

# Срочный рынок на товарной бирже «Евразийская Торговая Система»

Введение

Алматы, 25 января 2010 года

# Сделка РЕПО

**Суть сделки:** Один участник (покупатель) приобретает какое-либо имущество и одновременно, обычно в том же договоре, обязуется продать то же имущество другому участнику (продавцу) по первому договору. Формально такая сделка представляет собой два договора купли-продажи, отличающиеся друг от друга лишь ценой, а также сроками передачи имущества и денег.

# Сделка РЕПО

**Прямое РЕПО:** соглашение о продаже ценных бумаг с обязательством их покупки в будущем по более высокой цене. В данной сделке лицо, продающее ценные бумаги, фактически получает кредит под обеспечение ценных бумаг. Второе лицо предоставляет кредит и получает доход (процент за кредит) в сумме разницы цен продажи и выкупа бумаг.

**Обратное РЕПО:** соглашение о покупке бумаг с обязательством продажи их в последующем по более низкой цене. В данной сделке лицо, покупающее бумаги по более высокой цене, фактически получает их в ссуду под обеспечение денег. Второе лицо, предоставляющее кредит в форме ценных бумаг, получает доход (процент за кредит) в сумме разницы цен продажи и выкупа бумаг.

# Применение сделок РЕПО

## Займ с обеспечением

Цель: получить деньги на определенный срок под залог имеющихся ценных бумаг

	Первый участник	Второй участник
	100 акций по 1 тенге.	Достаточно большая сумма денег
Сделка 1 1 марта	Продает акции с дисконтом по 0,7 тенге. Получает 70 тенге	Покупает акции по 0.7 тенге.
Сделка 2 31 марта	Выкупает свои акции по 0,71 тенге.	Продает акции по 0,71 т. Получает 71 тенге. <b>Доход – 1 тенге.</b>

# Применение сделок РЕПО

## Займ ценных бумаг для открытия короткой ПОЗИЦИИ

Цель: получить ценные бумаги для их продажи по рыночной цене

	Первый участник Считает, что цена акций будет падать	Второй участник
	Деньги	100 акций
Сделка 1 1 марта	Покупает акции по 1 тенге и тут же продает их на рынке по этой же цене	Продает акции по 1 тенге.
Сделка 2 31 марта	Покупает акции на рынке и продает их по цене 0,9 тенге.	Покупает акции по 0,9 тенге. <b>Доход – 1 тенге.</b>

# Риски при сделках РЕПО

Рыночный риск изменения цены заложенных ценных бумаг

Если в первом случае к моменту совершения второй сделки цена на акции стала 2 рубля, то второй участник может и не захотеть возвращать бумаги по 71 копейке

Во втором случае к моменту второй сделки цена на акции стала 50 копеек. И зачем надо выкупать их по 1 рублю?

# Форвард и фьючерс

Форвард (форвардный контракт) — соглашение, по которому одна из сторон обязуется в установленный будущий день поставить, а другая — оплатить определенное количество товара по заранее оговоренной цене.

От обычного договора форвард отличается только тем, что дата исполнения отсрочена.

Фьючерс (фьючерсный контракт) — все то же самое, НО

Стандартизованы:

- Объем и качество поставляемого товара
- Срок поставки
- Место поставки
- Иные важные условия договора, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ

**ЦЕНЫ**

# Фьючерс

## стандартное количество товара

Фьючерсный контракт на пшеницу составляет 60 тонн, а фьючерс на акции ОАО «Газпром» - 100 акций. В связи с такой стандартизацией покупатель и продавец знают количество, которое будет доставлено. Если Вы продаете 1 фьючерс на пшеницу, то Вы знаете, что должны продать ровно 60 тонн, а если фьючерс на акции Газпрома – 100 акций.

В торгах может принимать участие только целое количество фьючерсов.



# Фьючерс

## стандартное качество товара

Допустим, Вы покупаете один контракт на машину, который дает Вам право приобрести машину по фиксированной цене 30 тысяч долларов с доставкой в декабре.

Очевидно, что в этом контракте не хватает чего-то важного - какую именно машину Вы приобретаете. Многие из нас были бы счастливы заплатить 30 тыс. долларов за "Porsche", но никак не за «Ладу Калину» .

Недостаточно просто знать, что один фьючерсный контракт на пшеницу соответствует 60-ти тоннам. Потребитель должен располагать информацией о качестве поставляемого товара.

# Фьючерс

заранее определенные дата, вид и место поставки

**Дата поставки** - это определенный срок, когда покупатели непосредственно приобретают товар, а продавцы его поставляют и получают за него деньги. Фьючерс имеет свою силу только до этой даты. Очевидно, что после ее наступления заключить этот контракт невозможно.

**Вид и место поставки** – применительно к товарным фьючерсам определяются в соответствии с ИНКОТЕРМС-2000: EXW, FOB, CPT, DAF и т.д.

# Фьючерс

## что дает такая стандартизация

Единственным существенным условием контракта, которое не зафиксировано, остается ЦЕНА, которая и является предметом для торговли.

Следствие: Не важно, кто поставит требуемое количество товара, если все стандартно. Можно организовать обезличенную торговлю.

Реализация этого - фьючерсная биржа, которая становится между покупателем и продавцом и гарантирует исполнение обязательств. Таким образом, снимается риск контрагента.

# Фьючерс

## прекращение обязательств

Вы КУПИЛИ 1 контракт на акции «Газпрома» с поставкой в декабре и, тем самым, у вас появилось обязательство купить 100 акций ОАО «Газпром» 15 декабря.

Что будет, если Вы ПРОДАДИТЕ 1 контракт на акции «Газпрома» с поставкой в декабре?

Очевидно, что, раз торговля обезличена, то пусть тот, кто продал контракт вам, поставит его тому, кому продали контракт Вы. А у Вас останется только разница в ценах первой и второй сделки.

Аналогично, если Вы сначала продали 1 контракт, а затем купили 1 такой же контракт. Это уникальная возможность продать то, чего у Вас нет (и, возможно, никогда не будет. За ненадобностью)

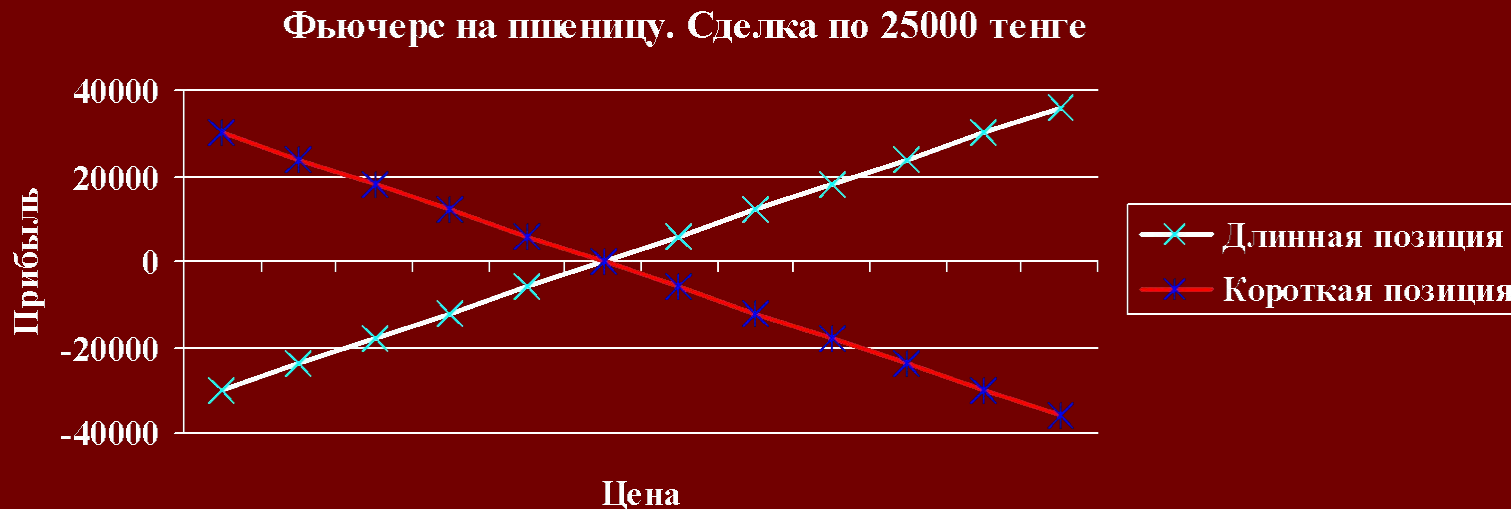
Но, разумеется, существует и менее интересный способ погасить обязательства, просто купив 15 декабря 100 акций «Газпрома»

# Фьючерс

## риски и прибыль

**Купленный фьючерс (длинная позиция):** Риск практически неограничен. Максимальный убыток - при падении фьючерса до нулевой отметки. Размер прибыли неограничен, так как цены на фьючерсы могут подниматься до любой отметки.

**Проданный фьючерс (короткая позиция):** Риск неограничен. Доход: Ограничен, но велик. Фьючерс может опуститься только до нулевой отметки.



# Фьючерсы

## Тик контракта

*Тик* - это минимальный шаг цены на фьючерсном рынке. Например, для фьючерса на пшеницу *тик* составляет 10 тенге за метрическую тонну. Если текущая цена тонны пшеницы составляет 25 000 тенге, то за один шаг эта цена может измениться не меньше чем на 10 тенге (25 010 или 24 990 тенге). Любой шаг изменения цены кратен тикю.

Так как каждый фьючерсный контракт имеет фиксированный размер (для пшеницы он составляет 60 тонн), то для каждого контракта вычисляется *минимальная цена тика*. В случае с пшеницей минимальный размер тика составляет  $60 * 10$  или 600 тенге.

# Использование фьючерсов

Для страхования риска или для получения высоких доходов с высоким процентом риска.

На торгах фьючерсами принимают участие хеджеры, спекулянты и арбитражеры.

**Цель хеджера:** снижение риска основного бизнеса

**Цель спекулянта:** высокий доход за счет взятия на себя большого риска (принимает риск от хеджера).

**Цель арбитражера:** доходы без риска за счет рыночных несоответствий.

# Спекулянт - покупка фьючерсов

Допустим, спекулянт считает, что на Украине и в России очень плохие виды на урожай - засуха.

Спекулянт покупает октябрьский фьючерсный контракт на пшеницу по цене 26000 тенге за тонну. Розничная цена на пшеницу на тот момент времени составляет 24000 тенге за тонну.

Размер контракта равен 60 тонн, тик составляет 10 тенге. Цена тика – 600 тенге ( $60 \cdot 10$ ).

**1 июля.**

*Действие: покупка фьючерса на пшеницу на 15 октября по цене 26000 .*



# Спекулянт - покупка фьючерсов

**1 июля.**

*Действие: покупка фьючерса на пшеницу на 15 октября по цене 26000 .*

прогноз спекулянта подтвердился. Розничная цена на пшеницу нового урожая составляет 30000 тенге за тонну.

**21 августа.**

*Действие: продажа фьючерса на пшеницу на 15 октября по цене 31000 .*

Подсчитаем доход от этой операции:

# Спекулянт - покупка фьючерсов

**1 июля.**

*Действие: покупка фьючерса на пшеницу на 15 октября по цене 26000 .*

**21 августа.**

*Действие: продажа фьючерса на пшеницу на 15 октября по цене 31000 .*

Разница в ценах составляет  $31000 - 26000 = 5000$  тенге или 500 тиков

Цена тика – 600 тенге (60 тонн в контракте)

Всего 1 контракт

$$500 * 600 * 1 = 30\ 000 \text{ тенге}$$

# Спекулянт - продажа фьючерсов

Спекулянт предполагает падение цен. В данном случае спекулянт должен продать фьючерс по высокой на тот момент времени цене и затем купить его по низкой цене.

*Как продать то, чего нет?*

Фьючерсный рынок дает такую возможность. Вспоминаем, что все стандартизовано. Мы можем передать наши обязанности по контракту, совершив обратную сделку.

**1 сентября.**

*Действие - продажа фьючерсного контракта на пшеницу на 15 октября по цене 30000 тенге*

# Спекулянт - продажа фьючерсов

**1 сентября.**

*Действие - продажа фьючерсного контракта на пшеницу на 15 октября по цене 30000 тенге.*

К 14 сентября фьючерсы на пшеницу упали в цене и спекулянт "приобрел обратно" фьючерс короткой позиции, погашая этим свои обязательства на поставку

**14 сентября.**

*Действие - покупка фьючерса на пшеницу на 15 октября по цене 28000 тенге*

Доход от операции:

$30000 - 28000 = 2000$  тенге или 200 тиков

$200 * 600 * 1 = 120\ 000$  тенге

# Хеджер - страховка против падения

Хеджеры используют фьючерсы с целью уменьшить риски, существующие в их основном бизнесе. Так, доходы фермера зависят от цены на пшеницу, которые могут как расти, так и падать. Очевидно, что при падении цен доходы фермера уменьшаются.

Фьючерс дает возможность установить цену на свою продукцию заранее. Нужно только этот фьючерс продать по устраивающей цене, взяв на себя обязательства поставить товар в будущем. Если фьючерсные контракты продаются с целью снижения риска на реальном рынке, то такие фьючерсы носят название **короткого хеджирования**

# Хеджер - страховка против падения

Например, фермер сможет поставить в течение месяца 6000 тонн пшеницы, но ожидает падение цен на свою продукцию. 1 августа розничная цена составила 26000 тенге за тонну, а цена фьючерсного контракта на октябрь составляет 27000 тенге за тонну

## **1 августа**

*Действие - продажа 100\* фьючерсных контрактов на пшеницу по цене 27000 тенге на октябрь.*

# Хеджер - страховка против падения

## **1 августа**

*Действие - продажа 100 фьючерсных контрактов на пшеницу по цене 27000 тенге на октябрь.*

Теперь фермер находится на реальном рынке в длинной позиции (6000 тонн на поставку в октябре). Его короткая позиция на фьючерсном рынке составляет 100 контрактов (6000 тонн)

К сентябрю цены на пшеницу упали до 24000 тенге, а фьючерс на октябрь упал в своей стоимости до 24500 тенге. Фермер смог продать пшеницу по цене 23500 и купил 100 контрактов по цене 24500.

## **1 сентября**

*Действие - покупка 100 фьючерсных контрактов на пшеницу на октябрь по цене 24500 тенге за тонну*

Результаты операции:

# Хеджер - страховка против падения цены

**1 августа**

*Действие - продажа 100 фьючерсных контрактов на пшеницу по цене 27000 тенге на октябрь.*

**1 сентября**

*Действие - покупка 100 фьючерсных контрактов на пшеницу на октябрь по цене 24500 тенге за тонну. Продажа 6000 тонн пшеницы на реальном рынке по 23500 тенге за тонну*

Результаты операции:

Реальный рынок:  $23500 * 6000 = 141$  млн. тенге

Фьючерсный рынок:  $(27000 - 24500) * 60 * 100 = 15$  млн. тенге

Итого:

$141 + 15 = 156$  млн. тенге или

$156 \text{ млн.} / 6000 = 26000$  тенге за тонну



# Хеджер - страховка против роста цены

Рассмотрим на примере действия  
потребителя зерна в случае роста цен.  
Розничная цена на зерно составляет 26000  
тенге за тонну, а фьючерсный контракт на  
октябрь – 26500 тенге за тонну

Что должен сделать потребитель?

потребитель зерна должен занять длинную  
позицию, купив фьючерсный контракт.

**20 августа**

*Действие - покупка 100 фьючерсов на 15  
октября по цене 26500 тенге за тонну*

# Хеджер - страховка против роста цены

**20 августа**

*Действие - покупка 100 фьючерсов на 15 октября по цене 26500 тенге за тонну*

Как и ожидалось, цены на пшеницу выросли к середине сентября до 28000 тенге, а фьючерс поднялся в цене до 28500.

**30 сентября**

*Действие - продажа 100 фьючерсов на 15 октября по цене 28500 тенге*

Результаты операции:

Реальный рынок:  $(26000-28000)*6000 = -12$  млн.  
тенге (дополнительные затраты)

Фьючерсный рынок:  $(28500-26500)*60*100 = 12$  млн.  
тенге (доход)

# Фьючерс. Терминология

**Позиция** – состояние, в котором существуют обязанности по контрактам.

**Открытие позиции** - процесс, при котором устанавливаются обязанности по контрактам

**Заккрытие позиции** – процесс, при котором, обязанности по контрактам прекращаются.

Процедуры открытия и закрытия позиции еще называют **транзакции**

**Котировка** – установленная на бирже цена фьючерсного контракта. Обычно по котировке, полученной на закрытии торгов производят расчеты

# Фьючерс. Терминология

## ***Цена покупки и продажи.***

Цена покупки - бид (bid)

Цена продажи - оффер (offer). Еще цену продажи называют аск (ask).

## ***Открытый интерес.***

Открытый интерес – число предложенных открытых контрактов, которые ждут поставки или закрытия противоположной сделкой.

Величина открытого интереса уменьшается к концу срока действия контракта.

Открытый интерес может быть представлен либо всеми длинными, либо всеми короткими сделками, но не суммой всех открытых позиций (длинных и коротких).

# Фьючерс.

## Как устроен фьючерсный рынок

Как же гарантируется исполнение обязательств?

Гарантийное обеспечение – активы, вносящиеся каждым участником для гарантии исполнения своих обязательств

Определяется биржей, зависит от:

- Объема контракта
- Волатильности (изменчивости) рынка
- Близости поставки
- Иных рисков

# Фьючерс.

## Как устроен фьючерсный рынок

Расчеты по открытым позициям проводятся каждый торговый день. Цены приводятся к текущей котировке.

При росте цены: соответствующее количество денег списывается со счета продавца и записывается на счет покупателя. Это так называемая **Вариационная маржа**

Вчерашняя котировка на пшеницу – 26000

Сегодняшняя котировка на пшеницу – 26100

Сколько денег будет передано покупателю 1-го контракта?

$$100 * 60 = 6000 \text{ тенге}$$

А при падении цены?

Вчерашняя котировка на пшеницу – 26000

Сегодняшняя котировка на пшеницу – 25800

В результате по окончании каждого торгового дня все контракты одного вида считаются заключенными по одной цене. Ведь расчеты по ним до этого момента уже сделаны

## **Фьючерс. Как устроен фьючерсный рынок**

Откуда возьмутся все эти деньги?

Из гарантийного обеспечения

Если оставшегося обеспечения не хватает для поддержания позиции, тот надо

Закрыть часть, чтобы на оставшуюся хватало или внести еще денег

Если ничего сделано не будет, то брокер (или биржа) самостоятельно закроет часть позиции

## **Фьючерс. Как устроен фьючерсный рынок**

Кстати: может ли быть так, если гарантийного обеспечения не хватит на расчеты по итогам дня?

На это есть ограничение биржи на максимальное изменение цены. Оно рассчитывается так, чтобы обеспечения хватило на эти расчеты. Если же цена меняется сильнее, то, если позволяет размер ГО, то эта граница немного раздвигается, если не позволяет, то не делается ничего и котировки с одной стороны будут отсутствовать

Очевидно, что если границы коридора цен раздвигаются, то тут же ГО увеличивается и участникам торгов высылается требование об его доведении.

Времени на доведение ГО дается до начала очередного торгового дня.



# Фьючерс.

## Как устроен фьючерсный рынок

В последний день торгов фиксируется последняя котировка. Проводятся расчеты и перечисление вариационной маржи. Что дальше?

Это зависит от фьючерсного контракта. Если он **поставочный**, то все, у кого остались открытые позиции на покупку обязаны купить, а у кого на продажу – продать товар.

Очевидно, что количество продавцов равно количеству покупателей.

Кстати, по какой цене будет проводиться поставка?

Если контракт расчетный, то поставка по нему не производится. Он обычно привязан к значению индекса (индекс РТС, нефть сорта Brent и т.д.) По нему просто будут проведены расчеты исходя из текущего значения соответствующего индекса. Также перечислена вариационная маржа, после чего позиции закрываются

# Фьючерс.

## Как устроен фьючерсный рынок



# Фьючерс.

## Ограничения на рынке

**Ограничения на размер максимальной открытой позиции.** Могут устанавливаться либо в процентах от всех открытых позиций, либо в абсолютных величинах.

**Ограничения при сильных изменениях цены.** Если движение цены слишком сильное, то торги могут быть приостановлены. Как для расширения коридора цен и увеличения ГО, так и для выполнения требований законодательства

# Фьючерс.

## Поручение на сделку

Заявка, она же Поручение, она же Ордер, она же Приказ – инструкция брокеру о том, с каким контрактом, в каком количестве, на каких условиях и в какой ситуации на рынке необходимо совершить сделку в интересах клиента.

Поручения бывают:

- По рыночной цене
- По лимитированной цене (не выше/не ниже)
- Стоп-заявки
- Лимитированные стоп-заявки
- Заявка на исполнение по достижении цены
- Совершить сделку на открытии/закрытии торгового дня

# Фьючерс.

## Различия реального и фьючерсного рынка

Базис – термин, используемый для описания различий между ценами на реальном (спот) и фьючерсном рынках

Например,

*Рыночная цена пшеницы = 26000 тенге за тонну.*

*Цена июльского фьючерса = 27000 тенге.*

Базис составляет:

$$26000 - 27000 = -1000$$

Несмотря на то, что фьючерсный и спот рынки движутся в равной степени, базис не является постоянным. На протяжении некоторых периодов спот цена опережает фьючерсную цену и наоборот.

# Фьючерс.

## Различия реального и фьючерсного рынка

### *Базисный риск.*

Изменения базиса могут по-разному сказаться на держателях фьючерсов. Проследим это на примере фермера, который заключил короткую компенсационную сделку 10 июля с целью застраховать себя от падения цен.

<i>Дата</i>	<i>Спотовая цена</i>	<i>Цена фьючерса</i>	<i>Базис</i>
10 июля	27000	27500	-500
10 сентября	25000	26000	-1000

Из вышеприведенного видно, что хеджирование не было полностью эффективно. Падение физической цены на 2000 тенге было частично покрыто 1500 тенге на рынке фьючерсов. Другими словами произошло изменение базиса.

# Фьючерс.

## Различия реального и фьючерсного рынка

Сколько же должен стоить фьючерс?

Ювелир планирует купить 5 унций золота для изготовления свадебных колец через три месяца. Он может гарантировать цену на золото:

1. купить физический металл сейчас;
2. приобрести фьючерс на золото с поставкой через три месяца.

В первом случае он должен или взять кредит, или снять деньги со своего счета, что уменьшит его доходы. Еще золото нужно застраховать и хранить с момента покупки до момента продажи.

Если же ювелир приобретет фьючерс, он должен осуществить оплату через три месяца. Кроме того, ему не придется страховать и хранить золото.

# Фьючерс.

## Различия реального и фьючерсного рынка

На самом деле все это должно быть уже в цене фьючерса

Если физическая цена золота составляет \$900 за унцию, процентная ставка – 5% годовых, сборы за страховку и хранение 0,5% за год, мы можем рассчитать оптимальную цену фьючерса на три месяца:

*Физическая цена x (Процентная ставка + хранение/страхование) x Количество дней/365*

*$\$900 \times 5,5 \% \times 90/365 = \$12,21$  стоимость затрат  
 $\$12,21 + \$900 = \underline{\$912,21}$  – оптимальная цена  
фьючерса на 3 месяца.*



# Фьючерс.

## Различия реального и фьючерсного рынка

В нормальных условиях фьючерсные цены выше цен на спотовом рынке, что называется *контанго*.

Рынки, на которых фьючерсные цены ниже цен на спотовом рынке, называются *бэквардацией* (backwardation).

# Фьючерс. *Арбитраж*

Большинство фьючерсов не имеют оптимальной цены, что означает торговлю либо по более высокой, либо более низкой цене. Эту разницу используют арбитражеры.

Например, в случае, когда цена фьючерса превышает оптимальную цену, арбитражер осуществляет следующие действия:

*Продажа фьючерса и покупка физического актива – арбитраж физической цены и затрат.*

Если цена фьючерса ниже, то:

*Покупка фьючерсов и продажа физического актива – обратный арбитраж физической цены и затрат.*