внутреннюю стоимость опциона в любой момент времени относительно легко. Математическое действие — простое вычитание. Два фактора, используемые при вычислении, — это цена исполнения опциона (страйк) и текущая цена базового фьючерса.

Для опционов колл внутренняя стоимость определяется путем вычитания цены исполнения опциона колл из цены базового фьючерса.

- Если разница имеет положительное значение (то есть цена исполнения опциона колл меньше цены базового фьючерса), то опцион имеет внутреннюю стоимость.
- **Пример:** стоимость опциона колл по декабрьскому фьючерсу на соевое масло — 52 цента, а декабрьский фьючерс на соевое масло продается по цене 53 цента. Внутренняя стоимость = $\$0,53 - \$0,52 = \$0,01$.

- Если разница равна нулю (то есть цена исполнения опциона колл равна цене базового фьючерса), то данный опцион колл не имеет внутренней стоимости.
- **Пример:** стоимость опциона колл по декабрьскому фьючерсу на соевое масло — 52 цента; декабрьский фьючерс на соевое масло также продается по цене 52 цента. Внутренняя стоимость = $\$0,52 - \$0,52 = \$0,00$.
- Если разница имеет отрицательное значение (то есть цена исполнения опциона колл больше цены базового фьючерса), то внутренняя стоимость в настоящее время отсутствует.
- **Пример:** стоимость опциона колл по декабрьскому фьючерсу на соевое масло — 52 цента; декабрьский фьючерс на соевое масло также продается по цене 50 цента. Внутренняя стоимость: $\$0,50 - \$0,52 = 0$.

Примечание: Внутренняя стоимость может быть выражена только положительным числом (то есть у опциона не может быть отрицательной внутренней стоимости). Поэтому можно сказать, что опцион колл в данном примере вне денег на 2 цента, но не следует говорить, что у опциона отрицательная внутренняя стоимость 2 цента.

Для опциона пут внутренняя стоимость определяется путем вычитания цены базового фьючерса из цены исполнения (страйк) опциона пут.

- Если разница имеет положительное значение (то есть цена исполнения опциона пут больше, чем цена базового фьючерса), то опцион имеет внутреннюю стоимость.
- **Пример:** стоимость опциона пут по мартовскому фьючерсу на пшеницу — \$6,50, а мартовский фьючерс на пшеницу продается по цене \$6,20. Внутренняя стоимость = $\$6,50 - \$6,20 = \$0,30$.
- Если разница равна нулю (то есть цена исполнения опциона пут равна цене базового фьючерса), то данный опцион пут не имеет внутренней стоимости.
- **Пример:** стоимость опциона пут по мартовскому фьючерсу на пшеницу — \$6,50, а мартовский фьючерс на пшеницу продается по цене \$6,50. Внутренняя стоимость = $\$6,50 - \$6,50 = \$0,00$.

- Если разница имеет отрицательное значение (то есть цена исполнения опциона пут меньше цены базового фьючерса), то в настоящий момент опцион пут не имеет внутренней стоимости.
- **Пример:** стоимость опциона пут по мартовскому фьючерсу на пшеницу — \$6,50, а мартовский фьючерс на пшеницу продается по цене \$6,75. Внутренняя стоимость = страйк \$6,50 — \$6,75 = 0. Примечание: Внутренняя стоимость может быть только положительным числом (то есть опцион не может иметь отрицательную внутреннюю стоимость). Поэтому можно сказать, что опцион пут в данном примере вне денег на 25 центов, но не следует говорить, что у опциона отрицательная внутренняя стоимость 25 центов.

По истечении срока опциона колл или пут опционная премия равна исключительно внутренней стоимости — сумме «в деньгах».

ТЕСТ 5

Это короткий тест для проверки понимания сущности внутренней стоимости опциона. Если у вас будет меньше шести правильных ответов, следует повторить материал главы.

1. **Цена исполнения опциона колл по ноябрьскому фьючерсу на сою — \$8,50.**
Цена базового ноябрьского фьючерса — \$9,00.
Внутренняя стоимость равна: _____.
2. **Цена исполнения опциона колл по июльскому фьючерсу на кукурузу — \$4,50.**
Цена базового июльского фьючерса — \$4,50.
Внутренняя стоимость равна: _____.
3. **Цена исполнения опциона колл по сентябрьскому фьючерсу на пшеницу — \$7,00.**
Цена базового сентябрьского фьючерса — \$7,50.
Внутренняя стоимость равна: _____.
4. **Цена исполнения опциона колл по мартовскому фьючерсу на сою — \$9,50.**
Цена базового мартовского фьючерса — \$8,89.
Внутренняя стоимость равна: _____.
5. **Цена исполнения опциона пут по августовскому фьючерсу на соевую муку — \$8,50.**
Цена базового августовского фьючерса — \$9,00.
Внутренняя стоимость равна: _____.
6. **Цена исполнения опциона пут по декабрьскому фьючерсу на пшеницу — \$7,60.**
Цена базового декабрьского фьючерса — \$7,20.
Внутренняя стоимость равна: _____.
7. **Цена исполнения опциона пут по майскому фьючерсу на кукурузу — \$4,80.**
Цена базового майского фьючерса — \$4,55.
Внутренняя стоимость равна: _____.
8. **Цена исполнения опциона пут по сентябрьскому фьючерсу на сою — \$8,20.**
Цена базового сентябрьского фьючерса — \$8,77.
Внутренняя стоимость равна: _____.

Ответы приведены в конце книги.

Временная стоимость опциона

Если опцион не имеет внутренней стоимости (если он при своих или вне денег), то премии этого опциона будут полностью состоять из временной стоимости. Временная стоимость — это разница между общей премией и внутренней стоимостью.

$$\frac{\text{Общая премия} - \text{Внутренняя стоимость}}{\text{Временная стоимость}}$$

Хотя математическое вычисление временной стоимости выполняется легко (если известна общая премия и внутренняя стоимость), факторы, оказывающие влияние на временную стоимость, достаточно сложны.

Временная стоимость, также называемая внешней стоимостью, — это сумма, которую покупатель готов заплатить, ожидая, что исполнение опциона на момент истечения его срока или до этого момента будет выгодным.

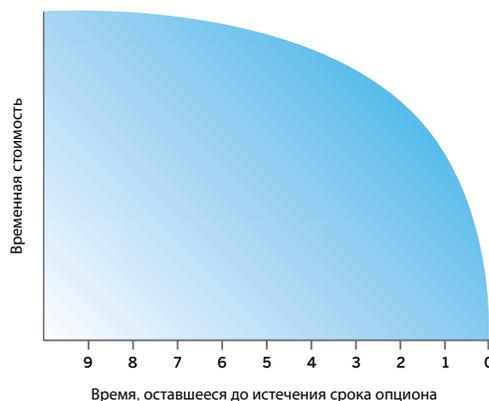
Одним из факторов, влияющих на временную стоимость, является время, оставшееся до момента истечения срока опциона. Например, в определенный день в середине мая цена ноябрьского фьючерса на сою составляет \$8,50. Опционы колл с ценой исполнения \$8,50 на ноябрьские фьючерсы на сою торгуются по 12 центов за бушель. Данный опцион вне денег, поэтому не имеет внутренней стоимости. Но даже в этом случае опцион колл имеет премию в 12 центов (то есть временную или внешнюю стоимость) и покупатель может заплатить 12 центов за такой опцион.

Почему? Потому что до истечения срока опциона в октябре осталось еще пять месяцев, и покупатель надеется, что в течение этого времени цена базового фьючерса превысит страйк, равный \$8,50. Если она превысит \$8,62 (страйк \$8,50 + премия 12 центов), держатель опциона получит прибыль.

Это объясняет, почему на момент истечения срока опциона его премия состоит только из внутренней стоимости. Такой опцион более не имеет временной стоимости по той причине, что его время истекло.

Вернемся к опциону колл вне денег, по которому за пять месяцев до истечения срока опциона назначается премия в размере 12 центов за бушель. Вопрос: почему 12 центов? Почему не 10 или не 30 центов? Другими словами, какие факторы влияют на временную стоимость? Наряду с процентной ставкой и соотношением цены базового фьючерса ценой и цены исполнения (страйка) на временную стоимость опциона оказывают влияние два главных фактора:

1. Время, оставшееся до истечения срока опциона.
2. Волатильность цены базового фьючерса.



Время, оставшееся до истечения срока опциона

При прочих равных условиях, чем больше времени осталось до истечения срока опциона, тем выше его премия. Обычно временная стоимость опциона выражается в количестве дней до истечения срока его действия. Это связано с тем, что у опциона больше времени для увеличения стоимости (для сравнения: с большей уверенностью можно сказать, что дождь пойдет в течение пяти дней, чем в течение двух дней). Итак, при прочих равных условиях, временная стоимость опциона уменьшается (обесценивается) по мере приближения даты истечения срока опциона. Поэтому опционы иногда называют «обесценивающимися активами». Как видно из предыдущей диаграммы, на дату истечения срока опциона у него будет нулевая временная стоимость (единственной стоимостью будет его внутренняя стоимость, если таковая имеется).

Необходимо отметить, что скорость обесценения опциона увеличивается при приближении даты истечения его срока. Иначе говоря, по мере того, как срок опциона истекает, покупатель опциона с каждым днем теряет все больше его временной стоимости. Поэтому хеджеры, покупающие опционы, могут принять решение о закрытии своей длинной опционной позиции путем заключения офсетной сделки до наступления момента существенного ослабления временной стоимости и заменить ее другой позицией на наличном рынке, фьючерсном рынке или рынке опционов, позволяющей управлять рисками.

Нестабильность цены базового фьючерса

При прочих равных условиях, опционная премия обычно выше в те периоды времени, когда цены базовых фьючерсов нестабильны. Волатильность рынка приводит к большим ценовым рискам, поэтому существует значительная потребность в ценовой защите. Стоимость ценовой защиты посредством опциона растет и премии повышаются. Учитывая, что стоимость опциона может увеличиться, если фьючерсные цены станут еще более нестабильными, покупатели готовы платить за опцион больше. Поскольку при нестабильных ценах исполнение опциона может принести более существенную выгоду, продавцы опционов требуют более высоких премий.

Таким образом, по опциону, до даты истечения которого остается 90 дней, можно получить более высокую премию при нестабильности рынка, чем по опциону, до даты истечения которого остается 120 дней, при устойчивом рынке.

Другие факторы, влияющие на временную стоимость

На опционную премию также влияет разница между ценой базового фьючерса и ценой исполнения опциона. При прочих равных условиях (таких как волатильность и время, оставшееся до даты истечения срока опциона), у опциона при своих будет большая временная стоимость, чем у опциона вне денег. Например, предположим, что цена фьючерса на соевое масло составляет 44 цента за фунт. По опциону колл со страйком 44 цента (опцион при своих) будет более высокая премия, чем по такому же опциону со страйком 46 центов. Покупатели могут заплатить 2 цента за опцион при своих и лишь 1,5 цента за опцион вне денег. Причина в том, что опцион при своих имеет больше шансов стать опционом в деньгах.

У опциона при своих временная стоимость может быть больше, чем у опциона, который в значительной степени в деньгах, называемого «опционом глубоко в деньгах». Одной из привлекательных сторон свободно обращающихся опционов является «леверидж», или «эффект рычага», — способность управлять относительно большими ресурсами при сравнительно незначительных инвестициях. Опцион не будет продаваться за цену, меньшую, чем его внутренняя стоимость, поэтому, когда опцион в деньгах, покупатели выплачивают премию за приобретаемые права по опциону, превышающую его внутреннюю стоимость. Опцион глубоко в деньгах требует больших инвестиций и снижает связанный с ним леверидж. Поэтому временная стоимость опциона ослабляется по мере того, как опцион становится все глубже в деньгах.

В течение срока действия опциона его временная стоимость тем меньше, чем больше его внутренняя стоимость. Рано или поздно у опциона с большим выигрышем может не остаться никакой временной стоимости, даже при условии, что до момента истечения его срока еще осталось время.

Процентные ставки являются еще одним фактором, влияющим на временную стоимость. Хотя эффект минимален, важно понимать, что по мере повышения процентной ставки временная стоимость уменьшается. Справедливо и обратное: при уменьшении процентных ставок временная стоимость опциона увеличивается.

ТЕСТ 6

Проведем проверку полученных знаний о временной стоимости. Если у вас будет меньше шести правильных ответов, следует повторить материал главы.

1. Премия опциона колл по декабрьскому фьючерсу на кукурузу по \$4,70 составляет 35 центов.
Цена декабрьских фьючерсов на кукурузу — \$5,00.
Временная стоимость: _____.
2. Премия по опциону пут по ноябрьскому фьючерсу на сою по \$8,80 составляет 3 цента.
Цена ноябрьских фьючерсов на сою — \$8,77.
Временная стоимость: _____.
3. Цена исполнения опциона колл по фьючерсу на пшеницу — \$7,70.
По истечении срока действия цена базового фьючерса составляет \$7,80.
Временная стоимость: _____.
4. Цена июльского фьючерсного контракта на кукурузу — \$4,00. Премия опциона колл по июльскому фьючерсу на кукурузу по \$3,50 составляет 60 центов.
Временная стоимость: _____.
5. Цена сентябрьского фьючерсного контракта на сою — \$9,20. Премия опциона колл по сентябрьскому фьючерсу на сою по \$9,50 составляет 38 центов.
Временная стоимость: _____.
6. Временная стоимость опциона обычно является самой высокой, если опцион... _____ (в деньгах, при своих, вне денег).
7. Как соотносится временная стоимость опциона, до даты истечения которого осталось 60 дней, со стоимостью опциона, до даты истечения которого осталось 30 дней, при прочих равных условиях? (больше или меньше) _____.
8. При повышении волатильности рынка временная часть стоимости опциона обычно... _____.

Ответы приведены в конце книги.

Резюме опционного ценообразования

Ниже перечислены три самых важных пункта, которые необходимо знать об опционной премии:

1. Премии определяются спросом и предложением посредством конкуренции между покупателями и продавцами опционов.
2. На момент истечения срока опциона у него остается лишь внутренняя стоимость (сумма, которая может быть получена по исполнению опциона). Если на момент истечения срока у опциона нет внутренней стоимости, то опцион не имеет никакой ценности, поскольку к моменту истечения срока действия его временная стоимость равна нулю.
3. До истечения срока опционная премия состоит из внутренней стоимости (при наличии) и временной стоимости (при наличии). Если у опциона отсутствует внутренняя стоимость, то до даты истечения срока премия будет полностью состоять из временной стоимости.

Модели опционного ценообразования

По мере знакомства с опционной торговлей вы узнаете, что существуют компьютеризированные модели оценки стоимости опциона, учитывающие ранее рассмотренные факторы и производящие расчет «теоретической» опционной премии. Эта теоретическая стоимость опциона может соответствовать или не соответствовать той цене, по которой опцион обращается на бирже. Независимо от данных компьютерной модели окончательная цена опциона определяется на биржевых торговых площадках.

Указанные компьютерные программы также определяют риски занятой опционной позиции. Профессиональные трейдеры опционов используют такую информацию для снижения рисков. Основные переменные, используемые для измерения риска, — это *дельта*, *гамма*, *тета* и *вега*.

Дельта – наиболее известная переменная, которая чаще всего используется для измерения риска, связанного с фьючерсной позицией. Дельта показывает, насколько изменится опционная премия при условии изменения цены на единицу базового фьючерсного контракта.

Гамма – Эта переменная показывает, как быстро дельта опциона изменяется при изменении цены базового фьючерса. Гамма может использоваться в качестве индикатора при оценке риска по опционной позиции почти так же, как используется дельта для определения риска, связанного с фьючерсной позицией.

Тета – Являясь переменной оценки стоимости опциона, тета показывает скорость уменьшения временной стоимости опциона с течением времени. Профессиональные трейдеры опционов используют тету при продаже опционов для определения потенциальной прибыли или при покупке опционов для определения их подверженности временному обесценению.

Вега – переменная, которая определяет волатильность рынка или уровень риска на нем.

Новичкам на рынке опционов полезно знать эти термины, но вряд ли придется применять их на практике. Как правило, эти переменные ценообразования используются профессиональными трейдерами опционов и торговыми компаниями.

Что может произойти с опционной позицией

Ранее в этой главе мы рассмотрели несколько примеров, где внутренняя стоимость опциона определялась в зависимости от того, был ли он исполнен. Надеемся, что это помогло понять, как определяется внутренняя стоимость опциона. Но на самом деле существуют три различных способа закрытия опционной позиции:

- **офсетная сделка;**
- **исполнение опциона;**
- **истечение срока опциона.**

Самый распространенный метод закрытия — посредством офсетной сделки.

Закрытие опционов посредством офсетной сделки

Опционы, имеющие стоимость, обычно закрываются до даты истечения срока через покупку опциона пут или колл, идентичного изначально проданному опциону пут или колл, или через продажу опциона пут или колл, идентичного изначально купленному соответствующему опциону.

Предположим, что вам нужна защита от роста цен на пшеницу. В это время цена июльского фьючерсного контракта на пшеницу составляет \$7,75 за бушель, а опцион колл по июльскому фьючерсу на пшеницу по \$7,70 продается по цене 12 центов за бушель (внутренняя стоимость \$0,05 + временная стоимость \$0,07). Вы приобретаете опцион колл по июльскому фьючерсу на пшеницу. Позднее цена июльского фьючерса на пшеницу вырастает до \$8,00 и соответствующий опцион колл по июльскому фьючерсу на пшеницу по \$7,70 продается с опционной премией 33 цента за бушель (внутренняя стоимость \$0,30 + временная стоимость \$0,03). Вы закрываете опционную позицию, продавая опцион колл на пшеницу по \$7,70 по текущей опционной премии в 33 цента.

Разница между ценой покупки опциона и ценой реализации — 21 цент за бушель (премия в размере \$0,33, полученная при продаже, минус выплаченная опционная премия при покупке в \$0,12). Полученная разница используется для уменьшения стоимости пшеницы, которую вы планируете купить.

Закрытие опциона путем заключения офсетной сделки до даты истечения его срока — единственный способ получения оставшейся временной стоимости. Такое закрытие опциона исключает риск наступления обязательств по фьючерсной позиции (при исполнении опциона), если вы первоначально продали опцион.

Ваша чистая прибыль или убытки после вычета комиссий — это разница между премией, выплаченной при покупке (или полученной при продаже) опциона, и премией, полученной (или выплаченной) при закрытии опциона. Важно отметить, что участники рынка могут столкнуться с риском слабой биржевой активности в то время, когда они планируют закрыть опцион путем заключения офсетной сделки, особенно, если это опцион глубоко в деньгах или с приближающейся датой истечения срока.

Исполнение опционов

Исполнить опцион в любое время до истечения срока его действия может только покупатель опциона, независимо от его вида (опцион пут или колл). Когда опционная позиция

исполнена, для покупателя и продавца опциона назначается фьючерсная позиция. Поясним, как это происходит. Покупатель опциона сначала уведомляет своего брокера о том, что он планирует исполнить опцион. Затем брокер предоставляет уведомление об исполнении в Клиринговую палату. Уведомление об исполнении должно быть представлено в Клиринговую палату до 18:00 ч. в любой рабочий день для того, чтобы процесс исполнения опциона был осуществлен той же ночью.

Как только Клиринговая палата получает уведомление об исполнении опциона, ею назначается новая фьючерсная позиция по цене исполнения для покупателя опциона. В то же самое время назначается противоположная фьючерсная позиция по цене исполнения опциона для произвольно выбранного члена Клиринговой палаты, продавшего аналогичный опцион (см. таблицу ниже). Вся процедура завершается до открытия торгов на следующий рабочий день.

Фьючерсные позиции после исполнения опциона

	Опцион колл	Опцион пут
Покупатель получает	Длинную фьючерсную позицию	Короткую фьючерсную позицию
Продавец получает	Короткую фьючерсную позицию	Длинную фьючерсную позицию

Покупатель опциона может исполнить опцион только в том случае, если опцион в деньгах, иначе он понесет убытки. Например, предположим, что у вас опцион пут по фьючерсу на зерно по цене \$4,50 и фьючерсная цена на зерно достигла \$5,00. Исполнив опцион пут по фьючерсу на зерно по цене \$4,50, вы получите короткую фьючерсную позицию по цене \$4,50. Чтобы закрыть позицию через офсетную сделку, вы в конечном итоге купите фьючерсный контракт на зерно по цене \$5,00, неся убытки в размере 50 центов ($\$4,50 - \$5,00 = -\$0,50$).

Поскольку покупатели опционов исполняют опционы только в том случае, если такие опционы в деньгах, противоположная фьючерсная позиция, приобретенная продавцом опциона по исполнению опциона, будет предопределенно убыточной. Но это не обязательно означает, что продавец опциона понесет чистые убытки. Премия, получаемая продавцом за продажу опциона, может превысить убытки по фьючерсной позиции, приобретенной при исполнении опциона.

Предположим, что продавец опциона получает премию 25 центов за бушель при продаже опциона колл по фьючерсу на сою со страйком \$9,50. Когда цена базового фьючерса достигает \$9,65, опцион колл исполняется. Продавец опциона колл приобретает короткую фьючерсную позицию с ценой исполнения \$9,50. Поскольку текущая фьючерсная цена составляет \$9,65, убытки на фьючерсной позиции составят 15 центов за бушель. Но так как это меньше полученных от продажи опциона 25 центов, продавец опциона имеет чистую прибыль 10 центов за бушель. Эта прибыль может быть зафиксирована при закрытии короткой фьючерсной позиции через приобретение фьючерсного контракта по офсетной сделке.

Или предположим, что фьючерсная цена во время исполнения опциона равна \$9,85 за бушель. В этом случае убытки в размере 35 центов на короткой фьючерсной позиции, приобретенной при исполнении опциона, превышают премию в размере 25 центов, полученную от продажи опциона. Чистые убытки продавца опциона равны 10 центов за бушель. И если бы фьючерсная цена выросла, чистый убыток был бы еще больше.

Для продавца опциона единственным способом избежать исполнения является закрытие короткой опционной позиции путем заключения офсетной сделки с приобретением идентичного опциона до того, как он получит уведомление об исполнении от Клиринговой палаты. Как только уведомление об исполнении получено, вариант покупки опциона по офсетной сделке становится невозможным. В данной ситуации единственным решением будет закрытие фьючерсной позиции через офсетную сделку по фьючерсному контракту.

Если по каким-либо причинам у вас есть опцион в деньгах на дату истечения срока, Клиринговая палата автоматически исполнит опцион, если вы не направите ей уведомление до даты истечения срока опциона.

Истечение срока действия опциона

Еще одна возможность закрыть опционную позицию — дожидаться истечения срока действия опциона и просто ничего не предпринимать, рассчитывая на то, что у опциона не будет никакой стоимости по истечении срока (истечение без последствий). На самом деле, право держать опцион вплоть до последнего дня исполнения — одна из особенностей, делающая опционы привлекательными. Так, если ожидаемое изменение цены не происходит или если цена изначально движется в противоположном направлении, самое большее, что потеряет покупатель опциона — это опционная премия. В то же время у продавца опциона есть возможность сохранить все заработанные премии при условии, что опцион не станет прибыльным (в деньгах) к дате истечения его срока.

Примечание: При торговле опционами, особенно при покупке, следует внимательно отслеживать их стоимость, даже если это опционы вне денег (без внутренней стоимости), поскольку всегда остается возможность компенсировать оставшуюся временную стоимость через офсетную сделку.

Даже хеджеры, которые используют опционы для ценовой защиты, могут продать посредством офсетной сделки свою длинную опционную позицию быстрее, чем ожидалось. Временная стоимость, компенсированная по офсетной сделке, понижает ожидаемую стоимость управления риском. В этой ситуации хеджер обычно открывает другую позицию на наличном рынке, фьючерсном рынке или рынке опционов, чтобы сохранить ценовую защиту на необходимый период времени.

ТЕСТ 7

1. **Покупатель опциона может:**
 - (a) продать опцион;
 - (b) исполнить опцион;
 - (c) позволить сроку действия опциона истечь;
 - (d) все вышеупомянутое.

2. **По исполнению опциона продавец опциона колл:**
 - (a) приобретает длинную фьючерсную позицию;
 - (b) приобретает короткую фьючерсную позицию;
 - (c) приобретает опцион пут;
 - (d) должен заплатить опционную премию.

3. **Средства должны быть депонированы на маржевой счет:**
 - (a) продавцом опциона;
 - (b) покупателем опциона;
 - (c) и покупателем, и продавцом опционов;
 - (d) ни покупателем, ни продавцом опционов;

4. **Премии по опционам:**
 - (a) указываются в опционном соглашении;
 - (b) достигаются посредством конкуренции между покупателями и продавцами;
 - (c) определяются в момент погашения опциона.

5. **Компонентами опционных премий являются:**
 - (a) внутренняя стоимость, при наличии;
 - (b) временная стоимость, при наличии;
 - (c) одновременно (a) и (b);
 - (d) цена исполнения (страйк) и комиссия брокера.

6. **Какие два фактора оказывают самое большое влияние на опционную премию?**
 - (a) время, оставшееся до истечения срока, и волатильность;
 - (b) время и процентные ставки;
 - (c) процентные ставки и волатильность.

7. **Предположим, что вы уплачиваете премию в 27 центов за бушель за опцион колл по фьючерсу на сою с ценой исполнения \$9,00. В это время фьючерсная цена составляет \$9,25. Какова временная стоимость опциона?**
 - (a) 2 цента/бушель;
 - (b) 25 центов/бушель;
 - (c) 27 центов/бушель.

8. **Воспользуемся данными пункта 7, за исключением того, что к моменту истечения срока опциона фьючерсная цена составит \$8,50. Какова внутренняя стоимость опциона?**
 - (a) 50 центов/бушель;
 - (b) 20 центов/бушель;
 - (c) 0.

9. **Если вы выплачиваете премию в 10 центов за бушель за опцион пут по фьючерсу на зерно с ценой исполнения \$4,60, какой будет самая большая величина понесенных убытков?**
 - (a) 10 центов/бушель;
 - (b) \$4,60 /бушель;
 - (c) размер потенциальных убытков неограничен.

10. **Если вы продаете опцион колл и получаете премию 30 центов за бушель, какой будет самая большая величина понесенных потерь?**
 - (a) 30 центов/бушель;
 - (b) депозит первоначальной маржи;
 - (c) размер потенциальных убытков неограничен.

11. **Предположим, что вы уплачиваете премию 30 центов за бушель по опциону колл с ценой исполнения \$9,00, а на момент истечения срока цена фьючерсного контракта равна \$9,50. Какова прибыльность опциона?**
 - (a) 30 центов/бушель;
 - (b) 50 центов/бушель;
 - (c) 20 центов/бушель;
 - (d) 80 центов/бушель;

Ответы приведены в конце книги.

ГЛАВА 5 СТРАТЕГИИ ХЕДЖИРОВАНИЯ ОПЦИОНАМИ ПРИ ПОКУПКЕ СЫРЬЕВЫХ ТОВАРОВ

Введение в стратегию управления рисками

Основным назначением глав 5 и 6 является ознакомление читателей с различными ситуациями, в которых могут использоваться опционы на сельскохозяйственные фьючерсы для достижения определенных целей. Изучив данный раздел, вы должны уметь:

- определять ситуации, в которых могут быть использованы опционы;
- определять наиболее подходящую опционную стратегию для достижения определенной цели;
- рассчитывать финансовый итог любой из предложенных стратегий;
- сравнивать опционы с альтернативными методами ценообразования и управления рисками, такими как фьючерсное хеджирование и заключение форвардных сделок;
- объяснять риски, которые могут возникнуть при выборе конкретной стратегии.

Стратегии, рассматриваемые в главах 5 и 6, включают:

Стратегии для покупателей товаров (глава 5)

1. Покупка фьючерсных контрактов для защиты от роста цен.
2. Покупка опционов колл для защиты от роста цен и получения выгоды при снижении цен.
3. Продажа опциона пут с целью понижения цены покупки на устойчивом рынке.
4. Покупка опционов колл и продажа опциона пут для установления диапазона цены покупки.
5. Покупка товара на наличном рынке без управления рисками.

Стратегии для продавцов товаров (глава 6)

1. Продажа фьючерсных контрактов для защиты от снижения цен.
2. Покупка опционов пут для защиты от снижения цен и получения выгоды при росте цен.
3. Продажа опционов колл с целью повышения цены реализации на устойчивом рынке.
4. Покупка опциона пут и продажа опциона колл для установления диапазона цены реализации.
5. Продажа товара на наличном рынке без управления рисками.

Опционы можно было бы описать одним словом: «универсальный». Чем лучше вы разбираетесь в опционах, тем более универсальными они становятся. Постепенно вы начинаете определять возможности использования опционов, о которых не имели представления ранее. И, конечно, чем лучше вы разбираетесь в опционах, тем квалифицированнее становитесь при их использовании.

Ключом к успешному использованию опционов является способность подбирать соответствующую стратегию для определенной цели в определенное время — как выбор правильного «инструмента» для решения конкретной задачи. Естественно, никто не будет использовать все возможные опционные стратегии по той причине, что ни у кого нет необходимости во всех стратегиях сразу. Однако на следующих страницах будет предложено несколько ситуаций, в которых приобретенные вами знания об опционах дадут существенное преимущество перед теми, кто ими не обладает.

Как мы уже упомянули, привлекательность опционов состоит в их универсальности. Они могут использоваться:

- для защиты от снижения или роста цен;
- для достижения краткосрочных или долгосрочных целей;
- консервативно или агрессивно.

Обзор стратегий, приведенный в этой главе, имеет двойную цель. Во-первых, он дается для наглядного доказательства универсальности опционов и достижения более высокого уровня понимания механизмов опционной торговли. Во-вторых, он может служить «справочником» по опционным стратегиям, чтобы при использовании опционов вы смогли обратиться к наиболее подходящим из них.

Рекомендация: вместо того, чтобы попытаться стать «мастером всех стратегий», вначале бегло просмотрите первый параграф о каждой стратегии, в котором описывается ситуация и цель использования. Затем сосредоточьте свое внимание на тех стратегиях, которые кажутся наиболее подходящими для вашего бизнеса и наиболее соответствующими вашим целям. Позже вы можете вернуться к другим стратегиям, чтобы расширить понимание иных способов использования опционов. Вы увидите, что каждое описание стратегии и наглядный пример сопровождаются кратким тестом. Это необходимо для контроля понимания.

Зачем покупать или продавать опционы?

Существует множество способов использования опционов, а причины их покупки или продажи столь же разнообразны, как и сам рынок.

Покупка опционов обычно поводится хеджерами с целью ценовой защиты. Если вы считаете, что цены повысятся прежде, чем будет возможность купить наличный товар, вы приобретаете опцион колл. Опционы колл позволяют устанавливать максимальную цену для товара, который планируется купить. Если вы ожидаете, что цены упадут прежде, чем будет возможность продать наличный товар или урожай, вы приобретаете опцион пут. Опционы пут позволяют установить минимальную цену реализации.

В обоих случаях вы не фиксируете ни максимальную, или минимальную цену, как в случае с фьючерсным или форвардным контрактом. Если после покупки опциона рынок изменяется в благоприятном направлении, вы можете отказаться от его исполнения и использовать текущие цены в своих интересах. В этом состоит отличие от фьючерсного хеджирования, которое фиксирует определенную цену. Однако стоимость опциона вычитается из окончательной цены продажи (или добавляется к цене в случае покупки).

Продажа опционов происходит по другой причине. Ее можно сформулировать в нескольких словах: получение опционной

премии. Это относится к продаже опционов колл и опционов пут. Продажа опциона колл или пут зависит, в большей степени, от позиции на наличном рынке наличных или ценовой перспективы.

Как правило, опционы колл продают те, кто не ожидает существенного повышения цен или предполагает их снижение. Они надеются, что цена базового фьючерса не поднимется до уровня, при котором будет выгодно исполнение опциона. Если дата истечения срока опциона наступает без его исполнения, продавец опциона получает полную опционную премию.

В свою очередь, опционы пут обычно продают те, кто не ожидает существенного снижения цен и рассчитывает на их повышение. Они надеются, что цена базового фьючерса не упадет до такого уровня, при котором опцион будет исполнен. Если дата истечения срока опциона наступает без его исполнения, продавец опциона получает полную опционную премию.

При этом вовсе не обязательно ждать и надеяться, что опцион не будет исполнен: продавец всегда может закрыть позицию офсетной сделкой до истечения срока опциона. При таком сценарии он получит разницу между ценой реализации и ценой покупки.

Какой опцион купить или продать

Общий знаменатель всех опционных стратегий — необходимость правильно решить, какой опцион купить или продать: опцион, у которого осталось мало времени до истечения срока, или опцион, срок исполнения которого наступит нескоро? Опцион, который в настоящее время находится вне денег, при своих, или в деньгах? Как описано выше, опционные премии отражают как временную стоимость, оставшуюся до истечения срока, так и отношение цены исполнения (страйка) опциона к текущей цене базового фьючерсного контракта. Из этого следует, что у различных опционов есть различные характеристики риска и доходности.

Решение о том, для какого именно месяца купить или продать опцион, предопределено временными рамками вашей цели. Например, если сейчас лето, и вам нужно обеспечить защиту от снижения цен на сою в период между текущим периодом и периодом сбора урожая, вы можете купить ноябрьский опцион пут. Но если сейчас зима, и вы хотите получить защиту от возможного снижения цены на зерно в весенний период, вы приобретете майский опцион пут. Как мы уже обсуждали в разделе «Опционное ценообразование» главы 4, чем больше времени остается до даты истечения срока опциона, тем выше его премия, при прочих равных условиях.

Однако для выбора цены исполнения опциона (страйка) простого практического правила не существует. Решение может зависеть от ответов на следующие вопросы: что произойдет с ценой базового фьючерсного контракта? какой риск вы готовы понести? и (если целью является ценовая защита) что предпочтительнее: заплатить меньшую премию при меньшей защите или большую премию при большей защите? Опционы с широким диапазоном страйков допускают множество альтернатив.

Следующие короткие примеры проиллюстрируют вышесказанное.

Пример 1

Предположим, что сейчас конец весны, и вам необходима страховка от снижения цены на сою во время сбора урожая. Цена ноябрьского фьючерсного контракта в настоящее время составляет \$8,50. За премию 25 центов можно приобрести опцион пут, который позволит зафиксировать цену реализации во время сбора урожая на уровне \$8,50 плюс местный базис. С другой стороны, за премию 15 центов можно приобрести опцион пут, который позволит зафиксировать цену реализации во время сбора урожая на отметке \$8,30 плюс базис. Если цены впоследствии снизятся, опцион по более высокой цене обеспечит большую защиту; но если цены поднимутся, экономия на опционе с более низкой стоимостью прибавит еще 10 центов (разница в премиях) к чистой цене реализации. Такую ситуацию можно сравнить с покупкой страховки автомобиля с меньшей или большей франшизой.

Пример 2

Предположим, вы решаете приобрести опцион колл по фьючерсу на зерно для страховки от возможного весеннего повышения цен. Если майская фьючерсная цена в настоящее время составляет \$4,70, и вы заплатите 8 центов за опцион колл вне денег с ценой исполнения \$4,80, то вы будете защищены от роста цен выше уровня в \$4,88 (цена исполнения + премия). Но если вы заплатите премию 15 центов за опцион колл при своих с ценой исполнения \$4,70, то будете защищены от роста цен выше уровня \$4,85 (цена исполнения + премия). Однако опцион вне денег дешевле, чем опцион при своих, и если цены снизятся, а не возрастут, ваши расходы сведутся к премии в размере 8 центов (а не 15 центов).

Пример 3

В ожидании того, что цены на пшеницу останутся стабильными или слегка снизятся в течение следующих четырех месяцев, вы решаете продать опцион колл, чтобы заработать опционную премию. Если вы полностью уверены в будущем снижении цен, вы сможете получить премию 17 центов, продавая опцион колл при своих по цене \$7,40. Но если вы не уверены в этом полностью или придерживаетесь нейтральной позиции в отношении ценовых перспектив, вы можете продать опцион колл вне денег по цене \$7,50 и получить премию 13 центов. Хотя доход от премии меньше, опцион колл вне денег предоставляет «резерв» в 10 центов в случае роста цен. Таким образом, если по истечении срока фьючерсная цена повысится до \$7,50, у вас все же останется вся премия в 13 центов.

В каждом из данных примеров — как и в каждой опционной стратегии — выбор всегда за вами. Важно знать о вариантах выбора и его влиянии на риск и доходность.

Покупатели сырьевых товаров

Покупатели сырьевых товаров совершают сделки по покупке на наличном рынке первичного сырья (например, кукурузы, сои, пшеницы, овса) или переработанного сырья (например, соевой муки, соевого масла, фруктозы, муки). Покупателями таких товаров могут быть производители продуктов питания, производители кормов, владельцы откормочных хозяйств, поставщики крупного рогатого скота, фирмы, торгующие зерном, или импортеры. Их объединяет общий риск повышения цен и необходимость управления ценовым риском. Ниже приведены стратегии с различной степенью управления риском для покупателей сырьевых товаров.

Стратегия № 1: покупка фьючерсов

Защита от повышения цен

Сейчас середина лета, а вам необходимо приобрести пшеницу в первой половине ноября. Декабрьские фьючерсы на пшеницу продаются по цене \$7,50 за бушель. Ваше предприятие может получить прибыль при этом ценовом уровне, но понесет убытки, если цены значительно вырастут. Чтобы зафиксировать такую цену, необходимо занять долгосрочную позицию по декабрьским фьючерсам на пшеницу. В результате вы будете защищены от повышения цен, но если цены снизятся, вы не сможете получить выгоду от их снижения.

Основываясь на исторических данных об изменении базиса в регионе, вы ожидаете, что базис к декабрьским фьючерсам на пшеницу составит минус 10 центов. Если базис ослабнет, то цена покупки станет более выгодной; если же базис укрепится,

то цена покупки будет менее выгодной. Например, если базис укрепится на 5 центов, то цена покупки будет на 5 центов выше ожидаемой. Если базис ослабнет до уровня минус 20 центов, то цена покупки будет на 10 центов ниже ожидаемой.

Действия

В августе вы покупаете фьючерсный контракт на пшеницу с исполнением в декабре по цене \$7,50 за бушель.

Ожидаемая цена покупки =

Фьючерсная цена +/- ожидаемый базис
\$7,50 — \$0,10 = \$7,40/бушель.

Результат

Предположим, что в ноябре базис по декабрьским фьючерсам будет равен минус 10 центам, а декабрьские фьючерсы на пшеницу повысятся в цене до \$7,50 за бушель. В этом случае более высокая цена, которую вы заплатите за покупку наличной пшеницы, будет компенсирована прибылью по фьючерсной позиции. Если цена фьючерсов на пшеницу с исполнением в декабре опустится ниже \$7,50 за бушель, то за наличную пшеницу вы заплатите более низкую цену, но одновременно понесете убытки на длинной фьючерсной позиции. Учтите различные сценарии ценовых изменений на ноябрь. Независимо от того, повысятся или понизятся цены на декабрьские фьючерсы на пшеницу, эффективная цена покупки будет равна \$7,40 за бушель, при условии, что базис составит минус 10 центов. Изменения базиса изменят и цену покупки.

ДЛИННЫЙ ДЕКАБРЬСКИЙ ФЬЮЧЕРС НА ПШЕНИЦУ ПО ЦЕНЕ \$7,50 ЗА БУШЕЛЬ

Цена декабрьских фьючерсов на пшеницу:	Базис	Наличная цена	Прибыль (–) или убыток (+) от длинной фьючерсной позиции	Фактическая цена покупки
\$7,00	–\$0,10	\$6,90	+\$,50 (У)	\$7,40
\$7,25	–\$0,10	\$7,15	+\$,25 (У)	\$7,40
\$7,50	–\$0,10	\$7,40	\$0	\$7,40
\$7,75	–\$0,10	\$7,65	–\$,25 (П)	\$7,40
\$8,00	–\$0,10	\$7,90	–\$,50 (П)	\$7,40

Стратегия № 2: покупка опционов колл

Защита от повышения цен и выгода от их снижения

Допустим, вы покупатель, которому нужно зафиксировать покупную цену на пшеницу для поставки в ноябре. Сейчас август и цена на декабрьские фьючерсы на пшеницу равна \$7,50 за бушель. При таком уровне цены вы решаете воспользоваться опционами для того, чтобы зафиксировать закупочную цену на муку и соответствующий уровень прибыли на случай значительного повышения цен на пшеницу. Покупая опцион колл, вы хеджируете риск повышения цен и в то же время не упускаете возможность получения дополнительной прибыли от снижения цен, которое может произойти к ноябрю.

В ноябре цена на пшеницу на наличном рынке в вашем регионе обычно на 10 центов ниже, чем цена на декабрьские фьючерсы. Это означает, что стандартный базис в течение поздней осени равен минус 10 центам, и при текущем состоянии рынка вы ожидаете, что он будет таким же. Следовательно, если в ноябре цена на декабрьские фьючерсы будет \$7,50, то ожидаемая цена за наличный товар на рынке вашего поставщика составит \$7,40 за бушель.

На данный момент предлагаются следующие премии по опционам колл и пут на декабрьские фьючерсы на пшеницу:

Цена исполнения (страйк) опциона	Премии по опциону колл	Премии по опциону пут
\$7,10	\$0,41	\$0,01
\$7,20	\$0,33	\$0,04
\$7,30	\$0,27	\$0,08
\$7,40	\$0,21	\$0,12
\$7,50	\$0,15	\$0,16
\$7,60	\$0,11	\$0,22
\$7,70	\$0,07	\$0,28
\$7,80	\$0,03	\$0,34
\$7,90	\$0,01	\$0,41

Ожидаемая цена покупки

Для сравнения степени подверженности ценовому риску при различных страйках опционов колл используйте следующую формулу:

Максимальная цена покупки =

Страйк опциона + уплаченные премии +/- базис

В данном примере сравнение опциона колл по цене \$7,40 с опционом колл по цене \$7,50 можно представить следующим образом:

Цена исполнения опциона (страйк)	+	Премия	-	Базис	=	Максимальная цена
\$7,40	+	\$0,21	-	\$0,10	=	\$7,51
\$7,50	+	\$0,15	-	\$0,10	=	\$7,55

Как видим, более высокая степень ценовой защиты влечет за собой большие затраты.

Действия

Проанализировав различные варианты использования опционов, вы покупаете опцион колл со страйком \$7,50 по 15 центов, предоставляющий защиту от повышения цен выше текущего рыночного уровня.

Сценарий № 1: рост цен

При повышении цен и неизменном базисе минус 10 центов максимальная цена, которую вы заплатите, составит \$7,55 за бушель пшеницы. Данная цена складывается из цены исполнения опциона (\$7,50), увеличенной на выплаченную премию по опциону (плюс 15 центов) и уменьшенной на базис (минус 10 центов).

Предположим, что цена на декабрьские фьючерсы выросла до \$8,50 и поставщик предлагает наличную пшеницу за \$8,40 (фьючерсная цена \$8,50 — базис \$0,10).

При фьючерсной цене \$8,50 опцион колл с ценой исполнения \$7,50 может быть продан, по крайней мере, по его внутренней стоимости, равной \$1,00. После удержания премии по опциону (15 центов) чистая прибыль составляет 85 центов за бушель. Разница цены наличного рынка, составляющей \$8,40, и прибыли в 85 центов за бушель дает фактическую покупную цену \$7,55 за бушель.

Сценарий № 2: снижение цен

Если цены на декабрьские фьючерсы на пшеницу опустятся ниже страйка \$7,50, опцион не будет иметь внутренней стоимости, но у него может быть остаточная временная стоимость. Чтобы получить ее и снизить цену покупки, следует попытаться закрыть опцион посредством офсетной сделки. Чистая цена на пшеничную муку будет рассчитываться как сумма цены на наличную пшеницу и премии, выплаченной по опциону за минусом любой полученной временной стоимости. Если у опциона не осталось временной стоимости, можно позволить опциону истечь.

Предположим, что цена на декабрьские фьючерсы на пшеницу снизилась до \$7,00 к моменту закупки наличной пшеницы. Поставщик предлагает местную цену \$6,90 (фьючерсная цена за вычетом базиса минус 10 центов). Вы позволяете опциону истечь, так как теперь у него нет ни внутренней, ни временной стоимости. Чистая цена, которую вы платите за пшеницу, соответствует \$7,05 (наличная цена \$6,90 + уплаченная премия \$0,15). Следующая формула позволит рассчитать изменение чистой цены на закупаемое сырье (в данном сценарии — пшеницу) в зависимости от повышения или понижения рыночных цен:

Фьючерсная цена на момент закупки	
+/- Местный базис на момент закупки	
+ Премия, уплаченная за опцион	
- Премия при закрытии опциона через офсетную сделку (при наличии)	
= Чистая цена покупки	

Результаты

Проанализируйте различные сценарии ценовых изменений в ноябре. Независимо от роста цен на наличную пшеницу

максимальная цена покупки будет \$7,55 за бушель благодаря росту прибыли на долгой позиции по опциону колл. По мере падения цен покупатель пшеницы продолжает укреплять эффективную покупную цену.

ТЕСТ 8

- Допустим, что за опцион колл по январскому фьючерсу на сою с ценой исполнения \$9,40 вы платите премию в размере 13 центов за бушель, при этом базис в декабре равен плюс 20 центов. Какой будет чистая цена на сою, если в декабре цена на январский фьючерс на сою равна цене, указанной в левом столбце?

Январские фьючерсы на сою	Чистая цена
\$9,20	\$ _____/бушель
\$9,80	\$ _____/бушель
\$10,40	\$ _____/бушель

- Допустим, что за опцион колл по мартовскому фьючерсу на кукурузу с ценой исполнения \$4,30 вы платите премию 8 центов за бушель. Также предположим, что в феврале ваш поставщик обычно предлагает кукурузу по цене на 10 центов ниже цены на мартовские фьючерсы. Какой будет чистая цена на кукурузу, если в феврале цена мартовских фьючерсов равна цене, указанной в левом столбце?

Март. фьючерсы на кукурузу	Чистая цена
\$4,80	\$ _____/бушель
\$4,60	\$ _____/бушель
\$4,20	\$ _____/бушель

Ответы приведены в конце книги.

ДЛИННЫЙ ОПЦИОН КОЛЛ ПО ДЕКАБРЬСКОМУ ФЬЮЧЕРСУ НА ПШЕНИЦУ ПО \$7,50 С ПРЕМИЕЙ \$0,15/БУШЕЛЬ

Цена декабрьских фьючерсов на пшеницу:	Базис	Наличная цена	Прибыль (-) или убыток (+) от длинной позиции по опциону колл	Эффективная цена покупки
\$7,00	-\$0,10	\$6,90	+\$0,15 (У)	\$7,05
\$7,25	-\$0,10	\$7,15	+\$0,15 (У)	\$7,30
\$7,50	-\$0,10	\$7,40	+\$0,15 (У)	\$7,55
\$7,75	-\$0,10	\$7,65	-\$0,10 (П)	\$7,55
\$8,00	-\$0,10	\$7,90	-\$0,35 (П)	\$7,55

Стратегия № 3: продажа опционов пут

Снижение цены покупки на стабильном рынке

Если вы предполагаете, что рынок останется стабильным, вы можете снизить покупную цену сырья продажей опциона пут (занимая короткую позицию). Продавая опцион пут, вы как покупатель сможете понизить покупную цену на сырье за счет суммы полученной премии при условии сохранения относительной стабильности рынка.

Если на фьючерсном рынке произойдет спад, и цены опустятся ниже цены исполнения опциона пут, вы сможете приобрести наличный товар по более низкой цене, чем ожидали изначально (наличный рынок и фьючерсный рынок обычно движутся параллельно друг другу), но понесете убытки по короткому опциону пут. Если фьючерсный рынок упадет ниже цены исполнения на величину, превышающую полученную премию, убытки по короткому опциону пут обнулят прибыль, полученную при покупке товаров у поставщика по более низкой цене. Если фьючерсный рынок начнет расти, единственной защитой от повышения цен на наличном рынке будет премия, полученная от продажи опциона пут. Кроме того, вам необходимо будет внести через своего брокера гарантийное обеспечение (маржу), так как продажа опциона подразумевает рыночные обязательства.

Действия

Предположим вновь, что вы закупаете пшеницу для производителя продуктов питания, и вам необходимо зафиксировать цену на поставку в середине ноября. Сейчас август, цена декабрьских фьючерсов на пшеницу равна \$7,50 за бушель, и вы ожидаете, что в течение следующих нескольких месяцев цены на пшеницу будут меняться незначительно. В данный момент опционы пут вне денег (цена исполнения \$7,30) по декабрьским фьючерсам на пшеницу продаются по 8 центов за бушель. Ожидаемый базис в декабре — минус 10 центов. Вы решаете продать опционы пут по \$7,30, чтобы до ноября уменьшить фактическую цену, уплаченную за наличную пшеницу. (Используется декабрьский контракт, так как по сроку исполнения он наиболее близок к периоду планируемой закупки.)

Для расчета минимальной цены покупки используйте следующую формулу:

Минимальная цена покупки (минимум) =
 цена исполнения опциона пут (страйк) —
 полученная премия +/- ожидаемый базис
 Страйк опциона пут \$7,30 — премия \$0,08 — базис \$0,10 =
 \$7,12

При такой стратегии эффективная цена покупки будет возрастать, если фьючерсная цена поднимется выше цены исполнения опциона пут. Как только это произойдет, ваша защита будет ограничена размером полученной премии, и вы будете вынуждены заплатить более высокую цену за зерно на наличном рынке.

Цена декабрьских фьючерсов на пшеницу:	–	Фактический базис	=	Наличная цена	+ / –	Прибыль (–) или убыток (+) от короткой позиции по опциону пут	=	Чистая цена покупки
\$7,00	–	\$0,10	=	\$6,90	+	\$0,22 (У)	=	\$7,12
\$7,25	–	\$0,10	=	\$7,15	–	\$0,03 (П)	=	\$7,12
\$7,50	–	\$0,10	=	\$7,40	–	\$0,08 (П)	=	\$7,32
\$7,75	–	\$0,10	=	\$7,65	–	\$0,08 (П)	=	\$7,57
\$8,00	–	\$0,10	=	\$7,90	–	\$0,08 (П)	=	\$7,82

ТЕСТ 9

1. Вы продаете опцион пут на октябрьский фьючерс на соевое масло со страйком 45 центов в обмен на премию 1 цент за фунт. Ожидаемый базис — минус \$0,005/фунт от октябрьской цены. Какова ожидаемая чистая минимальная и максимальная цена?

Максимальная цена _____

Минимальная цен _____

2. Какова ожидаемая прибыль или убытки по проданному опциону пут по фьючерсу на соевое масло стоимостью 45 центов*, если:

Фьючерсная цена:	Прибыль/убытки по опциону пут	Фьючерсная цена:	Прибыль/убытки по опциону пут
\$0,42	_____	\$0,45	_____
\$0,43	_____	\$0,46	_____
\$0,44	_____	\$0,47	_____

*Примечание: Предположим, что приближается дата истечения срока и временная стоимость отсутствует.

3. Используя ответы задания 2, определите, какой будет эффективная цена покупки фьючерса на соевое масло*, если:

Фьючерсная цена:	Эффективная цена покупки \$/фунт	Фьючерсная цена:	Эффективная цена покупки \$/фунт
\$0,42	_____	\$0,45	_____
\$0,43	_____	\$0,46	_____
\$0,44	_____	\$0,47	_____

*Примечание: Предположим, что базис — минус \$0,01/фунт от октябрьской цены, приближается дата истечения срока и временная стоимость отсутствует)

Ответы приведены в конце книги.

Результаты

На момент покупки наличной пшеницы эффективная цена покупки зависит от фактической цены фьючерсного контракта и базиса (на 10 центов меньше ожидаемого). В данном примере в предыдущей таблице приводятся чистые цены на пшеницу, исходя из различных значений цены фьючерсного контракта.

Согласно уравнению, после корректировки на значение базиса премия, полученная от продажи опционов пут, уменьшает фактическую цену покупки пшеницы. Но при продаже опционов существуют риски. В любой момент жизненного цикла опциона при падении цен ниже страйка может быть подана заявка на исполнение опциона и вы займете длинную фьючерсную позицию. Это приведет к убытку по позиции, равному разнице между страйком и ценой фьючерсного рынка. Такой убыток обнуляет выгоду от падающего наличного рынка, фактически устанавливая уровень минимальной цены. И, наоборот, при повышении рыночных цен верхний предел защиты ограничен лишь суммой собранных премий.

Стратегия № 4: покупка опциона колл и продажа опциона пут

Установка диапазона цены покупки

Эта стратегия длинного хеджирования позволяет установить диапазон цены покупки. Приобретение опциона колл устанавливает максимальную цену, а продажа опциона пут — минимальную. Цены исполнения опционов определяют диапазон цен. Более низкая цена исполнения (то есть, минимальная цена) выбирается для опциона пут, а более высокая цена исполнения (то есть, максимальная цена) — для опциона колл. Как и в случае остальных стратегий, выбранный диапазон зависит от целевых цен компании и ее подверженности риску. Премия, полученная от продажи опциона пут позволяет сокращать расходы на премию опциона колл. Продавая опцион пут, вы, фактически, снижаете максимальную цену.

Предположим, что Вы покупаете пшеницу для своей фирмы и решили использовать опционы по фьючерсам на пшеницу, чтобы установить диапазон цен на период между августом и ноябром. Как описывалось в Стратегии № 1, цена декабрьских фьючерсных контрактов на пшеницу составляет \$7,50 за бушель, а ожидаемый базис покупки в ноябре обычно равен минус к 10 центов к декабрьским фьючерсным контрактам. Премии по опционам пут и колл на декабрьские фьючерсы на пшеницу те же, что используются в Стратегиях № 2 и № 3:

Цена исполнения опциона (страйк)	Премия по опциону колл	Премия по опциону пут
\$7,10	\$0,41	\$0,01
\$7,20	\$0,33	\$0,04
\$7,30	\$0,27	\$0,08
\$7,40	\$0,21	\$0,12
\$7,50	\$0,15	\$0,16
\$7,60	\$0,11	\$0,22
\$7,70	\$0,07	\$0,28
\$7,80	\$0,03	\$0,34
\$7,90	\$0,01	\$0,41

Действия

Во-первых, необходимо вычислить «диапазон цены покупки», соответствующий вашему уровню приемлемости риску. Используются следующие формулы:

Максимальная цена покупки (максимум) =

цена исполнения (страйк) опциона колл + уплаченная премия по опциону колл – полученная премия по опциону пут +/- ожидаемый базис

Цена декабрьских фьючерсов на пшеницу:	–	Фактический базис	=	Цена на наличном рынке	+/-	Длинный колл по \$7,50 прибыль (-) или убытки (+)	+/-	Короткий пут по \$7,30 прибыль (-) или убытки (+)	=	Чистая цена покупки
\$7,00	–	\$0,10	=	\$6,90	+	\$0,15 (У)	+	\$0,22 (У)	=	\$7,27
\$7,25	–	\$0,10	=	\$7,15	+	\$0,15 (У)	–	\$0,03 (П)	=	\$7,27
\$7,50	–	\$0,10	=	\$7,40	+	\$0,15 (У)	–	\$0,08 (П)	=	\$7,47
\$7,75	–	\$0,10	=	\$7,65	–	\$0,10 (П)	–	\$0,08 (П)	=	\$7,47
\$8,00	–	\$0,10	=	\$7,90	–	\$0,35 (П)	–	\$0,08 (П)	=	\$7,47

*Прибыль/убытки по длинному опциону колл = цена фьючерсного контракта – цена исполнения опциона колл – уплаченная премия по опциону колл; максимальные убытки = выплаченная премия.

*Прибыль/убытки по короткому опциону пут = цена фьючерсного контракта – цена исполнения опциона пут + полученная премия по опциону пут; максимальные убытки = полученная премия.

Минимальная цена покупки (минимум) =

цена исполнения (страйк) опциона пут + уплаченная премия по опциону колл – полученная премия по опциону пут +/- ожидаемый базис

Используя данные формулы и различные опционные премии, можно определить различные диапазоны покупки, основанные на выбранных ценах исполнения опциона. Чем больше разница между ценами исполнения колл и пут опционов, тем шире диапазон цены покупки. И, наоборот, незначительное различие между ценами исполнения опционов приведет к более узкому диапазону цены покупки.

Рассмотрев различные опционы, вы решаете установить диапазон цены покупки, купив опцион колл стоимостью \$7,50 за 15 центов и продавая опцион пут стоимостью \$7,30 за 8 центов. Опцион колл первоначально был опционом при своих, а опцион пут — опционом вне денег

Результаты

Независимо от движений фьючерсного рынка, чистая цена покупки будет не более \$7,47 (цена исполнения опциона колл \$7,50 + уплаченная премия по опциону колл \$0,15 — полученная премия по опциону пут \$0,08 — базис \$0,10), но и не менее \$7,27 (цена исполнения опциона пут \$7,30 + уплаченная премия по опциону колл \$0,15 — полученная премия по опциону пут \$0,08 — базис \$0,10), с учетом любых изменений базиса. Диапазон цен составляет 20 центов — это разница между страйками опционов колл и пут.

Анализ конечных результатов, основанных на различных вариантах цен фьючерсного контракта в таблице ниже, подтверждает установленный диапазон цены покупки.

ТЕСТ 10

1. Предположим, что вы — покупатель сои, желающий установить диапазон цены покупки. В этот раз вы приобрели опцион колл на мартовский фьючерс на сою со страйком \$8,00 по 15 центов и продали опцион пут на мартовский фьючерс на сою со страйком \$7,50 по 5 центов. Ожидаемый базис составляет плюс 20 центов к цене мартовского фьючерса на сою.

Каков диапазон цены покупки?

Максимальная цена _____ Минимальная цена _____

2. Какой будет прибыль или убыток по приобретенному опциону колл со страйком \$8,00*, если:

Фьючерсная цена:	Прибыль/убытки по опциону колл
\$7,00	_____
\$7,50	_____
\$8,00	_____
\$8,50	_____
\$9,00	_____

*Примечание: предположим, что приближается дата истечения и временная стоимость отсутствует

3. Какой будет прибыль или убыток по проданному опциону пут стоимостью \$7,50*, если:

Фьючерсная цена:	Прибыль/убытки по опциону пут
\$7,00	_____
\$7,50	_____
\$8,00	_____
\$8,50	_____
\$9,00	_____

*Примечание: Предположим, что приближается дата истечения срока и временная стоимость отсутствует

4. Используя ответы заданий 2 и 3, рассчитайте эффективную цену покупки*, если:

Фьючерсная цена:	Эффективная цена покупки
\$7.00	_____
\$7.50	_____
\$8.00	_____
\$8.50	_____
\$9.00	_____

*Примечание: предположим, что фактический базис составляет плюс \$0,20/бушель к цене мартовского фьючерсного контракта на сою и приближается дата истечения срока, поэтому временная стоимость отсутствует

Ответы приведены в конце книги.

Сравнение стратегий закупки сырьевых товаров

Покупатель сырья должен понимать, что не существует единой «совершенной» стратегии закупок для любых фирм или для любых рыночных условий. Различные экономические условия требуют различных стратегий. Поэтому проницательный покупатель должен ознакомиться со всеми доступными стратегиями. Он должен научиться оценить и сравнивать их, понимать, что иногда стратегию необходимо пересмотреть даже в середине цикла закупки из-за изменений конъюнктуры рынка.

Стратегии, рассмотренные в этой главе, являются наиболее распространенными, но ни в коем случае не стоит считать, что они представляют собой исчерпывающий список. Каждая фирма с собственными параметрами рисков/доходности должна принять решение о том, какая именно стратегия лучше подходит для нее.

В следующей таблице сравниваются четыре стратегии закупок, включающие фьючерсные контракты или опционы, и одна стратегия без управления ценовыми рисками. У каждой стратегии имеются свои сильные и слабые стороны, которые будут рассмотрены ниже.

Примечание: для всех стратегий, сравниваемых далее, что базис составляет минус 10 центов от цены декабрьского фьючерсного контракта на пшеницу. Если значение базиса будет отличаться от показателя минус 10 центов от цены декабрьского контракта, то эффективная цена покупки будет иной. Более сильный базис увеличивает цену покупки, а более слабый, чем ожидалось, понижает эффективную цену покупки.

Длинный фьючерс

Длинная фьючерсная позиция — основная стратегия управления ценовым риском для покупателя. Такая стратегия позволяет покупателю «зафиксировать уровень цен» до момента фактической покупки. Это обеспечивает защиту от роста цен, но не позволяет воспользоваться преимуществами изменения цен при падении рынка. Такая позиция предполагает выплаты брокерского вознаграждения, а также затраты на поддержание гарантийного обеспечения (маржи). В следующей таблице длинная фьючерсная позиция становится наиболее выгодной при росте рынка (то есть при реализации ценового риска).

Длинный опцион колл

Длинная позиция по опциону колл обеспечивает защиту от повышения цены на сырьевые товары, а также позволяет покупателю выгодно изменить цену покупки при падении рынка. Такая позиция «устанавливает максимальный уровень цен (максимум)». Защита и дополнительные возможности длинной позиции по опциону колл требуют расходов: покупатель опциона колл должен заплатить опционную премию в момент совершения покупки. В таблице длинный опцион колл обеспечивает ценовую защиту от повышения цен подобно длинной фьючерсной позиции (за исключением своей стоимости). В отличие от длинной фьючерсной позиции длинная позиция по опциону колл дает возможность применить более выгодную цену покупки при падении рынка. Длинная позиция по опциону колл не требует гарантийного обеспечения (маржи).

Короткий опцион пут

Несмотря на то, что короткая позиция по опциону пут является самой рискованной из стратегий, рассматриваемых в данном руководстве, она обеспечивает лучшую цену покупки на устойчивом рынке (см. таблицу). Тем не менее, при падении рынка опцион пут «устанавливает минимальный уровень цены покупки (минимум)». Худший вариант развития событий для этой стратегии — оживление рынка, потому что защита от повышения цен ограничена премией, полученной при продаже опциона пут. При такой стратегии требуется внесение гарантийного обеспечения (маржи).

Длинный опцион колл и короткий опцион пут

Объединяя короткую позицию по опциону пут с длинной позицией по опциону колл, покупатель устанавливает более низкий уровень максимальных цен из-за премии, полученной при продаже опциона пут. Тем не менее, цена этого преимущества состоит в том, что короткая позиция по опциону пут ограничивает возможность получения выгоды от снижения цен, устанавливая уровень минимальной цены. Фактически, по этой стратегии покупатель «устанавливает диапазон цены покупки». Диапазон цен определяется ценами исполнения (страйками), поэтому может быть скорректирован (расширен или сужен) при выборе альтернативных страйков. После длинной фьючерсной позиции эта стратегия предоставляет лучшую защиту от роста цен, как это показано в таблице.

Пассивное принятие риска

Ничего не предпринимать для управления риском закупочной цены — самая простая стратегия покупателя, но при этом и наиболее опасная при оживлении рынка. Данная тактика обеспечивает лучшую цену покупки при падении рынка, но «связана с нулевым управлением риском» на растущем рынке, как показано в таблице.

Другие стратегии закупок

Существует много других стратегий, доступных покупателю сырьевых товаров. Эти стратегии могут включать фьючерсы, опционы или позиции на наличном рынке, и у каждой из них есть преимущества и недостатки. Как указывалось ранее в данной главе, прозорливый покупатель должен ознакомиться со всеми вариантами и понимать, когда нужно применять или корректировать ту или иную стратегию. Помните, что стратегия, которая эффективно используется для одной закупки товара может не подойти для другой.

Цена декабрьских фьючерсов на пшеницу:	Длинный фьючерс	Длинный опцион колл	Короткий опцион пут	Длинный опцион колл/Короткий опцион пут	Пассивное принятие риска
\$7,00	\$7,40	\$7,05	\$7,12	\$7,27	\$6,90
\$7,25	\$7,40	\$7,30	\$7,12	\$7,27	\$7,15
\$7,50	\$7,40	\$7,55	\$7,32	\$7,47	\$7,40
\$7,75	\$7,40	\$7,55	\$7,57	\$7,47	\$7,65
\$8,00	\$7,40	\$7,55	\$7,82	\$7,47	\$7,90

ГЛАВА 6 СТРАТЕГИИ ХЕДЖИРОВАНИЯ ОПЦИОНАМИ ПРИ ПРОДАЖЕ СЫРЬЕВЫХ ТОВАРОВ

Продавцы сырьевых товаров

Продавцы товаров, как и покупатели товаров, являются потенциальными хеджерами из-за необходимости управления ценовыми рисками. Продавцы товаров — это частные лица или фирмы, отвечающие за продажу наличных сырьевых товаров (например, пшеница, рис, кукуруза) или продуктов их переработки (например, соевая или пшеничная мука). Продавцами товаров могут быть фермеры, владельцы зернохранилищ, зерновые кооперативы или экспортеры. Несмотря на различия их функций в сельскохозяйственном секторе, их объединяет общий риск снижения цен и общая потребность управлять этим ценовым риском. Ниже описаны стратегии для продавцов сырьевых товаров, дающие различные преимущества при управлении рисками.

Стратегия № 1: продажа фьючерсов

Защита от падения цен

Как производитель сои, который только завершил посевные работы, вы полагаете, что в период между весной и сбором урожая цены могут снизиться. Ноябрьский фьючерс на сою в настоящее время продается по цене \$9,50 за бушель, а ожидаемый базис в период сбора урожая равен минус 25 центов от ноябрьского фьючерса на сою. Таким образом, рынок находится на уровне цены, обеспечивающей вам прибыль. Для того чтобы зафиксировать этот уровень цен вы открываете короткую позицию по ноябрьскому фьючерсу на сою. Хотя вы защищены от падения цен ниже уровня \$9,50, эта стратегия не позволит вам повысить свою отпускную цену при повышении цен на рынке.

Стоимость короткой фьючерсной позиции будет увеличиваться и компенсировать более низкую цену реализации при снижении цен на наличном рынке, а при оживлении рынка стоимость такой позиции уменьшится и уравнивает более высокую цену реализации на наличном рынке. Таким образом, короткая фьючерсная позиция фиксирует определенный уровень цены независимо от движений рынка.

Единственным фактором, который изменит возможную цену реализации, является изменение базиса. Если базис оказывается более сильным, чем ожидаемый уровень в минус 25 центов, эффективная цена реализации будет выше. Например, если в то время, когда вы продаете сою, базис составит минус 18 центов от ноябрьских цен, эффективная цена реализации будет на 7 центов выше ожидаемой. Если в этот момент базис ослабнет до уровня минус 31 цент, эффективная цена реализации будет на 6 центов ниже ожидаемой.

Действия

Весной вы продаете ноябрьский фьючерс на сою по \$9,50 за бушель.

Ожидаемая цена реализации =
 фьючерсная цена +/- ожидаемый базис = \$9,50 – 0,25 =
 \$9,25/бушель

КОРОТКИЙ НОЯБРЬСКИЙ ФЬЮЧЕРС НА СОЮ ПО ЦЕНЕ \$9,50 ЗА БУШЕЛЬ

Цена ноябрьских фьючерсов на пшеницу:	+/-	Базис	=	Наличная цена	+/-	Прибыль (-) или убыток (+) по короткой фьючерсной позиции	=	Фактическая цена реализации
\$8,50	—	\$0,25	=	\$8,25	+	\$1,00 (П)	=	\$9,25
\$9,00	—	\$0,25	=	\$8,75	+	\$0,50 (П)	=	\$9,25
\$9,50	—	\$0,25	=	\$9,25		0	=	\$9,25
\$10,00	—	\$0,25	=	\$9,75	—	\$0,50 (У)	=	\$9,25
\$10,50	—	\$0,25	=	\$10,25	—	\$1,00 (У)	=	\$9,25

Результаты

Предположим, что цена ноябрьского фьючерса на сою ниже \$9,50 в период сбора урожая, а базис составляет минус 25 центов, как и ожидалось. Тогда сниженная цена продажи сои на наличном рынке компенсируется прибылью на фьючерсной позиции. Если цена ноябрьского фьючерса на сою превысит \$9,50, а базис составит минус 25 центов, более высокая цена реализации продажи сои уравнивается убытком по короткой фьючерсной позиции.

Обратите внимание на различные ценовые сценарии в период сбора урожая (октябрь) в предыдущей таблице. Независимо от движения цены ноябрьского фьючерса на сою, эффективная цена реализации составит \$9,25 за бушель, если базис равен минус 25 центов. Любое изменение базиса повлияет на эффективную цену реализации.

Если базис укрепится (минус 20 центов) при цене фьючерса \$8,50, эффективная цена реализации составит \$9,30. Если базис ослабнет (минус 30 центов) при цене фьючерса \$10,50, эффективная цена реализации составит \$9,20.

Стратегия № 2: покупка опционов пут

Защита от снижения цен и выгода от их повышения

Как производитель сои, только что закончивший посевные работы, вы полагаете, что ко времени сбора урожая в октябре может произойти резкое понижение цен. Вы хотите хеджировать снижение цены, не упуская возможность получить прибыль при ее повышении. В настоящее время ноябрьские фьючерсы котируются по \$9,50 за бушель. В октябре базис в вашем регионе обычно составляет минус 25 центов от цены ноябрьского фьючерса на сою. Таким образом, если цена ноябрьского фьючерса в октябре составит \$9,50, местные покупатели могут предлагать цену на уровне \$9,25.

В настоящее время предлагаются следующие премии по опционам пут и колл на ноябрьские фьючерсы на сою с различными ценами исполнения:

Цена исполнения (страйк) опциона пут	Премия по опциону пут	Премия по опциону колл
\$9,00	\$0,10	\$0,61
\$9,20	\$0,19	\$0,51
\$9,50	\$0,30	\$0,31
\$9,80	\$0,49	\$0,21
\$10,00	\$0,60	\$0,12

Ожидаемая цена реализации

Для оценки ожидаемой минимальной цены реализации (минимум) и сравнения подверженности ценовому риску при различных опционах пут используйте следующую формулу:

Минимальная (нижний предел) цена реализации =
 Страйк опциона пут — уплаченная премия +/- ожидаемый базис

Сравнение двух опционов пут из предыдущей таблицы:

$$\begin{aligned}
 & \$9,80 \text{ (страйк)} \\
 & - \$0,49 \text{ (уплаченная премия)} \\
 & - \$0,25 \text{ (ожидаемый базис)} \\
 & \hline
 & = \mathbf{\$9,06 \text{ нижний предел цены реализации}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \$9,50 \text{ (страйк)} \\
 & - \$0,30 \text{ (выплаченная премия)} \\
 & - \$0,25 \text{ (ожидаемый базис)} \\
 & \hline
 & = \mathbf{\$8,95 \text{ нижний предел цены реализации}}
 \end{aligned}$$

Как видно, наиболее высокая защита характерна для опциона пут с более высокой ценой исполнения и, следовательно, наибольшей премией.

Действия

Вы решаете использовать опционы, чтобы управлять ценовыми рисками. Рассмотрев различные доступные опционы, вы покупаете опцион пут со страйком \$9,50 (при своих) и премией 30 центов за бушель.

Сценарий № 1: снижение цен

При снижении цен и неизменном базисе минус 25 центов вы получите минимум \$8,95 за бушель за свой урожай. Данная величина складывается из цены исполнения опциона (\$9,50) минус ожидаемый базис (25 центов) за вычетом уплаченной премии (30 центов).

Предположим, что цена на ноябрьские фьючерсы снизилась до \$8,50, а местные покупатели платят \$8,25 (цена фьючерса — базис минус 0,25).

При цене фьючерса \$8,50 опцион пут со страйком \$9,50 можно продать, по меньшей мере, по цене его внутренней стоимости, составляющей \$1,00. Вычитая 30 центов, уплаченные за опцион, получаем чистую прибыль 70 центов. Ее прибавление к цене на наличном рынке (\$8,25), дает совокупную чистую выручку \$8,95 за бушель.

Сценарий № 2: рост цен

Если цены повысятся, то при отсутствии временной стоимости вы позволите опциону пут истечь, потому что при продаже по цене \$9,50 на фоне фьючерсных цен выше \$9,50 у опциона не будет внутренней стоимости. Ваша чистая выручка — сумма, которую местные покупатели заплатят за урожай за вычетом премии, первоначально уплаченной за опцион.

Предположим, что в период продажи урожая цена фьючерса

выросла до \$11,00, а местные покупатели платят \$10,75 (цена фьючерса — базис минус 0,25).

Вы либо позволите опциону истечь, если у него нет временной стоимости, либо проведете офсетную сделку по опциону пут при наличии у него остаточной временной стоимости. Если вы позволите опциону пут истечь, чистая выручка составит \$10,45 (местная цена на наличном рынке \$10,75 — уплаченная премия \$0,30).

Независимо от движения цен существует легкий способ вычислить чистую выручку при продаже урожая:

$$\begin{aligned}
 & \text{Фьючерсная цена во время продажи урожая} \\
 +/ - & \text{ Местный базис во время продажи урожая} \\
 + & \text{ Уплаченная премия за опцион} \\
 - & \text{ Стоимость опциона при закрытии через офсетную} \\
 & \text{ сделку (при наличии)} \\
 = & \text{ Чистая цена реализации}
 \end{aligned}$$

Результаты

Обратите внимание на различные ценовые сценарии на октябрь. Независимо от снижения цены на сою, минимальная цена реализации составляет \$8,95 за бушель из-за увеличивающейся прибыли на длинной позиции по опциону пут. При повышении цен эффективная цена реализации продавца сои продолжает улучшаться. Другими словами, у продавца сои есть защита и возможность получения дополнительной выгоды.

ДЛИННЫЙ ОПЦИОН ПУТ ПО ДЕКАБРЬСКОМУ ФЬЮЧЕРСУ НА СОЮ ПО \$9,50 С ПРЕМИЕЙ \$0,30 ЗА БУШЕЛЬ

Цена ноябрьских фьючерсов на пшеницу:	+ / -	Базис	=	Наличная цена	+ / -	Прибыль (-) или убыток (+) длинного опциона пут	=	Фактическая цена реализации
\$8,50	—	\$0,25	=	\$8,25	+	\$0,20 (П)	=	\$8,95
\$9,00	—	\$0,25	=	\$8,75	+	\$0,20 (П)	=	\$8,95
\$9,50	—	\$0,25	=	\$9,25	-	\$0,30 (У)	=	\$8,95
\$10,00	—	\$0,25	=	\$9,75	-	\$0,30 (У)	=	\$9,45
\$10,50	—	\$0,25	=	\$10,25	-	\$0,30 (У)	=	\$9,95

ТЕСТ 11

1. Допустим, что за опцион пут по ноябрьскому фьючерсу на сою с ценой исполнения \$9,50 вы платите премию 30 центов за бушель; при этом ожидается, что при продаже урожая в октябре базис составит минус 25 центов от ноябрьского фьючерса. Какой будет ваша цена реализации, если цена ноябрьского фьючерса на сою на момент истечения срока (т.е., без временной стоимости) примет значения, указанные в левой колонке?
2. Допустим, что за опцион пут на сентябрьский фьючерс на кукурузу с ценой исполнения \$4,70 вы платите премию 8 центов за бушель. Также предположим, что в августе местный базис составит минус 10 центов от сентябрьского фьючерса. Какой будет цена реализации, если цена сентябрьского фьючерса на момент истечения срока примет значения, указанные в левой колонке?

Цена ноябрьского фьючерса	Чистая цена
\$8,80	\$ _____ /бушель
\$9,60	\$ _____ /бушель
\$11,30	\$ _____ /бушель

Цена сентябрьского фьючерса	Чистая цена
\$4.40	\$ _____ /бушель
\$4.70	\$ _____ /бушель
\$5.00	\$ _____ /бушель

Ответы приведены в конце книги.

Стратегия № 3: продажа опционов колл

Увеличение цены реализации на стабильном рынке

Если вы ожидаете, что рынок будет относительно устойчивым, вы можете повысить цену реализации, продав опцион колл (заяв короткую позицию). Продавая опцион колл, вы как продавец сможете повысить эффективную цену реализации за счет полученной опционной премии.

Если цена фьючерсного рынка станет выше цены исполнения (страйка) опциона, вы сможете продать наличный товар по лучшей цене, но понесете убытки по короткому опциону колл. Если цены на рынке установятся на уровне, превышающем цену исполнения больше, чем на величину полученной премии, убытки по короткой позиции по опциону колл превысят увеличенную цену реализации на наличном рынке. Таким образом, данная стратегия фиксирует максимальный уровень цены реализации (максимум).

Если цена фьючерсного рынка станет ниже цены исполнения (страйка), единственной защитой от снижения цен будет премия за продажу опциона колл. Не забывайте, что при продаже опционов у вас появляются обязательства, требующие поддержания необходимого уровня гарантийного обеспечения на маржевом счете. Кроме этого, проданный вами опцион может быть исполнен в любой момент его жизненного цикла. Как и при всех стратегиях управления рисками, на эффективную цену реализации окажет влияние изменение базиса.

Действия

Предположим, что вы выращиваете сою и планируете осуществлять поставки урожая сои в октябре. Ожидается, что в этот период базис составит минус 25 центов от ноябрьского фьючерса на сою. В настоящее время ноябрьские фьючерсы на сою продаются по цене \$9,50 за бушель, и вы не ожидаете значительного движения цен в течение времени до сбора урожая. Чтобы увеличить эффективную отпускную цену, вы решаете продать опцион колл по ноябрьскому фьючерсу на сою со страйком \$9,80 (вне денег) за премию 21 цент/бушель.

Используйте следующую формулу для оценки данной стратегии. Эту формулу также следует применять для сравнения данных по этой стратегии при различных ценах исполнения:

Ожидаемая максимальная цена реализации (максимум)

Цена исполнения (страйк) опциона колл	\$9,80
+ Полученная премия	+\$0,21
+/- Ожидаемый базис	-\$0,25
	\$9,76

При этой стратегии эффективная цена реализации уменьшится, если фьючерсная цена будет ниже цены исполнения опциона колл. Как только это произойдет, ваша ценовая защита ограничится полученной премией, и вы получите более низкую отпускную цену на наличном рынке.

Результаты

Эффективная цена реализации будет зависеть от фьючерсной цены и фактического базиса при продаже наличного товара. В следующей таблице приводятся эффективные цены реализации для различных значений фьючерсной цены.

Как показывает формула, после корректировки фактического базиса премия, полученная от продажи опциона колл, увеличивает эффективную цену реализации. Важно отметить, что продажа опционов связана с рисками. Если цены превышают цену исполнения (страйк) опциона колл, существует вероятность исполнения опциона и открытия для вас короткой фьючерсной позиции; это может произойти в любой момент жизненного цикла опциона колл. При повышении цен на рынке убытки, понесенные на короткой позиции по опциону колл, уравнивают прибыль от более высокой цены на наличном рынке. Таким образом, устанавливается верхний предел цены реализации (\$9,76). И, наоборот, при снижении рыночных цен ваша ценовая защита (нижний диапазон цен) ограничена суммой полученной премии.

КОРОТКИЙ ОПЦИОН КОЛЛ ПО \$9,80 С ПРЕМИЕЙ \$0,21: СЦЕНАРИИ

Цена ноябрьских фьючерсов на сою:	+ / -	Базис	=	Наличная цена	+ / -	Прибыль (-)/(+) убыток короткого опциона	=	Чистая цена реализации
\$8,50	—	\$0,25	=	\$8,25	+	\$0,21 (П)	=	\$8,46
\$9,00	—	\$0,25	=	\$8,75	+	\$0,21 (П)	=	\$8,96
\$9,50	—	\$0,25	=	\$9,25	+	\$0,21 (П)	=	\$9,46
\$10,00	—	\$0,25	=	\$9,75	+	\$0,01 (П)	=	\$9,76
\$10,50	—	\$0,25	=	\$10,25	—	\$0,49 (У)	=	\$9,76

Стратегия № 4: покупка опциона пут и продажа опциона колл**Установка диапазона цены реализации**

Это стратегия короткого хеджа с результирующим эффектом установления как нижнего, так и верхнего предела цены. Предположим, что вы выращиваете сою и только что закончили посев. Ноябрьский фьючерс на сою предлагается по цене \$9,50 за бушель, и вы ожидаете, что ко времени сбора урожая местный базис будет равен минус 25 центов. Вам нравится идея получения ценовой защиты по нижнему пределу цены, но если до осени произойдет подъем цен на рынке, вы не сможете получить от этого выгоду по позиции короткого фьючерса. Поэтому вы решаете приобрести опцион пут. При этом обеспечивается защита по нижнему пределу цен, а верхний уровень цен не зафиксирован на случай их роста. Единственный недостаток — опционная премия, превышающая сумму, которую вы готовы потратить. Для частичного уравновешивания стоимости опциона можно применить стратегию «комбинирования». При этом вы покупаете опцион пут и компенсируете часть затрат на премию, продавая опцион колл вне денег.

Такая стратегия устанавливает диапазон цены реализации, при котором вы не получите выгоду, если цены повысятся выше цены исполнения (страйка). Премии за опционы пут и колл по ноябрьским фьючерсам на сою следующие:

Цена исполнения (страйк)	Премия по опциону пут	Премия по опциону колл
\$9,00	\$0,10	\$0,61
\$9,20	\$0,19	\$0,51
\$9,50	\$0,30	\$0,31
\$9,80	\$0,49	\$0,21
\$10,00	\$0,60	\$0,12

Действия

Первый шаг — вычислить «диапазон цены реализации» по различным опционным сценариям. Для этого используется следующая формула:

Уровень минимальной цены =

Цена исполнения (страйк) опциона пут – премия по опциону пут + премия по опциону колл + / – ожидаемый базис

Уровень максимальной цены =

Цена исполнения (страйк) опциона колл – премия по опциону пут + премия по опциону колл + / – ожидаемый базис

Рассмотрев различные варианты, вы решаете приобрести опцион пут при своих со страйком \$9,50 по 30 центов и продать опцион колл вне денег со страйком \$9,80 по 21 центу. При этом общие расходы по операциям составят 9 центов за бушель, а диапазон цены реализации вполне достаточен для покрытия прогнозируемой себестоимости продукции и нормы прибыли.

ДЛИННЫЙ ОПЦИОН ПУТ ПО \$9,50 И КОРОТКИЙ ОПЦИОН КОЛЛ ПО \$9,80: СЦЕНАРИИ

Цена ноябрьских фьючерсов на сою:	–	Фактический базис	=	Наличная цена	+/-	Прибыль (-) или (+) убыток длинного опциона пут*	+/-	Прибыль (-) или (+) убыток короткого опциона колл**	=	Чистая цена реализации
\$8,50	–	\$0,25	=	\$8,25	+	\$0,70 (П)	+	\$0,21 (П)	=	\$9,16
\$9,00	–	\$0,25	=	\$8,75	+	\$0,20 (П)	+	\$0,21 (П)	=	\$9,16
\$9,50	–	\$0,25	=	\$9,25	–	\$0,30 (У)	+	\$0,21 (П)	=	\$9,16
\$10,00	–	\$0,25	=	\$9,75	–	\$0,30 (У)	+	\$0,01 (П)	=	\$9,46
\$10,50	–	\$0,25	=	\$10,25	–	\$0,30 (У)	–	\$0,49 (У)	=	\$9,46

* Прибыль/убытки по длинному опциону пут = цена исполнения опциона пут – фьючерсная цена – выплаченная премия по опциону пут; максимальные затраты (убытки) = выплаченная премия.

** Прибыль/убытки по короткому опциону колл = цена исполнения опциона колл – фьючерсная цена + полученная премия по опциону колл; максимальная прибыль = полученная премия.

Results

Как показано в таблице выше, чистая цена реализации изменяется в зависимости от значений цены ноябрьских фьючерсов на сою и базиса во время закрытия позиции по стратегии комбинирования опционов пут/колл посредством офсетной сделки. Отметим, что при стратегии длинного опциона пут/короткого опциона колл чистая цена реализации будет варьировать от \$8,16 до \$8,46, при условии, что значение базиса составит минус 25 центов.

ТЕСТ 12

- Предположим, что вы — производитель сои, желающий зафиксировать диапазон цены реализации. Вы покупаете опцион пут со страйком \$8,00 по 11 центов и продаете опцион колл со страйком \$9,00 по 12 центов. Ожидаемый базис — минус 25 центов от ноябрьского фьючерса на сою.

Каков ожидаемый диапазон цены реализации?

Минимальная цена _____

Максимальная цена _____

- Какой будет прибыль или убыток по опциону пут со страйком \$8,00* если:

Фьючерсная цена: Прибыль/убытки по опциону пут

\$7,25 _____

\$7,50 _____

\$8,75 _____

\$9,00 _____

\$9,25 _____

*Примечание: предположим, что приближается дата истечения срока опциона и временная стоимость отсутствует.

3. Какой будет прибыль или убыток по опциону колл со страйком \$9,00* если:

Фьючерсная цена:	Прибыль/убытки по опциону колл
\$7,25	_____
\$7,50	_____
\$8,75	_____
\$9,00	_____
\$9,25	_____

*Примечание: предположим, что приближается дата истечения опциона и остаточная временная стоимость отсутствует.

4. Используя ответы на вопросы 2 и 3, определите эффективную цену реализации сои если:

Фьючерсная цена:	Эффективная цена реализации
\$7,25	_____ /бушель
\$7,50	_____ /бушель
\$8,75	_____ /бушель
\$9,00	_____ /бушель
\$9,25	_____ /бушель

Примечание: предположим, что фактический базис составляет минус 0,30/бушель от цены ноябрьского фьючерса на сою в ноябре и приближается дата истечения срока опциона, то есть остаточная временная стоимость отсутствует.

Ответы приведены в конце книги.

Сравнение стратегий продаж сырьевых товаров

Продавец сырья должен понимать, что не существует единой «совершенной» стратегии для любых рыночных условий. Различные экономические условия требуют различных стратегий продаж. Поэтому проницательный продавец должен ознакомиться со всеми доступными стратегиями. Он должен научиться оценивать и сравнивать стратегии и понимать, что иногда стратегию необходимо пересматривать из-за изменений конъюнктуры рынка.

Стратегии продажи, рассмотренные в этой главе, являются наиболее распространенными, но ни в коем случае не стоит считать, что они представляют собой исчерпывающий список. Каждый предприниматель или фирма имеют собственные параметры риска/доходности и должны принимать собственные решения о том, какая именно стратегия лучше подходит для управления риском.

В следующей таблице сравниваются четыре стратегии продажи сырьевых товаров с использованием фьючерсных контрактов или опционов и одна стратегия без управления ценовыми рисками. У каждой стратегии есть сильные и слабые стороны, которые будут рассмотрены ниже.

Цена ноябрьских фьючерсов на сою:	Короткий фьючерс	Длинный опцион пут	Короткий опцион колл	Длинный опцион пут/ Короткий опцион колл	Пассивное принятие риска
\$8,50	\$9,25	\$8,95	\$8,46	\$9,16	\$8,25
\$9,00	\$9,25	\$8,95	\$8,96	\$9,16	\$8,75
\$9,50	\$9,25	\$8,95	\$9,46	\$9,16	\$9,25
\$10,00	\$9,25	\$9,45	\$9,76	\$9,46	\$9,75
\$10,50	\$9,25	\$9,95	\$9,76	\$9,46	\$10,25

Примечание: Все стратегии сравниваются при базисе минус 25 центов от ноябрьского фьючерсного контракта. При ином значении базиса эффективная цена реализации изменится. Более сильный базис повышает цену реализации, а более слабый, чем ожидалось, базис, снижает ее.

Короткий фьючерс

Короткая фьючерсная позиция лежит в основе базовой стратегии управления ценовыми рисками продавца. Эта стратегия позволяет продавцу «фиксировать уровень цен» до момента фактической продажи. Она обеспечивает защиту от риска падения цены, но не позволяют повышать отпускную цену при росте цен на рынке. Эта позиция требует оплаты брокерского вознаграждения, а так же затрат на поддержание гарантийного обеспечения (маржи). Как показано в сравнительной таблице, короткая фьючерсная позиция выгоднее при снижении цен на рынке.

Длинный опцион пут

Длинная позиция по опциону пут обеспечивает защиту от падения цены на товары, а также позволяет продавцу выгодно изменить цену покупки при росте цен. Такая позиция «устанавливает минимальный уровень цен (минимум)». Защита посредством длинной позиции по опциону пут и получение дополнительных выгод имеют свою цену: покупатель опциона пут должен заплатить опционную премию. В сравнительной таблице длинный опцион пут обеспечивает ценовую защиту от снижения цен, подобно короткой фьючерсной позиции (за исключением своей стоимости в виде премии). В отличие от короткой фьючерсной позиции, длинная позиция по опциону пут предполагает лучшую цену реализации при подъеме цен рынка. Покупая опцион пут, необходимо заплатить комиссионные брокеру, но не нужно вносить гарантийное обеспечение (маржу).

Короткий опцион колл

Несмотря на то, что короткая позиция по опциону колл является самой рискованной из стратегий, рассматриваемых в данном руководстве, она обеспечивает лучшую цену реализации на стабильном рынке (см. таблицу). При увеличении цен фьючерсного рынка короткий опцион колл «устанавливает максимальный уровень цены продажи (максимум)». Худший вариант развития событий для этой стратегии — значительный спад рынка, поскольку защита от снижения цен ограничена премией, полученной при продаже опциона колл.

Длинный пут опцион и короткий колл опцион

Объединяя короткую позицию по опциону колл с длинной позицией по опциону пут, продавец устанавливает более высокий уровень цены благодаря премии, полученной при продаже опциона колл. Однако короткая позиция по опциону колл ограничивает возможность получения выгоды от повышения цен, фиксируя уровень максимальной цены. Фактически, такая стратегия позволяет продавцу «зафиксировать диапазон цены реализации». Диапазон цены определяется ценами исполнения (страйками) и поэтому может быть скорректирован (расширен или сужен) при выборе различных страйков. Как и короткая фьючерсная позиция, эта стратегия предоставляет сильную защиту от падения цен, как показано в таблице.

Пассивное принятие риска

Ничего не предпринимать для управления ценовым риском — самая простая стратегия продавца сырьевых товаров, но при этом и наиболее опасная при спаде рынка. Данная тактика обеспечит лучшую цену реализации при повышении цен на рынке, но «связана с нулевым управлением риском» при падении цен, как показано в таблице.

Другие стратегии продаж

Существует много других стратегий продаж, доступных продавцу сырьевых товаров. Эти стратегии могут включать фьючерс, опционы или позиции на наличном рынке, и у каждой из них есть преимущества и недостатки. Как указывалось ранее в данной главе, прозорливый продавец должен ознакомиться со всеми вариантами и понимать, когда нужно применять или корректировать ту или иную стратегию. Помните, что стратегия, которая эффективно используется для совершения одной сделки по продаже, может не подойти для другой. Первые четыре обсужденные стратегии обычно используются перед фактической реализацией сырьевых товаров. Следующая стратегия (№ 5) может использоваться после нее.

Стратегия № 5: продажа урожая на наличном рынке и покупка опционов колл

Выгода от повышения цен

Еще одна стратегия, которая может быть использована продавцом, — покупка опциона колл после продажи наличного товара. Эта стратегия увеличивает фактическую отпускную цену при оживлении рынка после продажи на наличном рынке.

Многие фермеры часто задаются вопросом:

«Должен ли я продать свой урожай сейчас или лучше подождать, так как к весне цены могут повыситься?»

Если вы продаете товар во время урожая, то сразу получаете оплату — средства, которые можно использовать, чтобы погасить ссуды или сократить расходы на выплату процентов. Это также снимает риски хранения зерновых культур и гарантирует, что вы не попадете в ситуацию, когда увеличение цены не покрывает затраты на хранение. Поэтому одним из критериев при принятии решения о том, хранить ли зерно или купить опцион колл, является сравнение затрат на хранения со стоимостью опциона (премией).

Давайте предположим, что вы — производитель зерна. Сейчас октябрь и цена мартовских фьючерсов составляет \$4,30 за бушель. В это же время опцион колл по мартовским фьючерсам на зерно со страйком \$4,30 продается по 10 центов за бушель.

Действия

Вы продаете зерно во время сбора урожая. После анализа премий по различным опционам колл, вы решаете купить один опцион колл при своих на мартовский фьючерс на каждые 5 000 бушелей зерна, проданные в зернохранилище.

Результаты

Если цены уменьшатся, ваши максимальные затраты, независимо от того, как сильно понизятся фьючерсные цены, составят 10 центов за бушель (премия, уплаченная по опциону колл).

Если цена мартовских фьючерсов повысится в любое время до даты истечения срока, вы можете продать опцион колл по цене его текущей премии, и чистая прибыль будет равна разнице между премией, уплаченной за покупку опциона колл, и премией, полученной при его продаже (закрытии путем офсетной сделки).

В таблице ниже показаны прибыль или убытки в зависимости от цены мартовских фьючерсов, при покупке опциона колл на мартовский фьючерс со страйком \$4,30 за премию 10 центов. Предположим, что остаточная временная стоимость опциона отсутствует.

Цена мартовского фьючерса на зерно в феврале:	Чистая прибыль/убытки длинного опциона колл
\$4,00	\$0,10 убытки
\$4,10	\$0,10 убытки
\$4,20	\$0,10 убытки
\$4,30	\$0,10 убытки
\$4,40	0
\$4,50	\$0,10 прибыль
\$4,60	\$0,20 прибыль
\$4,70	\$0,30 прибыль

Важнейшее преимущество данной стратегии — «ценовая гибкость» для производителей товаров. Они могут избежать зависимости от фиксированных цен на урожай или дополнительных затрат на хранение без гарантии того, что цены повысятся, а их зерно не будет повреждено. Конечно, эта гибкость имеет свою цену: опционную премию. Опционные премии варьируют в зависимости страйков приобретаемых опционов. В конечном итоге, решение остается за вами.

ТЕСТ 13

1. Предположим, что сейчас ноябрь и июльские фьючерсы на кукурузу торгуются по \$4,70, а опционы колл с различными ценами исполнения в настоящий момент продаются со следующими премиями:

Цена исполнения (страйк) опциона колл:	Премия опциона колл
\$4,50	\$0,23
\$4,60	\$0,19
\$4,70	\$0,15
\$4,80	\$0,09

Основываясь на ценах фьючерсов по истечении срока и опционов колл, которые вы приобрели, определите чистую прибыль или убыток.

Цена фьючерсов Чистая прибыль/убыток по истечении срока при покупке опционов колл со по истечении следующими страйками:

	\$4,50	\$4,60	\$4,70	\$4,80
\$4,50	_____	_____	_____	_____
\$4,80	_____	_____	_____	_____
\$5,10	_____	_____	_____	_____

2. Основываясь на ответах на вопрос 1, определите, который из опционов предполагает большую потенциальную прибыль?

- (a) Опцион колл на июльский фьючерс со страйком \$4,50
- (b) Опцион колл на июльский фьючерс со страйком \$4,60
- (c) Опцион колл на июльский фьючерс со страйком \$4,70
- (d) Опцион колл на июльский фьючерс со страйком \$4,80

3. Основываясь на ответах на вопрос 1, определите, который из опционов может повлечь наибольший потенциальный убыток?

- (a) Опцион колл на июльский фьючерс со страйком \$4,50
- (b) Опцион колл на июльский фьючерс со страйком \$4,60
- (c) Опцион колл на июльский фьючерс со страйком \$4,70
- (d) Опцион колл на июльский фьючерс со страйком \$4,80

4. Предположим, в период урожая вы продали кукурузу по \$4,60 за бушель и купили опцион колл на июльский фьючерс со страйком \$4,80 и премией по 9 центов. Какой будет эффективная цена реализации, если:

Фьючерсная цена:	Эффективная цена реализации
\$4,50	_____
\$4,80	_____
\$5,10	_____

Примечание: Допустим, приближается истечение срока опциона и временной стоимости нет.

Ответы приведены в конце книги.

Гибкость и многообразие

Приведенное выше описание стратегий служит двум целям: показать многообразие возможных способов использования сельскохозяйственных фьючерсов и опционов и помочь читателям привыкнуть к связанным с ними математическим расчетам. Однако этим возможные стратегии не исчерпываются и мы не стремились описать их все.

Равным образом мы не ставили задачу полностью обсудить понятие «непрерывной гибкости», которую имеют многие продавцы и покупатели фьючерсов и опционов. Существование непрерывного двустороннего рынка означает, что фьючерсы и опционы, будучи купленными, могут быть сразу же проданы, а проданные — быстро закрыты офсетной сделкой. Это позволяет моментально реагировать на изменение внешних условий или целей.

Представим для примера, что вы заплатили премию 1,4 цента за фунт за опцион пут при своих на фьючерс на соевое масло с ценой исполнения 43 цента, а через несколько месяцев цена базового фьючерса опустилась до 38 центов. Теперь опцион торгуется с премией 6 центов. Продавая его по этой цене, вы получаете чистую прибыль по данному опциону в 4,6 цента (\$0,06 полученной премии минус \$0,014 уплаченной премии). Эта стратегия может быть привлекательной, если при цене в 38 центов вы ожидаете, что падение цены замедлится, и в дальнейшем цены будут расти. Как только фьючерсные цены поднимутся выше 43 центов, опцион перестанет иметь внутреннюю стоимость.

Опционы в сочетании с другими позициями

По мере получения более глубокого представления об опционах можно применять различные варианты операций с опционами пут и колл в сочетании с хеджированными или форвардными контрактами, как одновременно, так и попеременно.

Предположим для примера, что местное зернохранилище предлагает цену, которая кажется вам особенно привлекательной для поставок вашего товара во время урожая. Вы подписываете форвардный контракт, но чувствуете некоторую неуверенность в части, касающейся объемов поставки. Если вы не сможете произвести поставку в необходимом объеме, зернохранилище выставит штраф за недопоставленное количество бушелей. Чтобы защитить себя, вы покупаете опционы колл в количестве, необходимом для покрытия ваших обязательств по поставкам. Впоследствии, если вы не сможете осуществить поставку по форвардному контракту вследствие неурожая, и если ваши опционы увеличатся в цене, вы сможете частично или полностью компенсировать предъявленные штрафы.

Предположим также, что фермер подписал форвардный контракт на поставку 10 000 бушелей зерна по цене \$5,20 в ноябре. Декабрьские фьючерсы в настоящее время торгуются по цене \$5,40. Одновременно он покупает два опциона по декабрьским фьючерсам на зерно со страйком \$5,60 (вне денег) по 10 центов за бушель. Минимальная цена зерна устанавливается на уровне \$5,10 (\$5,20 форвардного контракта минус \$0,10 уплаченной премии).

Предположим, что лето выдалось длинным, засушливым и жарким, и урожай оказался ниже ожидаемого. Если эти обстоятельства приведут к росту фьючерсных цен выше \$5,70 (то есть страйк плюс \$0,10 премии за опцион), фермер может продать обратно свои опционы колл с прибылью. Затем он может использовать полученные средства для компенсации возможных штрафов, выставленных в случае невыполнения условий форвардного контракта по объемам поставок.

Транзакционные издержки

Торговля фьючерсами и опционами подразумевает различные транзакционные издержки, такие как комиссии брокерам и возможные расходы по выплате процентов, связанные с гарантийным обеспечением (маржой). Стратегии, представленные в этом руководстве, не учитывают такие расходы. Однако их нужно учитывать при оценке фьючерсных или опционных стратегий, поскольку они уменьшают цену реализации или повышают цену покупки. Детали подобных издержек необходимо обсуждать с брокером.

Налогообложение

Рассмотрев все возможные фьючерсные и опционные стратегии, целесообразно обсудить со своим налоговым консультантом связанные с ними требования по налогообложению и налоговой отчетности. Варианты налогообложения могут различаться в зависимости от типа выбранной стратегии, длительности удержания позиций, а также от того, как квалифицируется стратегия: как хеджированная или как спекулятивная.

Заключение

Если вы достаточно хорошо усвоили весь материал этого руководства или его значительную часть, можно считать, что вы информированы гораздо лучше подавляющего большинства конкурентов. Постоянно углубляя знания о проведении таких операций, вы можете обеспечить себе дополнительные возможности получения прибыли. Конечно, это не значит, что нужно сразу же брать за телефон и размещать заказы на покупку или продажу фьючерсов или опционов.

Перечитывайте и повторяйте отдельные части этого руководства, касающиеся нужных вам рыночных понятий и механизмов. В конечном итоге анализ возможных результатов любой выбранной стратегии и сравнение с альтернативными стратегиями по управлению ценовыми рисками войдет в привычку.

Найдите брокера, обладающего хорошими знаниями в сфере сельскохозяйственных фьючерсов, опционов и управления ценовыми рисками. Такой брокер даст ответы на вопросы, которые у вас неизбежно возникнут, будет держать вас в курсе новых событий и сообщит о благоприятных возможностях, заслуживающих вашего внимания.

Ищите дополнительную информацию. Заказывайте и изучайте буклеты и другие публикации об опционах, выпускаемые фьючерсными биржами, брокерскими фирмами и давно работающими на рынке экспертами. Посещайте полезные семинары по фьючерсам и опционам.

Конечно, для развития навыков работы с опционами и углубления знаний о них потребуются время и силы, но вполне вероятно, что это будет одним из самых прибыльных ваших вложений. Более того, изучив данное руководство, вы уже сделали первый шаг на этом пути!

СДЕЛКИ И КОНТРАКТЫ ПО СЫРЬЕВЫМ ТОВАРАМ, ПРЕДЛАГАЕМЫЕ CME GROUP

Цены данных сделок и контрактов подвержены влиянию факторов, которые трудно или невозможно контролировать, таких как погода, заболевания и политические решения. Кроме того, это краткосрочные продукты с фиксированной поставкой, предлагаемые в контексте растущего мирового спроса и глобального роста экономики. Поэтому сделки и контракты CME GROUP по сырьевым товарам служат интересам товарных производителей и потребителей, стремящихся управлять ценовыми рисками и ценообразованием, а также интересам фондов и других участников рынка, желающих извлечь выгоду из благоприятных возможностей, связанных с такими рынками.

CME GROUP предлагает самый широкий диапазон товарных фьючерсов и опционов любой биржи с торговлей следующими продуктами:

Зерно и семена масличных культур

- Фьючерсы и опционы на кукурузу
- Фьючерсные мини-контракты на кукурузу
- Фьючерсы, опционы и свопы на этанол
- Фьючерсы и опционы на овес
- Фьючерсы и опционы на рис-сырец
- Фьючерсы и опционы на сою
- Фьючерсные мини-контракты на сою
- Фьючерсы и опционы на соевую муку
- Фьючерсы и опционы на соевое масло
- Фьючерсы и опционы на пшеницу
- Фьючерсные мини-контракты на пшеницу
- Календарный своп на кукурузу
- Календарный своп на сою
- Календарный своп на пшеницу
- Базисный своп Восточной Небраски
- Базисный своп Южной Дакоты
- Базисный своп Северо-восточной Айовы
- Базисный своп Северо-западной Айовы
- Базисный своп Южной Айовы
- Базисный своп Южной Миннесоты

Товарные индексы

- Фьючерсы Dow Jones-UBS Commodity Index Excess Return
- Фьючерсы и опционы S&P Goldman Sachs Commodity Index (GSCI)
- Фьючерсы SS&P GSCI Excess Return Index
- Свопы S&P GSCI Excess Return Index

Молочные продукты

- Фьючерсы и опционы на сливочное масло
- Фьючерсы и опционы на сливочное масло с денежным зачетом
- Фьючерсы и опционы на молоко III категории
- Фьючерсы и опционы на молоко IV категории
- Фьючерсы и опционы на обезжиренное сухое молоко
- Фьючерсы и опционы на подлежащее поставке обезжиренное сухое молоко
- Фьючерсы и опционы на сухую сыворотку

Крупный рогатый скот

- Фьючерсы и опционы на скот на откорме
- Фьючерсы и опционы на крупный рогатый скот
- Фьючерсы и опционы на постную свинину
- Фьючерсы и опционы на замороженные туши для производства бекона

Древесина и древесная целлюлоза

- Фьючерсы и опционы на лесоматериалы различной длины
- Фьючерсы и опционы на целлюлозу из хвойной древесины
- Фьючерсы и опционы на целлюлозу из лиственных пород

ГЛОССАРИЙ

Базис – разница между местной ценой товара на наличном рынке и ценой связанного с ним фьючерсного контракта, то есть, цена наличного рынка — фьючерсная цена = базис.

Базовый фьючерсный контракт – фьючерсный контракт, который может быть куплен или продан при исполнении опциона.

Внешняя стоимость – то же самое, что и "*временная стоимость*".

Внутренняя стоимость – сумма в денежном выражении, которая была бы получена при немедленном исполнении опциона. См. *«опцион в деньгах»*.

Временная стоимость – сумма, на которую опционная премия превышает внутреннюю стоимость опциона. Если у опциона нулевая внутренняя стоимость, его премию полностью составляет временная стоимость.

Гарантийное обеспечение (маржа) – для товарного рынка — средства, депонированные с целью гарантии исполнения фьючерсного контракта в будущем. Покупатели опционов не вносят маржу, так как их риск ограничен опционной премией, которая уплачивается при приобретении опциона. Продавцы опциона обязаны внести гарантийное обеспечение / маржу для гарантии его исполнения.

Длинная позиция – позиция, занимая при покупке фьючерсного или опционного контракта (колл или пут).

Длинный хедж – покупка фьючерсного контракта (контрактов) и/или использование опционного контракта (контрактов) для защиты цены физического товара, который планируется приобрести.

Дата истечения (срока) – последняя дата, когда опцион может быть исполнен. Хотя опционы истекают в определенный день в течение календарного месяца, предшествующего контрактному месяцу, опцион по ноябрьскому фьючерсному контракту называется ноябрьским опционом, так как его исполнение привело бы к созданию ноябрьской фьючерсной позиции.

Держатель – то же самое, что и "*покупатель опционов*".

Закрытие – покупка или продажа, которая компенсирует существующую позицию. Проводится при помощи продажи ранее купленного фьючерса или опциона или обратной покупки ранее проданного фьючерса или опциона.

Имеющий тенденцию к повышению (bullish) – рыночное суждение, при котором ожидается повышение цен.

Имеющий тенденцию к понижению (bearish) – рыночное суждение, при котором ожидается снижение цен.

Исполнение опциона – действия, предпринятые держателем (покупателем) опциона колл, который хочет приобрести базовый фьючерсный контракт, или держателем (покупателем) опциона пут, который хочет продать базовый фьючерсный контракт.

Истечение (срока) – момент, когда опционные права больше не являются действительными после даты истечения срока.

Комиссия – комиссионные, выплаченные брокеру за выполнение заказа.

Компенсация (оффсет) – открытие фьючерсной или опционной позиции равной и противоположной начальной или открывающей позиции идентичного фьючерсного или опционного контракта, закрывает или ликвидирует начальную фьючерсную или опционную позицию.

Короткая позиция – позиция, созданная продажей фьючерсного контракта или опциона (колл или пут).

Короткий хедж – продажа фьючерсного контракта (контрактов) и/или использование опционов для защиты цены физического товара, который планируется продать.

Маржа – См. *«гарантийное обеспечение (маржа)»*.

Опцион в деньгах – опцион, у которого имеется внутренняя стоимость, то есть, цена исполнения опциона колл ниже текущей цены базового фьючерса или цена исполнения опциона пут выше текущей цены базового фьючерса.

Опцион вне денег – опцион пут или колл, имеющий в настоящее время нулевую внутреннюю стоимость. Опцион колл, цена исполнения которого выше текущей фьючерсной цены, или опцион пут, цена исполнения которого ниже текущей фьючерсной цены.

Опцион колл – опцион, дающий его покупателю право приобрести (занять долгую позицию) базовый фьючерсный контракт по цене исполнения в период до истечения его срока.

Опцион при своих – опцион, цена исполнения (страйк) которого равна или приблизительно равна текущей рыночной цене базового фьючерсного контракта.

Опцион пут – опцион, дающий покупателю опционов право на продажу (занятие короткой позиции) базового фьючерсного контракта по цене исполнения до даты истечения срока.

Покупатель опционов – покупатель опциона колл или пут, также известный как держатель опциона. Покупатели опционов получают право, но не обязательство, открыть фьючерсную позицию.

Продавец опционов – продавец опциона колл или пут. Продавец опциона получает премию и несет потенциальные рыночные обязательства, если покупатель опционов захочет исполнить опцион.

Премия – цена определенного опционного контракта, устанавливаемая в результате торгов между покупателями и продавцами. Премия – максимальная сумма потенциальных убытков для покупателя опционов и максимальная сумма возможной прибыли для продавца опционов.

Сделка закрытия – см. «Закрытие».

Сделка открытия – покупка или продажа, которая устанавливает новую позицию.

Серийный опцион – краткосрочные опционные контракты, торгуемые в течение примерно 60 дней и истекающие в течение тех месяцев, когда нет истечения стандартного опционного контракта. Эти опционы предлагаются для торговли только по ближайшему фьючерсному контракту в отличие от стандартных опционов, которые могут быть предложены для ближайших и последующих контрактных месяцев.

Спекулянт – участник рынка, покупающий и продающий фьючерсы и/или опционы с целью получения прибыли; увеличивает ликвидность рынка.

Стандартный опцион – традиционный опционный контракт, торгуемый в те же месяцы, что и базовые фьючерсные контракты. Стандартные опционные контракты могут предлагаться для ближайшего и последующих контрактных месяцев.

Страйк – цена, по которой держатель опциона колл (или опциона пут) может реализовать право купить (продать) базовый фьючерсный контракт.

Сумма открытых позиций – общее число торгуемых фьючерсных или опционных контрактов (опционы пут и колл), которые не были закрыты или уравновешены офсетными сделками при поставке.

Транзакционные издержки – плата, взысканная брокерами, включая биржевые и клиринговые сборы по операциям продажи или покупки фьючерсных и опционных контрактов.

Требование по внесению маржи – требование, предъявленное брокерской фирмой участнику рынка, о внесении дополнительных средств на маржевой счет для поддержания необходимого уровня гарантийного обеспечения. Необходимость внесения дополнительных средств может возникнуть в результате убытков по открытым позициям или в результате требования биржи, касающегося увеличения гарантийного обеспечения / маржи.

Точка безубыточности – фьючерсная цена, при которой данная опционная стратегия не является ни выгодной, ни нерентабельной. Для стратегий длинного опциона колл это цена исполнения (страйк) плюс премия. Для стратегий длинного опциона пут это цена исполнения минус премия.

Фьючерсная цена – цена фьючерсного контракта, определенная посредством открытой конкуренции между покупателями и продавцами в торговом зале товарной биржи или на электронной торговой платформе.

Фьючерсный контракт (фьючерс) – стандартизированный контракт, продаваемый на фьючерсной бирже, на поставку определенного товара в будущем. В контракте определены товары, которые будут поставляться, сроки и условия поставки.

Хеджирование – покупка или продажа фьючерсных контрактов и/или опционных контрактов для защиты от возможных изменений цены физического товара.

Цена исполнения опциона – то же самое, что и "страйк".

CFTC (Commodity Futures Trading Commission) – Комиссия по срочной биржевой торговле.

ОТВЕТЫ К ТЕСТАМ

Тест 1

1. (b) Фьючерсные контракты стандартизованы по следующим пунктам: количество, качество, время и место поставки. Цена является единственной переменной. Напротив, условия форвардных контрактов обсуждаются в частном порядке.
2. (a) Все фьючерсные цены устанавливаются в ходе конкуренции между покупателями и продавцами данного товара. Ни биржа, ни Клиринговая палата Чикагской товарной биржи не принимают участия в процессе установления цен.
3. (e) Клиринговая палата Чикагской товарной биржи выполняет обе эти функции. Она гарантирует исполнение фьючерсных и опционных контрактов, заключенных на Чикагской торговой бирже, и осуществляет клиринг каждой сделки, заключенной на Чикагской торговой бирже компании CME Group.
4. (b) В конце каждой торговой сессии Клиринговая палата Чикагской торговой биржи определяет чистую прибыль и чистый убыток каждой фирмы-участника биржи, и каждая фирма-участник биржи проводит аналогичный анализ со счетами своих клиентов.
5. (e) Спекулянты выполняют все эти функции.
6. (a) Настоящее хеджирование включает в себя занятие противоположных позиций на наличном рынке и фьючерсном рынке. Остальные позиции — не более чем формы спекуляции на бирже, так как с их помощью нельзя компенсировать потери на одном рынке при получении прибыли на другом.
7. (d) Фьючерсные гарантийные взносы, такие как гарантийное обеспечение, представляющие собой доказательство финансовой состоятельности лица и его способности покрыть убытки при неблагоприятном изменении цен. Они не являются предоплатой, как маржа по ценным бумагам.
8. (f) Позиция длинного фьючерса при снижающихся ценах (b) или позиция короткого фьючерса при растущих ценах (c) приведет к убыткам и, как результат, к получению требования по внесению маржи. Так как ситуации (a) и (d) являются прибыльными, то требования по внесению маржи не поступит.
9. (c) Требование по внесению гарантийного обеспечения устанавливается каждой брокерской фирмой, в то время как клиринговые требования по внесению гарантийного обеспечения для клиринговых фирм-участников биржи устанавливаются Клиринговой палатой Чикагской торговой биржи. Ни Федеральное резервное управление, ни Комиссия по торговле фьючерсами не участвуют в установлении маржи.
10. (a) Клиент может получить прибыль, как только она поступит на счет, при условии, что не требуется покрытия убытков по другой фьючерсной позиции. Счета урегулируются после закрытия рынка, так что полученные средства обычно доступны на следующий рабочий день.

Тест 2

1. (c) Цены на наличном рынке и фьючерсные цены обычно изменяются в одном направлении, но не обязательно на одинаковое значение. При этом обычно изменения достаточно близки, чтобы хеджирование было возможным при занятии противоположных позиций на фьючерсном рынке и на наличном рынке.
2. (a) Защитой от повышения цен будет занятие долгой фьючерсной позиции, т.е. покупка фьючерсных контрактов. Защита от понижения цен может быть достигнута продажей фьючерсных контрактов.
3. (a) С точки зрения подверженности риску фермер находится в такой же ситуации, как тот, кто купил и хранит зерно, получая прибыль при росте цен и неся убыток при снижении цен.
4. (e) Базис — это значение, показывающее насколько местная цена на наличном рынке выше (или ниже) определенной фьючерсной цены. Разница между фьючерсными ценами для различных месяцев поставки называется спредом.
5. (d) Прибавьте себе дополнительный балл, если вы увидели, что это вопрос с подвохом. В вопросе спрашивается, какую цену покупки вы можете зафиксировать продажей фьючерсных контрактов. Но цена покупки фиксируется покупкой фьючерсных контрактов.
6. (c) Примерная цена реализации, которую вы можете обеспечить продажей фьючерсных контрактов, — \$4,35, цена проданного фьючерсного контракта за вычетом местного базиса минус 15 центов (\$4,50 – \$0,15).
7. (a) Транспортные расходы в связи с местными различиями являются одним из компонентов базиса, таким образом, повышение стоимости транспортных расходов при условии, что все остальные элементы остаются неизменными, влияет на ослабление базиса.
8. (d) Нехеджированная длинная позиция на наличном рынке — это спекулятивная позиция. Вы получите прибыль, если цены вырастут, и понесете убытки, если цены упадут.
9. (b) При относительно слабом базисе. Например, допустим, что вы провели хедж посредством покупки фьючерсного контракта на пшеницу по \$4,50. Если в будущем цены вырастут и ваш поставщик предложит вам пшеницу по \$8,00, а фьючерсная цена будет равна \$7,80 (базис плюс \$0,20), ваша чистая цена покупки при закрытии хеджа составит \$7,70 (\$8,00 наличная цена поставщика – \$0,30 прибыль от фьючерса). С другой стороны, если фьючерсная цена также вырастет до \$7,80, а поставщик предложит пшеницу по \$7,90 (более слабый базис плюс \$0,10), ваша чистая цена покупки будет лишь \$7,60 (\$7,90 наличная цена поставщика – \$0,30 прибыль от фьючерса).

10. (a) Если бы можно было точно предсказать базис, вы смогли бы точно определить, какую чистую цену принесет хедж. Базис – неустойчивая величина, поэтому всегда существует базисный риск.

11. (a) При условии, что вас устраивает предлагаемая цена за соевое масло, имеет смысл хеджировать ваш ценовой риск посредством покупки фьючерса на соевое масло. Судя по историческим данным о базисе, вероятно, что февральский базис плюс 5 центов на мартовские фьючерсы является сильным. Так как вы можете получить прибыль при ослаблении базиса, вам выгодно провести хеджирование при текущих фьючерсных ценах. Дождитесь ослабления базиса, затем закройте свои фьючерсные позиции продажей фьючерса на соевое масло и параллельно покупкой соевого масла у вашего поставщика.

12. (b) $\$7,50$ фьючерсная цена + $\$0,12$ ожидаемый базис = $\$7,62$ ожидаемая цена покупки. Конечно, если базис будет выше 12 центов, фактическая цена покупки окажется выше, чем ожидалось. Если же базис будет ниже 12 центов, фактическая цена покупки будет ниже, чем ожидалось. Важно помнить, что хеджирование посредством фьючерса позволяет зафиксировать уровень цены, но не исключает базисный риск.

Тест 3

1.	Цена майского фьючерса	Чистая цена покупки	Объяснение
	\$4,58	\$4,70	\$4,58 фьючерсная цена –\$0,05 базис \$4,53 цена на наличном рынке +\$0,17 убытки по фьючерсу (покупка \$4,75 - продажа \$4,58) \$4,70 чистая цена покупки
	\$4,84	\$4,70	\$4,84 фьючерсная цена –\$0,05 базис \$4,79 цена на наличном рынке –\$0,09 прибыль по фьючерсу (покупка \$4,75 - продажа \$4,84) \$4,70 чистая цена покупки
	\$4,92	\$4,70	\$4,92 фьючерсная цена –\$0,05 базис \$4,87 цена на наличном рынке –\$0,17 прибыль по фьючерсу (покупка 4,75 - продажа 4,92) \$4,70 чистая цена покупки

2. В апреле цена на зерно у вашего поставщика равна \$4,87 (\$4,80 фьючерсная цена + \$0,07 базис). Прибыль по фьючерсной позиции, равная 5 центам за бушель (\$4,80

продажа фьючерсов — \$4,75 покупка фьючерсов), используется для снижения чистой цены покупки до \$4,82 (\$4,87 цена на наличном рынке — \$0,05 прибыль по фьючерсу).

Тест 4

1.	Рынок наличного товара Июль	Фьючерсный рынок	Базис
	Владелец зернохранилища определяет цену на доставку сои в октябре, равную \$8,30/бушель	Продажа фьючерсов на сою по \$8,55/бушель	– \$0,25
	Фьючерсная цена \$8,55 /бушель	Ожидаемый базис –\$0,20 /бушель	Ожидаемая реализации \$8,35 /бушель
2.	Рынок наличного товара Июль	Фьючерсный рынок	Базис
	Владелец зернохранилища определяет цену на доставку сои в октябре, равную \$8,30/бушель	Продажа фьючерсов на сою по \$8,55/бушель	– \$0,25
	Октябрь Цена зернохранилища \$7,90 /бушель	Покупка фьючерса на сою по цене \$8,10 /бушель	–\$0,20
		\$0,45 прибыль	+\$0,05 изменение

Результат:

Цена продажи у владельца зернохранилища \$7,90/бушель
Прибыль по фьючерсной позиции +\$0,45/бушель
Чистая цена реализации \$8,35/бушель

Если бы вы не провели хеджирование, то получили бы только \$7,90/ бушель вместо \$8,35. Благодаря хеджированию вы были защищены от падения цен, а также выиграли 5 центов при повышении базиса.

Тест 5

1. 50 центов	2. 0	3. 50 центов	4. 0
5. 0	6. 40 центов	7. 25 центов	8. 0

Тест 6

1. 5 центов	2. 0	3. 0	4. 10 центов
5. 8 центов	6. при своих	7. больше	8. возрастает

Тест 7

1. (d) Покупатель опциона может исполнить опцион, продать его или позволить опциону истечь.
2. (b) По исполнении продавец опциона колл приобретает короткую фьючерсную позицию.
3. (a) Только от продавца опциона требуется депонирование и поддержание остатка денежных средств на маржевом счете. К покупателю опциона такое требование не предъявляется.
4. (b) Опционная премия устанавливается посредством конкурентного взаимодействия между продавцами и покупателями в торговом зале биржи или на биржевой электронной торговой платформе.
5. (c) Опционная премия – это сумма его внутренней стоимости (при наличии) и его временной стоимости (при наличии).
6. (a) Стоимость опциона в значительной степени зависит от времени и волатильности.
7. (a) При фьючерсной цене на сою \$9,25 опцион колл со страйком \$9,00, продающийся с премией 27 центов, имел бы внутреннюю стоимость 25 центов и временную стоимость 2 цента.
8. (c) Если по истечении срока фьючерсная цена равна \$8,50, опцион колл с правом покупки фьючерсного контракта по цене \$9,00 становится бесполезным.
9. (a) Размер убытка покупателя опциона ограничен премией, уплаченной за опцион. Максимальный убыток, таким образом, составит 10 центов/ бушель.
10. (c) Ваши возможные потери не ограничены: вы должны выполнить обязательства по опциону, если он исполняется.
11. (b) При цене базового фьючерса \$9,50 опцион колл с ценой исполнения \$9,00 был бы в деньгах на 50 центов.

Тест 8

1.	Цена январских фьючерсов	Чистая цена покупки	Объяснение	
	\$9,20	\$9,53	\$9,20 +\$0,20 +\$0,13 – 0,00 <hr/> \$9,53	фьючерсная цена базис премия внутренняя стоимость по истечении
	\$9,80	\$9,73	\$9,80 +\$0,20 +\$0,13 – \$0,40 <hr/> \$9,73	фьючерсная цена базис премия внутренняя стоимость при погашении
	\$10,40	\$9,73	\$10,40 +\$0,20 +\$0,13 – \$1,00 <hr/> \$9,73	фьючерсная цена базис премия внутренняя стоимость при погашении
2.	Цена мартовских фьючерсов	Чистая цена	Объяснение	
	\$4,80	\$4,28	\$4,80 – \$0,10 +\$0,08 – \$0,50 <hr/> \$4,28	фьючерсная цена базис премия внутренняя стоимость по истечении
	\$4,60	\$4,28	\$4,60 – \$0,10 +\$0,08 – \$0,30 <hr/> \$4,28	фьючерсная цена базис премия внутренняя стоимость при погашении
	\$4,20	\$4,18	\$4,20 – \$0,10 +\$0,08 +\$0,00 <hr/> \$4,18	фьючерсная цена базис премия внутренняя стоимость при погашении

Тест 9

- Максимальной цены нет. Продажа опциона пут защищает вас только в пределах полученной премии.
Минимальная цена = цена исполнения опциона пут +/- базис - премия
 $\$0,435/\text{фунт} = \$0,45 - \$0,005 - \$0,01$.
- Прибыль/убытки по короткому опциону пут = фьючерсная цена - цена исполнения опциона пут + полученная премия (максимальная прибыль = полученная премия).

Фьючерсная цена:	Прибыль/убытки по опциону пут	
\$0,42	\$0,02 убытки	$\$0,42 - \$0,45 + \$0,01$
\$0,43	\$0,01 убытки	$\$0,43 - \$0,45 + \$0,01$
\$0,44	\$0,00	$\$0,44 - \$0,45 + \$0,01$
\$0,45	\$0,01 прибыль	фьючерсная цена больше цены исполнения опциона пут, поэтому у вас остается вся премия
\$0,46	\$0,01 прибыль	фьючерсная цена больше цены исполнения опциона пут, поэтому у вас остается вся премия
\$0,47	\$0,01 прибыль	фьючерсная цена больше цены исполнения опциона пут, поэтому у вас остается вся премия

- Цена покупки была меньше, чем ожидалось, потому что базис ослабел до - 1 цента от октябрьского уровня.

фью-черсная цена	Фактический базис	Цена на рынке	Фактический базис +/-	\$0,45 опцион пут (+) или убытки (-)	Эффективная цена покупки
\$0,42	- \$0,01	= \$0,41	+ \$0,02 (У)	= \$0,43	
\$0,43	- \$0,01	= \$0,42	+ \$0,02 (У)	= \$0,43	
\$0,44	- \$0,01	= \$0,43	\$0,00	= \$0,43	
\$0,45	- \$0,01	= \$0,44	- \$0,01 (П)	= \$0,43	
\$0,46	- \$0,01	= \$0,45	- \$0,01 (П)	= \$0,44	
\$0,47	- \$0,01	= \$0,46	- \$0,01 (П)	= \$0,45	

Тест 10

- Покупатель сои ожидает, что местный базис составит плюс 20 центов к цене мартовского фьючерса. Учитывая данную информацию, можно рассчитать максимальную и минимальную цены:

\$7,80 минимальная цена =
\$7,50 цена исполнения опциона пут + \$0,15 премия по опциону колл - \$0,05 премия по опциону пут + \$0,20 ожидаемый базис.

\$8,30 максимальная цена =
\$8,00 цена исполнения опциона колл + \$0,15 премия по опциону колл - \$0,05 премия по опциону пут + \$0,20 ожидаемый базис.

- Прибыль/убытки длинного опциона колл = фьючерсная цена - цена исполнения опциона колл - премия; максимальный убыток = уплаченная премия.

Фьючерсная цена:	Прибыль/убытки по опциону колл	
\$7,00	\$0,15 убытки	фьючерсная цена ниже цены исполнения опциона колл, поэтому у опциона колл нет внутренней стоимости; максимальные затраты - премия 15 центов
\$7,50	\$0,15 убытки	фьючерсная цена ниже цены исполнения опциона колл, поэтому у опциона колл нет внутренней стоимости; максимальные затраты - премия 15 центов
\$8,00	\$0,15 убытки	фьючерсная цена равна цене исполнения опциона колл, поэтому у опциона колл внутренняя стоимость = 50 центов; переменные издержки - 15 центов
\$8,50	\$0,35 прибыль	фьючерсная цена выше цены исполнения опциона колл, поэтому у опциона колл есть внутренняя стоимость; максимальные затраты - премия 15 центов
\$9,00	\$0,85 прибыль	$\$9,00 - \$8,00 -$ фьючерсная цена больше цены исполнения опциона колл, поэтому у опциона колл есть внутренняя стоимость \$1,00; максимальные затраты - премия 15 центов.

- Прибыль/убытки короткого опциона пут = фьючерсная цена - цена исполнения опциона пут + полученная премия; максимальная прибыль = полученная премия.

Фьючерсная цена:	Прибыль/убытки по опциону пут	
\$7,00	\$0,45 убытки	фьючерсная цена ниже цены исполнения опциона пут, поэтому короткая позиция опциона пут имеет убытки 50 центов минус 5 центов изначально полученной премии

\$7,50	\$0,05 прибыль	фьючерсная цена равна цене исполнения опциона пут, поэтому у вас остается вся премия
\$8,00	\$0,05 прибыль	фьючерсная цена равна цене исполнения опциона пут, поэтому у вас остается вся премия
\$8,50	\$0,05 прибыль	фьючерсная цена равна цене исполнения опциона пут, поэтому у вас остается вся премия
\$9,00	\$0,05 прибыль	фьючерсная цена равна цене исполнения опциона пут, поэтому у вас остается вся премия

4. Так как фактический базис был равен + 20 центов от мартовского уровня, как и ожидалось, диапазон цены покупки снизился до интервала \$7,80 – \$8,30 независимо от фьючерсной цены.

Цена мартовского фьючерса	+	Фактический базис	=	Цена на наличном рынке	+/-	\$8,00 опцион пут, прибыль (-) или убытки (+)	+/-	\$7,50 опцион пут, прибыль (-) или убытки (+)	=	Эффективная цена покупки
\$7,00	+	\$0,20	=	\$7,20	+	\$0,15 (У)	+	\$0,45 (У)	=	\$7,80
\$7,50	+	\$0,20	=	\$7,70	+	\$0,15 (У)	-	\$0,05 (П)	=	\$7,80
\$8,00	+	\$0,20	=	\$8,20	+	\$0,15 (У)	-	\$0,05 (П)	=	\$8,30
\$8,50	+	\$0,20	=	\$8,70	-	\$0,35 (П)	-	\$0,05 (П)	=	\$8,30
\$9,00	+	\$0,20	=	\$9,20	-	\$0,85 (П)	-	\$0,05 (П)	=	\$8,30

Тест 11

1. Цена ноябрьского фьючерса			2. Цена сентябрьского фьючерса		
Цена фьючерса	Чистая выручка	Объяснение	Цена фьючерса	Чистый доход	Объяснение
\$8,80	\$8,95	\$8,80 фьючерсная цена -\$0,25 базис -\$0,30 премия +\$0,70 внутренняя стоимость опциона \$7,95 чистая выручка	\$4,40	\$4,52	\$4,40 фьючерсная цена -\$0,10 базис -\$0,08 премия +\$0,30 внутренняя стоимость опциона \$4,52 чистая выручка
\$9,60	\$9,05	\$9,60 фьючерсная цена -\$0,25 базис -\$0,30 премия +\$0,00 внутренняя стоимость опциона \$9,05 чистая выручка	\$4,70	\$4,52	\$4,70 фьючерсная цена -\$0,10 базис -\$0,08 премия +\$0,00 внутренняя стоимость опциона \$4,52 чистая выручка
\$11,30	\$10,75	\$11,30 фьючерсная цена -\$0,25 базис -\$0,30 премия +\$0,00 внутренняя стоимость опциона \$10,75 чистая выручка	\$5,00	\$4,82	\$5,00 фьючерсная цена -\$0,10 базис -\$0,08 премия +\$0,00 внутренняя стоимость опциона \$4,82 чистая выручка

Тест 12

1. Как объяснялось в Стратегии 5, производитель сои ожидает базис на период урожая минус 25 центов от цены ноябрьских фьючерсов. Зная это, можно определить максимальные и минимальные цены.

Цена исполнения (страйк) опциона пут – премия опциона пут + премия опциона колл +/- ожидаемый базис = минимальная цена $\$8,00 - \$0,11 + \$0,12 - \$0,25 = \$7,76$

Цена исполнения опциона колл – премия опциона пут + премия опциона колл +/- ожидаемый базис = максимальная цена $\$9,00 - \$0,11 + \$0,12 - \$0,25 = \$8,76$

2. Прибыли/убытки длинного опциона пут = цена исполнения опциона пут – цена фьючерса – выплаченная премия
Примечание: максимальный убыток = уплаченная премия

Фьючерсная цена:	Прибыли или убытки опциона пут	
\$7,25	прибыль \$0,64	$\$8,00 - \$7,25 - \$0,11$
\$7,50	прибыль \$0,39	$\$8,00 - \$7,50 - \$0,11$
\$8,75	убыток \$0,11	фьючерсная цена равна цене исполнения опциона пут, поэтому опцион пут обладает нулевой стоимостью; максимальные расходы равны премии (11 центов)
\$9,00	убыток \$0,11	фьючерсная цена выше, чем цена исполнения опциона пут, поэтому опцион пут не обладает внутренней стоимостью
\$9,25	убыток \$0,11	фьючерсная цена выше, чем цена исполнения опциона пут, поэтому опцион пут не обладает внутренней стоимостью и максимальные затраты равны премии (11 центов)

3. Прибыли/убытки короткого опциона колл = цена исполнения опциона колл – фьючерсная цена + полученная премия
Примечание: максимальная прибыль = полученная премия

Фьючерсная цена:	Прибыли/убытки опциона колл	
\$7,25	прибыль \$0,12	фьючерсная цена ниже, чем цена исполнения опциона колл, поэтому опцион колл не обладает внутренней стоимостью; вы сохраняете премию целиком
\$7,50	прибыль \$0,12	фьючерсная цена ниже, чем цена исполнения опциона колл, поэтому опцион колл не обладает внутренней стоимостью; вы сохраняете премию целиком
\$8,75	прибыль \$0,12	фьючерсная цена ниже, чем цена исполнения опциона колл, поэтому опцион колл не обладает внутренней стоимостью; вы сохраняете премию целиком
\$9,00	прибыль \$0,12	фьючерсная цена равна цене исполнения опциона колл, поэтому опцион колл не обладает внутренней стоимостью; вы сохраняете премию целиком
\$9,25	убыток \$0,13	$\$9,00 - \$9,25 + \$0,12$

4. Поскольку фактический базис был минус 30 центов от ноябрьских цен, на 5 центов ниже, чем ожидалось, диапазон цены реализации оказался на 5 центов меньше с обеих сторон.

Цена ноябрьских фьючерсов на сою	-	Фактический базис	=	Цена на наличном рынке	+/-	Длинный опцион пут со страйком \$8,00, прибыль/убыток	+/-	Короткий опцион колл со страйком \$9,00, прибыль/убыток	=	Эффективная цена реализации
\$7,25	-	\$0,30	=	\$6,95	+	\$0,64 (П)	+	\$0,12 (П)	=	\$7,71
\$7,50	-	\$0,30	=	\$7,20	+	\$0,39 (П)	+	\$0,12 (П)	=	\$7,71
\$8,75	-	\$0,30	=	\$8,45	-	\$0,11(У)	+	\$0,12 (П)	=	\$8,46
\$9,00	-	\$0,30	=	\$8,70	-	\$0,11(У)	+	\$0,12 (П)	=	\$8,71
\$9,25	-	\$0,30	=	\$8,95	-	\$0,11(У)	-	\$0,13 (У)	=	\$8,71

Тест 13

1. Чистая прибыль или убыток по истечении опциона

Фьючерсная цена:	\$4,50 опциона колл	\$4,60 опциона колл	\$4,70 опциона колл	\$4,80 опциона колл
\$4,50 или ниже	убыток \$0,23	убыток \$0,19	убыток \$0,15	убыток \$0,09
\$4,80	прибыль \$0,07	прибыль \$0,01	прибыль \$0,05	прибыль \$0,09
\$5,10	прибыль \$0,37	прибыль \$0,31	прибыль \$0,25	прибыль \$0,21

Прибыль или убыток равны внутренней стоимости опциона (при наличии) на дату истечения, из которой вычтена премия, уплаченная за опцион.

Таким образом, если фьючерсная цена к моменту истечения срока равна \$5,10, чистая прибыль опциона колл со страйком \$4,50 равна 37 центам.

\$0,60 внутренней стоимости к дате истечения
– \$0,23 первоначальной премии
\$0,37 чистой прибыли

2. (а) Если цены растут, опцион колл с наименьшим страйком принесет самую большую прибыль. Именно поэтому те, кто играет на повышении цен, могут решить купить опцион колл в деньгах.
3. (а) Поскольку максимальный риск при покупке опциона ограничен его премией, опцион колл с наибольшей премией несет самые большие риски.
4. Поскольку фактическая цена реализации была установлена во время урожая, нужно всего лишь добавить прибыли или убытки по опциону колл к цене реализации в период урожая.

Фьючерсная цена	Цена реализации в период урожая	+/-	Опцион колл со страйком \$4,80, Прибыль(+) или убыток(-)	=	Эффективная цена реализации
\$4,50	\$4,60	–	\$0,09 (У)	=	\$0,43
\$4,80	\$4,60	–	\$0,09 (У)	=	\$0,43
\$5,10	\$4,60	+	\$0,21 (П)	=	\$0,43

Фьючерсная торговля подходит не для всех инвесторов и связана с риском. Фьючерсы предполагают использование кредитного плеча; поскольку для участия в торгах требуется лишь процент от стоимости контракта, убыток может превысить сумму вклада, первоначально внесенного по фьючерсной позиции. Лица, проводящие подобные операции, должны использовать только те средства, которые они могут позволить себе потерять без существенного влияния на их образ жизни. При этом не следует вкладывать все средства в одну сделку, поскольку нельзя ожидать, что каждая сделка окажется прибыльной.

Все указания на опционы в этой брошюре относятся к опционам на фьючерсы.

CME GROUP является торговой маркой компании CME GROUP Inc. Globe Logo, CME, Chicago Mercantile Exchange и Globex — торговые марки компании Chicago Mercantile Exchange Inc. CBOT и Chicago Board of Trade — торговые марки Торговой палаты города Чикаго. NYMEX, New York Mercantile Exchange и ClearPort — торговые марки компании New York Mercantile Exchange Inc. COMEX — торговая марка компании Commodity Exchange Inc. Все другие торговые марки являются собственностью их соответствующих владельцев. Дополнительная информация о CME GROUP и ее продуктах и услугах — на сайте компании: www.cmegroup.com.

Материалы данной брошюры были подготовлены компанией CME GROUP исключительно для общего применения. Компания CME GROUP не несет ответственность за любые ошибки или упущения. Все примеры в этой брошюре — гипотетические ситуации, используемые лишь в целях пояснения и не должны рассматриваться в качестве рекомендаций по инвестированию или результата фактических операций на рынке.

Все аспекты, имеющие отношение к правилам и условиям контрактов, подготовлены в соответствии с официальными правилами CME, CBOT и CME GROUP. Во всех случаях, касающихся условий контрактов, следует обращаться к текущим действующим правилам.

© CME GROUP 2010 г. Все права защищены.



ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС CME GROUP

20 South Wacker Drive
Chicago, Illinois 60606
cmegroup.com

info@cmegroup.com
+1 800 331 3332
+1 312 930 1000

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОФИСЫ CME GROUP

Нью-Йорк
+1 212 299 2000

Лондон
+44 20 7796 7100

Сан Паулу
+55 11 2565 5999

Хьюстон
+1 713 658 9292

Сингапур
+65 6593 5555

Калгари
+1 403 444 68 76

Вашингтон, Округ Колумбия
+1 202 638 3838

Токио
+81 3 5403 4828