

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Кафедра менеджмента

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к выполнению практических занятий

по дисциплине «Основы биржевого дела»

для студентов специальностей

1 - 25 01 10 «Коммерческая деятельность»

специализации 1 - 25 01 10 15 «Коммерческая деятельность в строительстве»

и 1 - 25 01 07 «Экономика и управление на предприятии»

специализации 1 - 25 01 07 13 «Экономика и управление на предприятии строительства»

дневной и заочной форм обучения

Методические указания разработаны в соответствии с образовательным стандартом, действующим учебным планом, утвержденным Министерством образования Республики Беларусь для специальностей 1 - 25 01 10 «Коммерческая деятельность» специализации 1 - 25 01 10 15 «Коммерческая деятельность в строительстве» и 1 - 25 01 07 «Экономика и управление на предприятии» специализации 1 - 25 01 07 13 «Экономика и управление на предприятии строительства», и содержат теоретические аспекты биржевой торговли с заданиями по практическим работам.

Составители: Павлючук Ю.Н., д.т.н., профессор
Носко Н.В., ст. преподаватель
Иванов М.Б., ассистент
Кривицкая Т.В., ассистент.

ВВЕДЕНИЕ

Современные биржи – результат длительной эволюции различных форм оптовой торговли, один из видов организованного рынка.

Рост объемов и ассортимента товарной продукции, усовершенствование транспортных средств и увеличение радиуса поставок товаров обусловили строительство при рынках складов для временного хранения товаров для постоянного проведения торгов, иными словами – привели к созданию бирж.

Целью дисциплины является изучение общих закономерностей биржевой деятельности и комплексное рассмотрение функционирования бирж.

Данная дисциплина должна сформировать знания специалиста о закономерностях функционирования бирж, методах и способах работы участников биржевой торговли.

Основные задачи:

- рассмотрение эволюции развития биржевой деятельности;
- ознакомление с историей создания товарно-сырьевых бирж и их роль в современной мировой экономике;
- познание основных функций бирж, регулирование биржевой деятельности и механизма управления биржей;
- рассмотрение особенностей организации брокерской деятельности;
- глубокое и всестороннее изучение механизма функционирования фьючерсных и опционных рынков;
- изучение механизма клиринга и расчетов на биржевом рынке;
- рассмотрение наиболее важных для мировой экономики рынков фьючерсных и опционных контрактов.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1

ТЕМА: «Организационная структура управления биржи»

Цель работы: ознакомление со структурой управления биржи, основными её подразделениями и их функциями.

Содержание работы.

Органы управления биржи состоят из общественной и стационарной структур. Общественная структура представлена Общим собранием членов биржи и выборными органами, формирующимися на собрании членов биржи.

Общее собрание – это законодательный орган внутрибиржевой деятельности. **Основные функции:**

- общее руководство биржей и биржевой торговлей;
- определение целей и задач биржи, стратегии её развития, правил внутреннего распорядка;
- утверждение и изменение учредительных документов (договора, устава, правил торговли);
- выборы и утверждение Биржевого комитета и Ревизионной комиссии, а также изменение их персонального состава и структуры;
- утверждение результатов деятельности биржи и распределение прибыли;
- определение размера и порядка выплаты дивидендов, а также условий покрытия убытков;

- определение количества мест на бирже и установление квот для её членов;
- утверждение решений Биржевого комитета о создании (управлении) товарных секций;
- приём новых членов;
- утверждение сметы расходов на содержание Биржевого комитета и персонала биржи и т.д.

Кроме Общего собрания, для управления биржей необходим постоянно действующий орган, т.к. собрание собирается, как правило, один раз в год. Таковым считают Биржевой комитет, из состава которого формируется Президиум и Правление. Биржевой комитет является контрольно-распорядительным органом текущего управления.

Основные функции Биржевого комитета:

- руководство деятельностью биржи в период между Собраниями;
- рассмотрение и решение любого вопроса деятельности биржи, не входящего в исключительную компетенцию Общего собрания;
- создание комиссий по отдельным направлениям деятельности биржи;
- проведение заседаний Биржевого комитета не реже одного раза в месяц;
- утверждение правил работы биржи и внутренних нормативных документов;
- установление размеров и всех видов взносов и сроков уплаты денежных и комиссионных сборов на бирже;
- установление дней и часов Общих собраний;
- утверждение руководителей специальных органов и отделов биржи, а также освобождение их от должности;
- заслушивание директора биржи и утверждение квартальных отчётов биржи;
- подготовка вопроса о приёме и исключении участника биржи на Общем собрании;
- создание и ликвидация филиалов, предприятий и представительств биржи;
- издание отчётов о деятельности биржи;
- создание необходимых для деятельности биржи органов и утверждение Положений о них и т.д.

Одновременно с Биржевым советом на Общем собрании избирается Ревизионная комиссия, осуществляющая контроль за финансово-хозяйственной деятельностью. Кроме того, она вправе оценить правомочность решений органов управления биржи.

Основные функции Ревизионной комиссии:

- проведение ревизий не реже одного раза в год, а также по требованию Биржевого комитета и (или) Общего собрания (при определённом количестве голосов);
- проверка состояния счетов биржи и достоверности бухгалтерской документации;
- проверка соответствия финансовых и коммерческих операций существующему законодательству и инструкциям;
- проверка правильности и своевременности уплаты налогов и платежей в бюджет;
- проверка правомочности и соответствия решений органов управления биржи Уставу, Правилам и законодательным актам;
- проверка правильности начисления и выплаты заработной платы и приработков сотрудникам биржи, а также привлечённым специалистам и экспертам;

- проверка состояния кассы и фондов биржи;
- проверка правильности начисления и выплаты дивидендов;
- привлечение к работе независимых экспертов;
- созыв Общего собрания в случае обнаружения серьёзных нарушений финансово-хозяйственной деятельности биржи, угрожающей интересам членов биржи, и т.д.

Требуется отметить, что Ревизионная комиссия в составе трёх человек избирается из числа участников Общего собрания биржи сроком на 3 года. Членом Ревизионной комиссии не могут быть избраны члены биржевого комитета, дирекции биржи, работники бухгалтерии и финансово-экономических служб биржи.

Для ведения хозяйственной деятельности, текущей работы биржи как учреждения, а также для выполнения решений Общего собрания и Биржевого комитета, необходима стационарная структура, представленная специализированными и исполнительными органами. Специализированные органы это комиссии биржи и её коммерческие организации. Наиболее значительными из них являются Котировальная и Арбитражная комиссии.

Основные функции Котировальной комиссии:

- котировка цен на товары, реализуемые на бирже;
- проведение заседаний членов комиссии по окончании каждого биржевого дня, по итогам которых составляются биржевые бюллетени;
- публикация биржевых бюллетеней;
- наблюдение за своевременностью предоставления участниками биржевых торгов сведений о заключённых сделках;
- отчёт перед Биржевым комитетом о работе в установленные сроки и т.д.

Основные функции Арбитражной комиссии:

- разрешение споров между участниками зарегистрированных на бирже сделок, а также между участниками сделок и сотрудниками биржи;
- контроль за правильностью оформления сделок;
- анализ деятельности биржи и подготовка предложений по её правовому совершенствованию;
- консультирование по вопросам компетенции;
- проведение публичных заседаний за исключением случаев, требующих соблюдения коммерческой тайны;
- отчёт перед Биржевым комитетом в установленные сроки и т.д.

Кроме данных подразделений, в структуре биржи выделяется Расчётная палата, основной функцией которой является оперативное и точное проведение расчётов по биржевым сделкам и регулирование процедуры платежей, Экспертная комиссия, занимающаяся контролем качества котироваемых на бирже товаров, а также различные исполнительные органы. Примерная типовая организационная структура товарной биржи представлена на рис. 1.

Контрольные вопросы:

1. Каковы основные функции Общего собрания членов биржи?
2. В чём сущность функции Биржевого комитета?
3. Какую роль в деятельности биржи играет Ревизионная комиссия?
4. Какие функции выполняют Арбитражная и Котировальная комиссии?
5. Какие ещё службы и подразделения могут выделяться в составе биржи?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2

ТЕМА: «Форвардные сделки»

Цель работы: получить общее представление о биржевых сделках на реальный товар с поставкой в будущем, определить возможные выгоды и убытки спекулянта, играющего на форвардном рынке.

Содержание работы.

В процессе развития биржевой торговли сложились два вида биржевых операций:

- 1) сделки на реальный товар с немедленной поставкой;
- 2) сделки на реальный товар с поставкой в будущем.

Сделки на реальный товар с немедленной поставкой. В биржевой терминологии такие сделки называются *spot* (spot) или *кэш* (cash), а также физическими сделками. Их заключение происходит без предварительного осмотра товара на основе стандартного качества.

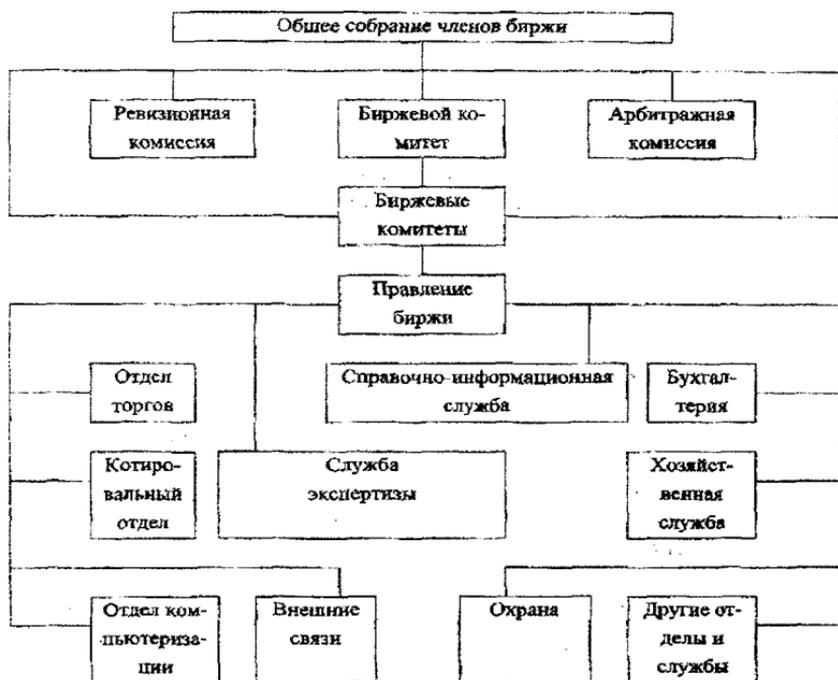


Рис. 1 – Примерная организационная структура товарной биржи

Продавец, сдав его на склад биржи, получает складское свидетельство (варрант). Заключив сделку, продавец передает это свидетельство покупателю, получая взамен платёжное средство (например, чек). Можно отметить, что биржа в этом случае является лишь местом заключения сделок, сделку гарантировали сами участники, они же оговаривали объёмы и условия поставки. Цель таких действий – реальная закупка либо продажа товара для участников.

Сделки на реальный товар с его поставкой в определённый срок в будущем. Этот вид сделок получил название *форвард* (forward).

Форвардный контракт представляет собой торговое соглашение, согласно которому продавец поставляет конкретную продукцию покупателю к определённому сроку в будущем. В момент заключения стороны договариваются о времени, месте и объёме поставки и качестве товара, а также о цене. Продавец поставляет его к сроку на один из складов биржи, где проводится проверка и выдаётся складское свидетельство, которое передается продавцом покупателю против денежных документов (чека).

Форвардные сделки во многих случаях предпочтительнее, чем сделки спот, т.к. продавец реального товара заранее фиксирует цену и покрывает свои издержки, а покупатель страхуется от риска повышения цен и экономит затраты на аренду складских помещений. Кроме этого, такие контракты создают условия для эффективного планирования деятельности продавца (производителя) и покупателя.

Цены форвардных сделок учитывают не только уровень, сложившийся на момент заключения контракта, но и возможные изменения спроса и предложения за время его действия. Однако поскольку цена на товар в течение определённого срока может измениться в любую сторону, форвардные сделки могут дать выигрывать (или убыток) как продавцу, так и покупателю.

При форвардных сделках становятся возможными спекуляции с реальным товаром на разнице цен по сделкам спот и форвард. При этом стратегия игры зависит от ситуации с ценами. На биржевых рынках возможны два варианта их соотношения: *контанго* (contango) и *бэквардейшн* (backwardation). Ситуация контанго предполагает, что цена на наличный товар (спот) ниже цены на срок (форвард). Она характерна для такого состояния рынка, когда предложение товара в данный момент полностью обеспечивает текущий спрос либо имеются достаточные запасы. Такой рынок называется нормальным. При ситуации бэквардейшн цены на наличный товар (спот) выше, чем цены форвардного рынка. Такое положение характерно при резкой нехватке товара, низких его запасах.

Рассмотрим конкретную ситуационную задачу.

1. На рынке какао-бобов цена по сделкам спот составляет \$889 за тонну, а с поставкой через два месяца - \$914. Предположим, что спекулянт купил одну тонну какао-бобов с немедленной поставкой и продал её с поставкой через два месяца. Его накладные расходы в расчёте на одну тонну за этот период (плата за хранение, страхование товара, проценты за кредит, комиссионные брокеру и т.д.) составили \$15.

Если к моменту поставки цена на рынке спот будет по-прежнему \$889, то прибыль сформируется за счёт разницы между ценой покупки и продажи с учётом накладных расходов и составит: $((\$914 - \$889) - \$15) = 10\$$.

Если к моменту поставки цена спот превысит цену его форвардного контракта и составит, к примеру, \$920, то, имея ту же реальную прибыль в \$10, спекулянт будет иметь упущенную выгоду в размере \$6: $(\$920 - \$914)$. Она возникла из-за того, что спекулянт уже продал какао-бобы по \$914. Не имея этого обязательства, он мог бы сделать это на рынке по \$920.

Если к моменту поставки цена спот упадёт ниже цены закупки (предположим, до \$880), то реальная прибыль спекулянта опять же составит \$10. Упущенная выгода здесь составляет \$24: $(\$889 - \$880) + \$15$. Она образуется за счёт того, что спекулянт получил бы дополнительную прибыль в размере \$9 $(\$889 - \$880)$, если бы не покупал на первом этапе наличные какао-бобы, а сделал это непосредственно перед поставкой их по форвардному контракту на рынке спот.

При этом он не понёс бы расходов на хранение, страхование и т.д. Условно предполагается, что одновременная покупка и продажа товара предполагает отсутствие накладных расходов. На практике наблюдается лишь их сокращение.

2. Предположим, что цена какао-бобов на рынке спот составляет \$935, а цена с поставкой через три месяца – \$930. В этой ситуации в выигрыше оказывается спекулянт, имеющий наличный товар, т.к. он продаёт свой товар с немедленной поставкой и закупает его с поставкой в будущем. Таким образом, спекулянт заключает обе сделки и ожидает изменения цен на момент получения товара по форвардному контракту. Если к моменту закупки товара цена спот не изменится и останется на уровне \$935, то реальная прибыль спекулянта составит \$5 ($\$935 - \930).

Если к моменту закупки товара цена спот поднимется выше, предположим, до \$940, то прибыль спекулянта составит \$10 ($(\$935 - \$930) + (\$940 - \$935)$). Дополнительные \$5 прибыли образуются за счёт возможной реализации по цене \$940 имеющейся наличного товара.

Если к моменту закупки товара цена спот упадёт, допустим, до \$920, то убыток спекулянта составит \$10 ($(\$935 - \$930) + (\$920 - \$935)$).

Контрольные вопросы:

1. В чём основное отличие сделок спот от сделок форвард?
2. Что представляет собой форвардный контракт?
3. В чём преимущество сделок форвард для продавца и для покупателя?
4. Чем ситуация контанго отличается от ситуации бэквардейшн?
5. В чём сущность спекулятивных операций на форвардном рынке?
6. Какие рынки характерны для различных ситуаций (контанго и бэквардейшн)?
7. Каково поведение спекулянта на нормальном рынке?
8. Каково поведение спекулянта в ситуации бэквардейшн?

Задача 1.

На рынке товара Т цена по сделкам спот составляет А за единицу товара, а с поставкой через 30 дней – В. Спекулянт купил N единиц товара Т с немедленной поставкой и продал его по форвардному контракту с поставкой через 30 дней. Накладные расходы, связанные с хранением, страхованием и т.д., составили H за весь период в расчёте на 1 единицу товара. Определить реальную прибыль и возможную упущенную выгоду спекулянта при следующих условиях:

1. Цена спот через 30 дней не изменилась.
2. Цена спот через 30 дней превысила цену форвардного контракта и составила С.
3. Цена спот через 30 дней упала ниже цены закупки и составила D.

Таблица 2.1 – Варианты задачи 1

Вариант	Нед.	A, \$	B, \$	C, \$	D, \$	H, \$
1.	1000	98	112	114	95	6
2.	1100	102	112	116	100	6
3.	1200	154	162	169	143	3
4.	1300	165	178	182	150	10
5.	1400	178	190	199	161	8
6.	1500	188	200	215	171	9
7.	2000	200	215	220	190	11
8.	2500	244	262	263	230	9
9.	3000	264	278	288	231	15
10.	3500	287	301	315	255	10

Вариант	Нед.	A, \$	B, \$	C, \$	D, \$	H, \$
11.	4000	310	325	333	302	13
12.	5000	350	388	400	345	22
13.	1250	98	112	215	95	6
14.	1360	102	112	220	100	6
15.	2680	154	162	263	143	3
16.	4650	165	178	288	150	10
17.	4580	178	190	114	161	8
18.	1260	98	200	116	171	9
19.	7560	102	215	169	190	11
20.	1200	154	262	182	230	9
21.	2390	188	112	199	231	15
22.	1250	200	200	215	255	6
23.	1500	244	215	220	302	6
24.	9000	264	262	263	95	3
25.	8520	287	278	215	100	10
26.	7410	310	301	220	143	8
27.	9630	350	325	263	150	9
28.	4560	98	388	288	161	11
29.	7880	188	200	315	171	9
30.	1200	200	215	33	190	15

Задача 2.

На рынке товара Т цена по сделкам спот составляет А за единицу товара, а с поставкой через два месяца – В. Спекулянт имеет N единиц товара Т. Он продаёт имеющийся товар с немедленной поставкой и заключает форвардный контракт на закупку его через два месяца. Определить прибыль (убыток) спекулянта при следующих условиях:

1. Цена спот через два месяца не изменилась.
2. Цена спот через два месяца поднялась до уровня С.
3. Цена спот через два месяца упала до уровня D.

Таблица 2.2 – Варианты задачи 2

Вариант	Нед.	A,\$	B,\$	C,\$	D,\$
1.	1000	98	90	112	87
2.	1100	102	95	116	91
3.	1200	154	140	165	134
4.	1300	165	150	168	148
5.	1400	178	155	180	150
6.	1500	188	155	195	150
7.	2000	200	180	211	171
8.	2500	244	230	250	222
9.	3000	264	244	272	231
10.	3500	287	271	299	255
11.	4000	310	300	318	298
12.	5000	350	333	364	330
13.	1400	98	90	195	85
14.	2300	102	95	211	93
15.	2500	154	140	250	134
16.	2750	165	150	272	148
17.	2850	178	155	299	150
18.	2960	188	155	318	150
19.	3200	200	180	364	171
20.	3300	244	230	495	222

Вариант	Нед.	A,\$	B,\$	C,\$	D,\$
21.	3450	298	244	211	201
22.	3750	102	90	250	187
23.	8900	154	95	272	191
24.	4560	165	140	299	194
25.	5600	178	150	318	148
26.	7800	188	155	364	150
27.	8900	200	155	295	150
28.	8500	244	180	311	171
29.	4100	264	230	450	222
30.	5300	287	244	298	231

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3 ТЕМА: «Фьючерсный рынок»

Цель работы: Познакомиться с особенностями фьючерсного рынка, изучить отличия между форвардным и фьючерсным контрактом. Рассмотреть основные условия заключения фьючерсных контрактов. Познакомиться с поведением "быка" и "медведя" в различных биржевых ситуациях.

Содержание работы.

Для увеличения ликвидности форвардных сделок был разработан особый вид контрактов – фьючерсный. Его отличие от форвардного заключается в том, что для большей лёгкости продажи или покупки данный контракт имеет в высшей степени стандартизированные условия.

Таким образом, фьючерсный контракт является соглашением двух сторон о поставке товара определённого количества и качества в определённом месте и в определённое время по цене, определённой в момент заключения сделки путём свободной конкуренции среди участников торговли в операционном зале биржи. Из данного определения следует, что во фьючерсе стандартизированными являются сорт товара, его количество, качество, место и срок поставки. Однако чтобы рынок не был столь жёстким, контракт иногда допускает поставку других сортов с премией или скидкой, определяемой биржей. Также отличие форвардного и фьючерсного контрактов заключается в том, что первый регулируется национальными законами о торговле, а второй – законодательством о фьючерсной торговле (либо положениями биржи). Кроме этого, исполнение фьючерсного контракта гарантировано клиринговой палатой биржи и требуется обязательная публикация информации по фьючерсным сделкам, а для форвардных контрактов эти требования отсутствуют.

Важной особенностью фьючерсной торговли является обезличенность контракта. В нём сторонами выступают не продавец и покупатель, а продавец и Расчётная палата либо покупатель и Расчётная палата биржи. Это позволяет участникам сделки действовать независимо друг от друга. Из этого вытекает возможность ликвидации (урегулирования) фьючерсного контракта двумя путями:

1) путём поставки товара

2) путём заключения обратной сделки с Расчётной палатой (офсет), когда покупатель даёт приказ на продажу такого же контракта, а продавец – на его покупку.

Рассмотрим некоторые определения, касающиеся фьючерсных контрактов.

Единица контракта – установленное биржей количество товара для каждого фьючерсного контракта. Например, в контрактах на зерновые (кукуруза,

пшеница, соя-бобы) на биржах США оно составляет 5000 бушелей, на соевое масло – 60000 фунтов, КРС – 40000 фунтов, какао – 10 тонн, кофе – 37500 фунтов, сахар – 112000 фунтов, сырая нефть – 1000 баррелей, медь – 25000 фунтов, золото – 100 тройских унций, серебро – 5000 тройских унций, хлопок – 50000 фунтов и т.д.

Способ котировки цен определяется обычаями и физическими особенностями товара. Так, золото котируется в долларах за унцию, серебро – в центах за унцию, медь – в центах за фунт. Зерновые котируются в центах за бушель, соевое масло, медь, сахар, кофе – в центах за фунт. Сырая нефть котируется в долларах за баррель, а какао – в долларах за тонну. Цена каждого товара состоит из определённого количества знаков.

Минимальное колебание цены (или тик) также устанавливается биржей в зависимости от товара. Например, для контрактов на зерновые минимальное колебание составляет 1/4 цента за бушель. Многие товары котируются в центах за фунт. Цены этих товаров изменяются на 1/100 цента. Этот параметр часто называют "один пункт". Однако один пункт не обязательно составляет тик. К примеру, тик цены меди составляет 5 пунктов.

Зная величину контракта и способ котировки цены, можно подсчитать стоимость контракта. Так, стоимость фьючерсного контракта на медь (единица контракта 25000 фунтов) при котировке в 60, которая будет понята как 60 центов за фунт, составит \$15000 ($25000 \times \$0,60$).

Общие принципы оперирования с фьючерсными контрактами схожи с действиями на форвардном рынке. Покупатель фьючерса называется стороной, имеющей длинную позицию, а продавец – стороной, имеющей короткую позицию. Как и в форвардных сделках покупатель играет на повышение цены (в биржевой терминологии он называется "бык"), а продавец – на понижение цены товара в будущем (его называют "медведь"). Рассмотрим примеры поведения продавца и покупателя в различных биржевых ситуациях применительно к фондовому рынку.

Пример поведения "быка"

На 1.09 зафиксирован курс акций, равный \$3000 за штуку. "Бык" рассчитывает, что курс акций будет повышаться. Он покупает 10 акций по этому курсу с обязательством оплатить 1.10. Если его предложение оказывается верным и курс акций растёт, к примеру, до \$3300, то 1.10 он совершает обыкновенную кассовую сделку: продаёт имеющиеся у него акции по этому курсу, рассчитывается с продавцом акций по курсу \$3000 и кладёт себе в карман курсовую разницу в размере \$3000 ($\$3300 \times 10 - \3000×10).

Пример поведения "медведя"

"Медведь" ожидает, что зафиксированный 1.09 курс, равный \$3000 будет понижаться. Не имея на руках акций, он продаёт 10 акций по курсу 1.09, но берёт на себя обязательство передать новому владельцу акции только 1.10. Если его предположения оправдываются, и курс падает, допустим, до \$2900, то 1.10 путём обычной кассовой сделки он покупает 10 акций по этому курсу, и передаёт их новому владельцу по цене \$3000, что позволяет ему получить прибыль в размере \$1000 ($\$3000 \times 10 - \2900×10).

Задание 1.

Определите, какому контракту (форвардному или фьючерсному) соответствует каждое из следующих определений:

- размер поставки согласовывается продавцом и покупателем;

- время поставки наступает через срок, оговоренный сторонами;
- цена товара определяется в процессе открытого торга;
- время поставки стандартизировано биржей;
- контракты заключаются на все виды товаров;
- контракты заключаются на определённые виды товаров;
- контракт обладает значительной степенью ликвидности;
- гарантом сделки является клиринговая палата биржи;
- по сделкам обязательна публикация информации;
- гарант сделки отсутствует;
- размер поставки стандартизирован;
- сделка регулируется национальными законами о торговле.

Задание 2.

Определите минимальное изменение стоимости контракта (в долларах):

Таблица 3.1.

№ п./п.	Наименование биржевого товара	Тик	№ п./п.	Наименование биржевого товара	Тик
1.	Кукуруза	0,25	7.	Какао	1,0
2.	Соя-бобы	0,25	8.	Кофе	0,01
3.	Соевое масло	0,01	9.	Сахар	0,01
4.	Пшеница	0,25	10.	Сырая нефть	0,01
5.	Серебро	0,1	11.	Медь	0,05
6.	Какао	1,0	12.	Золото	0,1

Задание 3.

Определите абсолютное и относительное изменение стоимости контракта на хлопок, если в течение месяца котировка данного товара увеличилась с 48,01 до 48,38 евро за фунт.

Задание 4.

На фондовой бирже игрок покупает 1500 акций по курсу 21,55 руб. со сроком оплаты через два месяца. Определите выигрыш (убыток) покупателя акций, если к оговоренному сроку курс понизился на 13%.

Задание 5.

На фондовой бирже 1.05 игрок заключает сделку на покупку N акций по курсу P со сроком оплаты 1.07. Определите выигрыш (убыток) покупателя акций, если:

1. к 1.07 курс акций понизился до A,
2. к 1.07 курс акций возрос до B.

Таблица 3.2.

Вариант	N, шт.	P, \$	A, \$	B, \$
1.	100	87	77	100
2.	200	98	89	101
3.	300	111	100	122
4.	400	154	130	168
5.	500	199	172	215
6.	650	204	200	215
7.	700	222	200	228
8.	850	278	250	290
9.	1000	280	279	299
10.	1200	301	284	354
11.	1400	333	314	346

Вариант	N, шт.	P,\$	A, \$	B, \$
12.	1700	347	315	399
13.	1800	70	60	78
14.	2100	71	63	78
15.	2200	77	70	78
16.	2300	79	77	82
17.	1500	82	81	85
18.	1300	88	85	99
19.	1600	90	85	99
20.	1900	98	85	105
21.	2000	100	91	106
22.	1100	102	100	106
23.	2500	111	104	117
24.	2400	123	116	134
25.	2700	70	60	78
26.	3000	71	63	78
27.	2900	77	70	78
28.	2800	79	77	82
29.	3100	82	81	85
30.	3200	88	85	99

Задание 6.

Спекулянт решил продать 18200 акций на фондовой бирже по курсу 16,47 руб. со сроком оплаты через три месяца. Определите выигрыш (убыток) продавца акций, если через 2 месяца курс возрос на 12%, а к оговоренному сроку понизился на 4% по сравнению с курсом, установившимся через 2 месяца.

Задание 7.

На фондовой бирже 1.08 игрок заключает сделку на продажу N акций по курсу P со сроком оплаты 1.09. Определите выигрыш (убыток) продавца акций, если:

- 1) к 1.09 курс акций понизился до A,
- 2) к 1.09 курс акций возрос до B.

Таблица 3.3.

Вариант	N, шт.	P,\$	A, \$	B, \$
1.	100	70	60	78
2.	200	71	63	78
3.	300	77	70	78
4.	400	79	77	82
5.	500	82	81	85
6.	650	88	85	99
7.	700	90	85	99
8.	850	98	85	105
9.	1000	100	91	106
10.	1200	102	100	106
11.	1400	111	104	117
12.	1700	123	116	134
13.	2000	87	77	100
14.	1100	98	89	101
15.	2500	111	100	122
16.	2400	154	130	168
17.	2700	199	172	215
18.	3000	204	200	215
19.	2900	222	200	228

Вариант	N, шт.	P,\$	A, \$	B,\$
20.	1000	278	250	290
21.	1200	280	279	299
22.	1400	301	284	354
23.	1700	333	314	346
24.	1800	347	315	399
25.	2100	102	100	115
26.	2200	87	77	100
27.	2300	98	89	101
28.	1500	111	100	122
29.	1300	154	130	168
30.	1000	199	172	215

Контрольные вопросы:

1. В чём сущность фьючерсного контракта?
2. Чем различаются форвардный и фьючерсный контракты?
3. Какие параметры являются стандартизированными во фьючерсном контракте?
4. Что понимается под термином «обезличенность фьючерсного контракта»?
5. Каковы основные пути ликвидации фьючерсного контракта? В чём они заключаются?
6. Что такое единица фьючерсного контракта?
7. Как вы понимаете термин "тик"?
8. Сколько долларов составляют 27 пунктов?
9. Как определяется стоимость фьючерсного контракта?
10. В чём заключается основное отличие "быка" от "медведя"? Кому из них выгоднее падение цен?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4

ТЕМА: «Опционы на фьючерсные контракты»

Цель работы: изучить и закрепить информацию об операциях с опционами на фьючерсных товарных биржах, рассмотреть особенности различных видов опционов для продавца и покупателя.

Содержание работы.

Коммерческие сделки на бирже можно разделить на твёрдые и условные. Твёрдые сделки – это срочные сделки, условия которых не подлежат изменению. Условные сделки – это срочные сделки, при которых один из участников может отказаться от выполнения взятых на себя обязательств, заплатив за это контрагенту компенсацию. К ним и относятся опционные сделки.

Опцион представляет собой право, но не обязанность, купить (в случае опциона на покупку) или продать (в случае опциона на продажу) оговоренный товар по установленной цене в определённый срок или в течение определённого периода в обмен на уплату премии. Объектом опциона может быть как реальный товар, так и ценные бумаги или же фьючерсный контракт. В дальнейшем речь пойдёт об опционах на фьючерсные контракты.

По технике осуществления различают три вида опционов:

- опцион с правом покупки (на покупку), или опцион "call",
- опцион с правом продажи (на продажу), или опцион "put",
- двойной опцион.

Опцион на покупку даёт его покупателю право, но не обязанность, купить определённый биржевой товар по зафиксированной в контракте цене в течение срока действия этого опциона.

Опцион на продажу даёт его покупателю право, но не обязанность, продать определённый биржевой товар по зафиксированной в контракте цене в течение срока действия этого опциона.

Двойной опцион – это комбинация опциона на покупку и на продажу, позволяет его покупателю либо купить, либо продать контракт по соответствующей цене. Он используется только на биржах Великобритании.

Цена, по которой покупатель опциона на покупку имеет право купить, а покупатель опциона на продажу – продать товар, называется базисной ценой (ценой исполнения, ценой столкновения). Сумма, которую покупатель опциона выплачивает продавцу в момент заключения сделки, называется премией.

Опционная сделка предполагает наличие двух сторон: продавца и покупателя. Покупатель (держатель) опциона несёт ограниченный риск, т.к. он не может потерять более, чем уплаченная премия. Для продавца (подписчика) опциона существует ограничение возможной прибыли (не более суммы полученной премии), но практически неограниченный риск. Вполне очевидно, что покупатель будет реализовывать своё право на опцион, только если это ему выгодно. Покупателю опциона на покупку выгодно, если текущие цены на товар выше цены столкновения опциона. А при покупке опциона на продажу выгоднее, если цена товара окажется в будущем ниже цены столкновения.

Опцион, дающий его покупателю прибыль при реализации, называется опционом "при деньгах". Когда текущие цены совпадают с ценой столкновения, такой опцион называется нулевым, паритетным или опционом "при своих". Опцион, реализация которого не приносит прибыли, называется опционом "без денег".

Цена опциона (премия) зависит в первую очередь от его внутренней стоимости – разности между ценой столкновения и текущей ценой контракта. Также выделяют временную стоимость, т.е. сумму, которую покупатель опциона готов заплатить сверх внутренней стоимости в надежде, что цена повысится и даст возможность покупателю получить прибыль.

Возможно несколько способов ликвидации обязательств по опциону:

- покупатель не использует право на опцион до конца его срока, после чего обязательства прекратятся сами собой;
- владелец реализует право на опцион при благоприятном соотношении цен, в таком случае обязательства по опциону превратятся в обязательства по фьючерсному контракту;
- владелец совершает обратную сделку. При этом покупатель опциона продаёт точно такой же опцион, а продавец опциона его покупает.

Рассмотрим опцион с правом на покупку по цене \$140 с уплатой премии в размере \$20. В этом случае покупатель будет иметь прибыль при цене контракта, превышающей \$160, и убыток при цене ниже \$160, который составит не более \$20. У продавца ситуация будет прямо противоположной.

Таблица 4.1 – Прибыли и убытки сторон опциона с правом покупки (долл.)

Цена товара на момент окончания срока действия опциона	Опцион на покупку	
	Прибыль (+) и убыток (-) покупателя опциона	Прибыль (+) и убыток (-) продавца опциона
60	-20	+20
80	-20	+20
100	-20	+20

Продолжение табл. 4.1

120	-20	+20
140	-20	+20
160	0	0
180	+20	-20
200	+40	-40
220	+60	-60
250	+90	-90
270	+110	-110
300	+140	-140

Проанализируем аналогичный опцион на продажу. Его покупатель получит прибыль при цене ниже \$120, а при её превышении убыток составит не более \$20. У продавца итоги будут прямо противоположны.

Таблица 4.2 – Прибыли и убытки сторон опциона с правом продажи (долл.)

Цена фьючерсного контракта на момент окончания сроков действия опциона	Опцион на продажу	
	Прибыль (+) и убыток (-) покупателя опциона	Прибыль (+) и убыток (-) продавца опциона
80	+40	-40
100	+20	-20
120	0	0
140	-20	+20
160	-20	+20
180	-20	+20
200	-20	+20

Отметим, что премия, как и любая другая денежная сумма, может принести доход в виде банковского процента. Покупатель опциона лишается указанного дохода, а его продавец может этот процент получать. Однако продавец при опционной сделке вносит маржу, а покупатель нет.

Задача 1

Покупателем приобретён опцион на покупку биржевого товара по цене P с уплатой премии в размере T . Определите прибыль (убыток) покупателя и продавца опциона, если цена фьючерсного контракта на момент окончания срока действия опциона составит:

- | | |
|--------------------------------|----------------|
| 1. 75% от P | 5. 110% от P |
| 2. 85% от P | 6. 120% от P |
| 3. 95% от P | 7. 135% от P |
| 4. останется на прежнем уровне | 8. 150% от P |
| | 9. 175% от P |

Таблица 4.3

Вариант	$P, \$$	$T, \$$	Вариант	$P, \$$	$T, \$$
1.	100	12	16.	2400	199
2.	150	15	17.	2700	105
3.	200	24	18.	3000	106
4.	250	25	19.	2900	106
5.	350	39	20.	1000	117
6.	500	51	21.	1200	134
7.	700	69	22.	1400	100
8.	900	90	23.	1700	101
9.	1100	120	24.	1800	122
10.	1500	158	25.	2100	168

Вариант	P, \$	T, \$	Вариант	P, \$	T, \$
11.	1900	199	26.	2200	215
12.	2500	260	27.	2300	215
13.	2000	82	28.	1500	228
14.	1100	85	29.	1300	290
15.	2500	100	30.	1000	299

Задача 2

Покупателем приобретён опцион на продажу биржевого товара по цене P с уплатой премии в размере T. Определите прибыль (убыток) покупателя и продавца опциона, если цена фьючерсного контракта на момент окончания срока действия опциона составит:

- | | |
|-------------|--------------------------------|
| 1. 60% от P | 6. останется на прежнем уровне |
| 2. 75% от P | 7. 115% от P |
| 3. 80% от P | 8. 125% от P |
| 4. 90% от P | 9. 140% от P |
| 5. 98% от P | 10. 160% от P |

Таблица 4.4

Вариант	P, \$	T, \$	Вариант	P, \$	T, \$
1.	110	12	16.	250	25
2.	170	15	17.	350	39
3.	220	24	18.	500	51
4.	250	25	19.	700	69
5.	380	39	20.	900	90
6.	500	51	21.	1100	120
7.	770	69	22.	1500	158
8.	990	90	23.	1900	199
9.	1100	120	24.	1800	122
10.	1400	158	25.	2100	168
11.	1650	199	26.	2200	215
12.	2420	260	27.	2300	215
13.	100	12	28.	1500	228
14.	150	15	29.	1300	290
15.	200	24	30.	1000	299

Задача 3

Сравните два опциона на покупку: у одного базисная цена \$100 при текущей \$105, у другого базисная цена \$82 при текущей цене \$95. При прочих равных условиях, у какого будет выше премия?

Контрольные вопросы:

1. В чём отличие твёрдых сделок от условных?
2. Что представляет из себя опцион?
3. В чём сущность различных видов опционов?
4. Что такое цена столкновения?
5. Кто из сторон опционной сделки называется подписчиком опциона?
6. Какое изменение цен на фьючерсном рынке выгодно покупателю опциона, а какое его продавцу?
7. Что подразумевается под терминами "опцион при своих", "опцион при деньгах", "опцион без денег"?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 5

ТЕМА: «Биржевое страхование или хеджирование»

Занятие 5.1 "Хеджирование с неизменным базисом"

Цель работы: изучить основные методы защиты спекулянтов от ценовых колебаний на рынке реального товара. Рассмотреть порядок действий данных лиц и их возможные выгоды (убытки) при хеджировании в ситуации с неизменным базисом.

Содержание работы.

Хеджирование является основной экономической функцией фьючерсных рынков, позволяющей производителям и потребителям товаров минимизировать риск потери прибыли, связанный с колебанием цен. Таким образом, хеджерами, как правило, являются участники рынка реальных товаров.

Хеджирование – это биржевая операция по защите прибыли спекулянтов от ценового риска на наличном рынке. Оно означает совершение фьючерсной сделки, которая является временной заменой соответствующей сделки на наличном рынке.

По технике осуществления операций различают два вида хеджирования:

- хеджирование с помощью продажи фьючерсных контрактов (хеджирование продаж, короткий хедж);
- хеджирование с помощью покупки фьючерсных контрактов (хеджирование покупкой, длинный хедж).

Любая сделка хеджирования состоит из двух этапов. На первом открывается позиция по фьючерсному контракту, на втором – она закрывается обратной сделкой. Вид хеджирования определяется по сделке на втором этапе. При этом при классическом хеджировании контракты по первой и второй позициям должны быть на один и тот же товар, в том же количестве и на тот же месяц поставки.

Требуется отметить, что базис (разница между наличной и фьючерсной ценой) в процессе изменения цен на товар также меняется, он может расширяться или сужаться. В данной части практического занятия будет подразумеваться неизменность базиса.

Хеджирование покупкой.

Данный вид хеджирования применяют продавцы реальных товаров для страхования прибыли либо желаемый уровень цен от падения. Продавец товара вначале продаёт на бирже фьючерсный контракт на данный товар. В случае снижения цен он покупает такой же контракт (совершает обратную сделку), цена на который тоже упала, и благодаря этому получает прибыль на фьючерсном рынке, которая должна компенсировать недополученную выручку на рынке реального товара. Рассмотрим действия продавца на реальном примере.

Продавец пшеницы определил для себя приемлемый уровень цен после сбора урожая в \$4,85 за бушель. Однако, ожидая, что цены к моменту сбора урожая упадут, он заранее прибегает к хеджированию:

- 1) в июле (при цене на наличном рынке в \$4,85) он продаёт фьючерсный контракт на сентябрь по цене \$5,2;
- 2) в августе цены на наличном рынке снизились до \$4,5, и продавец реализует пшеницу по этой цене;
- 3) однако одновременно упали цены на сентябрьские фьючерсы до \$4,85, и продавец пшеницы покупает их, закрывая, таким образом, свою позицию.

Результат выглядит следующим образом:

Дата	Наличный рынок	Фьючерсный рынок
Июль	Целевая цена \$4,85	Продажа фьючерсного контракта за \$5,2
Август	Продажа зерна по \$4,5	Покупка фьючерсного контракта за \$4,85
	Недополучено \$0,35 (\$4,5-\$4,85)	Прибыль \$0,35 (\$5,2-\$4,85)

Конечная цена: $\$4,5 + \$0,35 = \$4,85 =$ целевая цена

В итоге этой операции потери на наличном рынке компенсировались прибылью от хеджирования, что позволило производителю получить намеченный уровень цен. Однако в то же время если бы в вышеприведённом примере цены на наличном рынке вопреки ожиданиям повысились (к примеру, до \$5,0), то полученная здесь дополнительная прибыль пошла бы на компенсацию убытков по фьючерсным контрактам, цена на которые также бы повысилась до \$5,35.

Дата	Наличный рынок	Фьючерсный рынок
Июль	Целевая цена \$4,85	Продажа фьючерсного контракта за \$5,2
Август	Продажа зерна по \$5,0	Покупка фьючерсного контракта за \$5,35
	Получено сверх ожидания \$0,15 (\$5,0-\$4,85)	Убыток \$0,15 (\$5,2-\$5,35)

Конечная цена: $\$5,0 - \$0,15 = \$4,85 =$ целевая цена

В этом примере отчетливо видно, что хеджирование не только снижает возможные убытки, но и лишает дополнительной прибыли. Так, во втором случае продавец мог бы получить дополнительную прибыль, продав зерно по \$5,0, если бы он не прибежал к хеджированию. Поэтому обычно хеджеры страхуют не весь объём продукции, а какую-то его часть.

Хеджирование продаж

К данному виду хеджирования часто прибегают посреднические фирмы, имеющие заказы на закупку товаров в будущем, а также компании – переработчики, не заинтересованные в повышении цен на закупаемое сырьё. Полагая, что цены будут расти, покупатель приобретает фьючерсный контракт на данный товар. В случае, если тенденция угадана, покупатель продаёт свой фьючерсный контракт (совершает обратную сделку), цена на который также возросла в связи с ростом цен на рынке реального товара, и тем самым компенсирует свои дополнительные расходы по покупке наличного товара.

Рассмотрим действия покупателя на реальном примере.

Потребитель знает, что ему необходимо закупить газойль через два месяца, но опасается повышения цен по сравнению с текущим уровнем в \$166 за тонну. Немедленная закупка для него невозможна, так как он не имеет хранилища. В этом случае он покупает фьючерсный контракт на газойль на бирже и продаёт его, когда будет заключать контракт на реальную поставку. Общий результат операции при повышении цен до уровня \$194 выглядит следующим образом:

Дата	Наличный рынок	Фьючерсный рынок
Июль	Целевая цена \$166	Покупка фьючерса по \$164
Август	Покупает газойль по \$194	Продажа фьючерса по \$192
	Убыток \$28 (\$166-\$194)	Прибыль \$28 (\$192-\$164)

Конечная цена: $\$194 - \$28 = \$166 =$ целевая цена.

В том случае, если покупатель не угадает тенденцию изменения цены, и она понизится, то возможная прибыль в этом случае будет уничтожена убытком от продажи фьючерсного контракта, также упавшего в цене. В любом слу-

чае целевая цена для покупателя не изменится.

Также требуется отметить тот факт, что практика хеджирования характерна как для нормального, так и для перевёрнутого рынка, т.е. для ситуации превышения фьючерсной цены над наличной и для обратной ей.

Задача 1

Продавец биржевого товара желает реализовать его через месяц по цене, зафиксированной на текущий момент в размере P . Фьючерс с поставкой через два месяца котируется по цене T . Продавец прибегает к хеджированию. Определите его действия, конечную цену, а также полученные на фьючерсном и наличном рынке прибыли и убытки в том случае, если:

1. В течение месяца цена упала на 20%.
2. В течение месяца цена возросла на 15%.

Базис полагать не изменившимся.

Таблица 5.1.

Вариант	P, \$	T, \$	Вариант	P, \$	T, \$
1.	110	118	16.	359	401
2.	115	120	17.	456	560
3.	122	130	18.	125	220
4.	156	168	19.	560	600
5.	169	180	20.	740	785
6.	178	195	21.	739	756
7.	197	204	22.	178	218
8.	200	210	23.	197	220
9.	201	210	24.	200	230
10.	222	231	25.	201	268
11.	233	246	26.	222	280
12.	250	280	27.	233	295
13.	320	390	28.	250	294
14.	330	378	29.	320	410
15.	400	455	30.	330	410

Задача 2

Покупатель биржевого товара желает приобрести его через два месяца по цене, сложившейся в данный момент в размере P . Фьючерс на покупку реализуется по цене T . Покупатель прибегает к хеджированию. Определите его действия, конечную цену, а также полученные на фьючерсном и наличном рынке прибыли и убытки в том случае, если:

1. В течение двух месяцев цена возросла на 12%.
2. В течении двух месяцев цена упала на 17%.

Базис полагать не изменившимся.

Таблица 5.2.

Вариант	P, \$	T, \$	Вариант	P, \$	T, \$
1.	1125	1111	16.	1231	1222
2.	1256	1200	17.	1246	1233
3.	1388	1300	18.	1280	1250
4.	1500	1400	19.	1390	1320
5.	1655	1500	20.	1378	1330
6.	1777	1700	21.	1455	1400
7.	1800	1770	22.	2401	2359
8.	1870	1800	23.	2560	2456
9.	1902	1850	24.	2220	2125

Вариант	P,\$	T,\$	Вариант	P,\$	T,\$
10.	2000	1958	25.	2600	2560
11.	2100	2000	26.	2785	2740
12.	2222	2112	27.	2756	2739
13.	1204	1197	28.	2218	2178
14.	1210	1200	29.	2220	2197
15.	1210	1201	30.	2230	2200

Контрольные вопросы:

1. В чём основной смысл хеджирования?
2. Кто в основном прибегает к хеджированию?
3. Какие виды хеджирования вы знаете?
4. Каковы этапы процесса хеджирования?
5. Что такое базис?
6. От чего страхуется хеджер при хеджировании продажей?
7. От чего страхуется хеджер при хеджировании покупкой?
8. Может ли хеджер получить дополнительную прибыль в ситуации с неизменным базисом?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 5

ТЕМА: «Биржевое страхование или хеджирование»

Занятие 5.2 "Хеджирование при возможном изменении базиса"

Цель работы: продолжить изучение хеджирования как одного из основных способов страхования от ценовых рисков. Определить основные выгоды (убытки) хеджера при изменениях базиса в различных рыночных ситуациях (нормальный и перевёрнутый фьючерсный рынок).

Содержание работы.

В практической работе 5.1 было рассмотрено хеджирование, позволяющее продавцу или покупателю продукции сработать без дополнительного убытка (либо без дополнительной прибыли) в случае изменения цен. Однако такое положение вещей характерно только для ситуации с неизменным базисом.

Под базисом понимается разница между ценой на наличном и фьючерсном рынке соответствующего товара, при этом обычно имеется в виду ближайший фьючерсный месяц. Таким образом, используется формула:

$$\text{Базис} = \text{Наличная цена} - \text{Фьючерсная цена}$$

Очевидно, что базис бывает положительный, отрицательный и нулевой. Нормальному рынку характерен отрицательный базис, а перевёрнутому – положительный. Однако на практике базис не является постоянной величиной. Поскольку цены наличного и фьючерсного рынков часто меняются, то базис становится шире или уже. Изменение базиса, при котором наличная цена повышается в течение определённого периода относительно фьючерсной цены, называют усилением (сужением) базиса. Понижение наличной цены относительно фьючерсной в течение определённого периода времени вызывает ослабление (расширение) базиса. При наличии перевёрнутого рынка наблюдается обратная ситуация. Для усиления базиса характерно опережение роста фьючерсных цен над наличными и наоборот – для его ослабления.

Требуется отметить, что конечная целевая цена, которую получит продавец товара или выплатит покупатель, будет определяться по формуле:

Конечная цена для хеджера = Целевая цена для хеджера + Изменение базиса

Различное изменение базиса предоставляет хеджеру выгоду или убыток в зависимости от его позиции (продавец он или покупатель), а также от характеристики рынка (нормальный или перевёрнутый).

Рассмотрим примеры хеджирования продаж и покупкой (аналогичные представленным в практическом занятии 5.1) в ситуации с различным изменением базиса.

Хеджирование покупкой.

Продавец товара продаёт на бирже фьючерсный контракт на определённый товар (допустим, пшеницу). В случае снижения цен он выкупает фьючерсный контракт (совершает обратную сделку), цена на который тоже упала, и благодаря этому получает прибыль на фьючерсном рынке, которая должна компенсировать недополученную выручку на рынке реального товара. Рассмотрим действия продавца на реальном примере.

Продавец пшеницы определил для себя приемлемый уровень цен после сбора урожая в \$4,85 за бушель. Однако, ожидая, что цены к моменту сбора урожая упадут, он заранее прибегает к хеджированию:

1. В июле (при цене на наличном рынке в \$4,85) он продаёт фьючерсный контракт на сентябрь по цене \$5,2.

2. В августе цены на наличном рынке снизились до \$4,5, и продавец реализует пшеницу по этой цене.

3. Однако динамика цен на наличном рынке не соответствует ценовым изменениям фьючерсного рынка. Цены на сентябрьские фьючерсы упали до \$4,75, и продавец пшеницы покупает их, закрывая, таким образом, свою позицию.

Результат выглядит следующим образом:

Дата	Наличный рынок	Фьючерсный рынок	Базис, \$
Июль	Целевая цена \$4,85	Продажа фьючерсного контракта за \$5,2	-0,35
Август	Продажа зерна по \$4,5	Покупка фьючерсного контракта за \$4,75	-0,25
	Недополучено \$0,35 (\$4,5-\$4,85)	Прибыль \$0,45 (\$5,2-\$4,75)	Изменение +0,1

Конечная цена: $\$4,5 + \$0,45 = \$4,95 = \text{целевая цена} + \text{изменение базиса}$

В итоге этой операции, благодаря усилению базиса на \$0,10, потери на наличном рынке в \$0,35 компенсировались прибылью от хеджирования в размере \$0,45, что позволило производителю увеличить намеченный уровень цен до \$4,95. Однако в то же время если бы в вышеприведённом примере цены на наличном рынке изменились аналогичным образом, а цены на фьючерсы упали бы только до уровня \$4,95, то ситуация выглядела бы следующим образом:

Дата	Наличный рынок	Фьючерсный рынок	Базис, \$
Июль	Целевая цена \$4,85	Продажа фьючерсного контракта за \$5,2	-0,35
Август	Продажа зерна по \$4,5	Покупка фьючерсного контракта за \$4,95	-0,45
	Недополучено \$0,35 (\$4,5-\$4,85)	Прибыль \$0,25 (\$5,2-\$4,95)	Изменение -0,1

Конечная цена: $\$4,5 + \$0,25 = \$4,75 = \text{целевая цена} + \text{изменение базиса}$

Таким образом, в условиях нормального рынка усиление базиса предпо-

лагает дополнительную прибыль для держателя короткой позиции (продавца) и убыток при его ослаблении.

Хеджирование продаж.

Полагая, что цены будут расти, покупатель приобретает фьючерсный контракт на определённый товар. В случае повышения цен спекулянт продаёт свой фьючерсный контракт (совершает обратную сделку), цена на который также возросла, и тем самым компенсирует свои дополнительные расходы по покупке наличного товара.

Рассмотрим действия покупателя на реальном примере. Для наглядности смоделируем ситуацию перевёрнутого рынка.

Потребитель знает, что ему необходимо закупить газойль через два месяца, но опасается повышения цен по сравнению с текущим уровнем в \$166 за тонну. Немедленная закупка для него невозможна, так как он не имеет хранилища. В этом случае он покупает фьючерсный контракт на газойль по цене в \$164 и продаёт его, когда будет заключать контракт на реальную поставку. Однако на тот момент времени его, цена составит уже \$193. Общий результат операции при повышении цен до уровня \$194 выглядит следующим образом:

Дата	Наличный рынок	Фьючерсный рынок	Базис, \$
Июль	Целевая цена \$166	Покупка фьючерса по \$164	2
Август	Покупает газойль по \$194	Продажа фьючерса по \$193	1
	Убыток \$28 (\$166-\$194)	Прибыль \$29 (\$193-\$164)	Изменение -1

Конечная цена: $\$194 - \$29 = \$165 = \text{целевая цена} + \text{изменение базиса}$

Легко заметить, что в данном случае произошло сужение базиса на \$1, что позволило покупателю приобрести газойль на \$1 дешевле, чем он предполагал. Если бы в данном случае базис расширился (допустим, в августе он составлял бы \$3), то цена фьючерсного контракта составила бы \$191, что увеличило бы конечную цену для покупателя до \$167.

Задача 1

Продавец биржевого товара предвидит понижение цен и, желая прибегнуть к хеджированию, продает фьючерсный контракт. В настоящий момент (1.03) цена товара на наличном рынке составляет P, а цена приобретённого фьючерса – T. Через некоторое время наличная цена упала до уровня A, а цена данного фьючерса – до уровня B. Продавец закрыл свою фьючерсную позицию и продал товар. Определите конечную цену продажи, а также выгоду (убыток) продавца по сравнению с продажей 1.03 на наличном рынке.

Таблица 5.3.

Вариант	P, \$	T, \$	A, \$	B, \$
1	100	120	92	111
2	120	134	112	130
3	140	160	133	150
4	160	165	150	160
5	180	190	170	188
6	230	245	213	239
7	250	260	245	251
8	270	294	264	290
9	300	333	290	320
10	350	380	340	350
11	400	450	380	430
12	500	520	450	500

Задача 2

Покупатель предполагает закупить N единиц биржевого товара в декабре. Поскольку он предвидит повышение цен, он желает зафиксировать нынешний уровень цен в P за единицу товара, но не хочет покупать наличный товар сейчас. В настоящий момент (1.09) декабрьский контракт котируется по цене T . В ноябре цены наличного рынка составляют A , а декабрьского фьючерсного контракта – B . Определите выгоду (убыток) покупателя по сравнению с наличным рынком сентября, а также итоговую цену закупки.

Таблица 5.4.

Вариант	$P, \$$	$T, \$$	$A, \$$	$B, \$$
1	12,3	14,3	13,6	16,2
2	15,2	14,3	16,8	15,4
3	16,8	16,9	17,5	17,5
4	18,0	19,2	19,9	20,0
5	19,2	19,7	19,9	21,0
6	21,0	22,0	22,0	23,6
7	22,0	23,6	23,6	24,3
8	23,9	24,5	24,8	25,5
9	24,4	24,5	24,8	26,0
10	27,8	28,7	28,8	29,9
11	29,1	30,1	30,4	31,4
12	31,2	33,0	33,4	34,7

Контрольные вопросы:

1. Что подразумевается под термином "базис"?
2. Какой базис характерен для перевернутого рынка?
3. Как вы понимаете сужение базиса для различных типов рынка?
4. Что подразумевается под расширением базиса?
5. Как определяется конечная цена для хеджера при изменении базиса?
6. Получает ли хеджер-продавец выгоду в нормальном рынке при расширении базиса?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №6

ТЕМА: «Котировки на товарно-сырьевых биржах»

Цель работы: изучить алгоритм формирования цен на биржевые товары в зависимости от спроса и предложения. Изучить основные формы графического изображения ценовых колебаний на бирже.

Содержание работы.

На биржевом рынке наибольшее значение для продавцов и покупателей товара имеет его цена, определяемая в процессе котировки. Котировка – механизм выявления цены в течение каждого дня работы биржи и публикации в биржевых бюллетенях. Биржа концентрирует спрос и предложение на покупку и продажу товара, определяет соотношение между ними, в результате чего является цена как выражение временного и относительного, но достаточного равновесия для осуществления той или иной сделки. Цена, по которой товар переходит из рук в руки, называется курсом.

Следует отметить, что законодательство обычно не регулирует порядок определения биржевого курса. Однако при его установлении руководствуются следующими правилами:

1) биржевой курс устанавливается на уровне, обеспечивающем наибольшее количество сделок;

2) совершение заявок с максимальными ценами при покупке и минимальными при продаже;

3) заявки, в которых указываются цены, приближающиеся к вышеупомянутым, могут реализовываться частично;

4) заявки, где указаны цены ниже искомого курса при покупке или выше при продаже, не удовлетворяются.

Итоговые расчёты единого курса можно представить следующей таблицей:

Общее количество продаваемого товара	Заявки			Общее количество покупаемого товара	Возможное количество удовлетворённых заявок (с одной стороны)
	Приказы на продажу	Пределы цен, установленные в заявках	Приказы на покупку		
		Купить по любой цене	80		
(390+20)410	20	555	70	150(70+80)	150
(350+40)390	40	554	60	210(150+60)	210
330+20)350	20	553	40	250(210+40)	250
(300+30)330	30	552	40	290(250+40)	290
(280+20)300	20	551	20	310(290+20)	300
(210+70)280	70	550	40	350(310+40)	280
(150+60)210	60	549	30	380(350+30)	210
(100+50)150	50	548	30	410(380+30)	150
(30+70)100	30	547	20	430(410+20)	100
	70	продать по любой цене			

Легко видеть, что наибольшее количество сделок, а именно 600, удовлетворяется при курсе 551, который и фиксируется как единый. Однако может сложиться ситуация, при которой, например, 600 сделок будут исполняться при курсах 550 и 551. В данном случае маклер, поддерживая наиболее ликвидный рынок, будет стимулировать увеличение заявок с той стороны рынка, где их меньше. Таким образом, если заявок на покупку меньше, чем на продажу, целесообразно установить курс 550, а если наоборот – 551.

Отметим, что в данном случае приказов на покупку на 10 единиц больше, чем на продажу. Очевидно, что в первую очередь будут удовлетворены заявки, содержащие приказ "купить по любой цене", затем с ценой 555, 554 и т.д., а также первые 20 заявок с ценой 551 согласно времени их регистрации.

Ценовые изменения на бирже достаточно часто отражаются с помощью различного рода графиков. Наиболее часто используемые из них – столбчатый (столбиковая чарта) и график скользящей средней величины.

Столбиковая чарта строится весьма просто. Наверху графика указывается вид контракта. На вертикальной оси задаётся шкала цен. На горизонтальной оси отмечаются отрезки времени. На дневной чарте каждый пятидневный период (торговая неделя) обычно отмечается более жирной вертикальной линией. Для каждого дня наносятся высшая и низшая цены и цена закрытия. Вертикальная линия соединяет высшую и низшую цены. Маленькая горизонтальная черта справа от столбика показывает цену закрытия (черта слева от столбика показывает цену открытия дня).

График скользящей средней величины используется не так часто. По горизонтальной оси откладывается время, по вертикальной – средняя переменная цена, которая представляет собой среднюю величину всех цен закрытия за рассматриваемый период.

Задание 1. Рассчитать биржевой курс и максимально возможное число удовлетворенных заявок при следующих исходных данных:

Таблица 6.1.

Цена в заявках	Количество заявок на продажу						Количество заявок на покупку					
	Вариант						Вариант					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
По любой цене							80	100	100	40	90	100
100	20	100	200	50	30	50	70	80	110	30	70	80
99	40	130	210	40	20	30	60	90	120	30	60	70
98	20	100	220	20	40	30	50	100	110	40	50	50
97	30	90	200	30	60	60	40	110	120	30	60	60
96	20	90	190	40	40	60	20	130	130	40	50	50
95	70	80	200	50	30	20	40	100	140	50	60	50
94	60	70	220	50	50	50	30	90	150	60	70	40
93	50	70	210	30	50	70	30	80	160	40	40	70
92	30	60	200	40	60	60	20	70	170	50	30	50
91	20	60	180	45	70	60	20	60	180	40	50	30
По любой цене	70	80	170	50	80	90						
По любой цене							90	110	100	110	120	80
100	60	80	100	120	140	160	90	100	90	90	100	120
99	40	60	80	100	130	140	80	70	80	70	80	160
98	40	70	70	80	120	120	70	60	50	60	70	140
97	50	40	70	80	100	120	80	50	70	40	80	70
96	70	50	60	70	100	100	60	50	80	80	90	80
95	70	50	40	60	90	140	60	60	60	70	80	80
94	80	80	50	60	90	160	50	40	40	60	70	70
93	90	100	30	40	120	100	60	50	50	90	80	90
92	100	60	40	60	90	100	40	70	40	80	60	120
91	90	50	20	80	100	110	30	80	80	120	40	150
По любой цене	100	90	80	80	130	120						
По любой цене							80	100	140	80	90	80
100	180	220	240	150	130	170	100	110	160	80	120	90
99	140	200	220	130	90	140	120	120	170	90	120	130
98	120	180	180	140	100	130	140	140	180	100	130	100
97	100	160	180	130	100	150	190	130	170	130	140	140
96	200	170	200	130	120	150	150	120	150	170	140	160
95	160	180	180	120	120	160	90	100	130	160	160	120
94	160	170	160	140	110	120	140	90	150	150	170	140
93	170	160	200	140	120	120	150	120	170	160	150	150
92	120	200	160	130	100	140	190	140	190	180	180	140
91	120	200	190	140	90	130	170	160	235	210	190	170
По любой цене	140	180	210	140	80	150						

Задание 2.

На основании статистических данных постройте столбиковую chartу и график скользящей средней величины.

Таблица 6.2.

Дата	Минимальная цена дня, \$	Максимальная цена дня, \$	Цена закрытия дня, \$
1.06	451,1	453,1	453,0
2.06	453,0	454,0	453,5
3.06	455,2	456,9	455,8
4.06	455,3	455,8	455,8
5.06	452,9	453,7	453,1
8.06	452,4	453,6	452,9
9.06	456,4	458,0	457,0
10.06	457,1	458,8	457,8
11.06	457,8	458,8	457,8

Контрольные вопросы:

1. В чём смысл процесса котировки?
2. Каковы основные правила установления биржевой цены?
3. Какая цена избирается маклером при одинаково возможном максимальном удовлетворении числа заявок?
4. Какие заявки из предложенных по оптимальной цене могут не попасть в число удовлетворённых?
5. Какие виды графиков наиболее часто применяются при анализе ценовых колебаний на биржевые товары? В чём их сущность?
6. На основании каких данных строится график скользящей средней величины?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 7

ТЕМА: «Биржевая маржа и леверидж»

Цель работы: познакомиться с понятием биржевой маржи, изучить порядок и размеры её внесения продавцом и покупателем при различных ценовых колебаниях. Изучить влияние левериджа на рискованность биржевых операций.

Содержание работы.

Основой биржевых расчётов является система депозитов или гарантийных взносов, требуемых от участников фьючерсных операций. В биржевой практике такие депозиты получили название маржи. Таким образом, фьючерсная маржа представляет собой не частичный платёж за что-то купленное, а гарантийный депозит, назначение которого – защитить продавца от неисполнения контракта покупателем, если цены упали, и покупателя от продавца, если цены выросли.

Во фьючерсной торговле существуют два вида маржи:

- 1) первоначальная маржа – депозит, который вносится при открытии фьючерсной позиции;
- 2) вариационная маржа – перевод денежных средств, обеспечивающий соответствие стоимости обеспечения новой стоимости контракта после изменения цен.

Первоначальную маржу вносит каждый участник, покупающий или продающий фьючерсный контракт, независимо от того, осуществляет ли он торговлю самостоятельно или через брокера. Взнос производится на специальный

счёт для учёта суммы залога и в доказательство этого брокеру либо клиринговой фирме направляется чек уплаты маржи. Величина первоначальной маржи зависит от особенностей биржевого товара и от состояния рынка и обычно составляет 2-10%. Важно понимать, что маржа не является стоимостью операций по торговле фьючерсами. Деньги, которые клиент переводит на специальный счёт, являются его собственностью до тех пор, пока в результате какой-нибудь неудачной операции он их не потеряет.

После открытия и внесения первоначальной маржи колебания цены фьючерсного контракта повлекут изменение стоимости позиции клиента. Если эти ценовые колебания неблагоприятны для клиента, то его первоначальная маржа уменьшается. В данном случае брокер может потребовать дополнительные средства – вариационную (поддерживающую) маржу. При благоприятных ценовых колебаниях он может отозвать определённую сумму, однако зачастую клиент оставляет их на счёте своего брокера в качестве резерва.

Большинство бирж устанавливают поддерживающую маржу на уровне 75% от первоначальной. Таким образом, если сумма средств клиента упадёт до 75% и ниже, то брокерская фирма попросит клиента внести сумму, восстанавливающую его средства до первоначального уровня. На некоторых биржах используют другой метод учёта средств на залоговом счёте – без минимальной поддерживающей маржи. При таком Методе учёта счёт изменяется каждый день на основе расчётной цены и при любом неблагоприятном изменении позиции клиента должен пополняться дополнительными средствами. Следовательно, продавец фьючерсного контракта при повышении его стоимости получит запрос о внесении дополнительной суммы, а покупатель фьючерса – аналогичный запрос при понижении.

Рассмотрим пример, в котором показано, как обычно происходит дебетование и кредитование счёта (соответственно выявление недостатка и излишка средств) после каждого дня.

На 1.05 контракт на сою-бобы (5000 бушелей) продавался по цене \$6,60 за бушель, и первоначальная маржа составляла \$750. 2.05 расчётная цена увеличилась на \$0,05 и составила \$6,65 за бушель. Счёт покупателя был кредитован на \$250 ($0,05 \cdot 5000$ бушелей) и составил \$1000. В то же время счёт продавца был дебетован на ту же сумму и составил \$500. Продавец получит запрос на \$250, т.к. количество средств на его счету будет ниже установленного уровня. 3.05 цена на сою-бобы снизилась на \$0,03 и составила \$6,62 за бушель. Позиция покупателя была дебетована на \$150 ($0,03 \cdot 5000$ бушелей) и составила \$850. Позиция продавца была кредитована на \$150 и составила \$900. К 4.05 цена упала ещё на \$0,05 и составила \$6,57 за бушель, в результате чего счёт продавца был

Дата	Позиция покупателя		Расчётная цена, \$	Позиция продавца	
	Маржа, \$	Счет, \$		Маржа, \$	Счёт, \$
1.05	750	750	6,60	750	750
2.05	750	1000	6,65	750	500
					Запрос на маржу в 250
				1000	750
3.05	750	850	6,62	1000	900
4.05	750	600	6,57	1000	1150
		Запрос на маржу в 150			
	900	750			

кредитован на \$250, а счёт покупателя – дебетован на ту же сумму. Вследствие того, что количество средств на счету покупателя снизилось ниже требуемого уровня и составило \$600, он был вынужден внести дополнительно \$150.

Из показателя маржи вытекает показатель леввериджа. В биржевой практике термин левверидж обозначает показатель, дающий отношение между всей стоимостью инвестиций и объёмом средств, необходимых для их контроля. Например, если для покупки фьючерсного контракта ценой в \$1000 требуется депозит (залог) \$200, то показатель леввериджа составит 5. Чем больше показатель леввериджа, тем меньшее изменение цены требуется для аналогичного изменения всей стоимости инвестированного капитала. Следовательно, высокий уровень леввериджа во фьючерсной торговле может быть источником как огромных прибылей, так и больших потерь.

Задача 1.

Продавец 1.06 приобретает фьючерсный контракт на продажу по цене P. Он обязан уплатить первоначальную маржу в размере T % от стоимости контракта. На бирже наблюдаются следующие ценовые изменения:

- 1) 2.06 стоимость контракта возросла на A %;
- 2) 3.06 стоимость контракта упала на B %;
- 3) 4.06 стоимость контракта упала на C %;
- 4) 5.06 стоимость контракта возросла на D %.

Определить ежедневное состояние счёта продавца, необходимость вносить вариационную маржу и её размеры.

Таблица 7.1.

Вариант	P, \$	T, %	A, %	B, %	C, %	D, %
1	1500	10	1,6	2,3	0,5	2,5
2	1600	11	2,3	2,0	1,2	3,3
3	1700	9	4,5	2,6	1,5	3,3
4	1900	8	4,5	4,0	2,1	2,7
5	2100	5	1,9	2,9	0,9	4,6
6	2250	10	5,0	3,5	1,6	1,6
7	2500	9	3,3	4,1	2,5	2,2
8	2750	7	2,2	2,0	1,8	1,4
9	3000	3	2,6	2,6	2,4	1,4
10	4000	4	4,1	3,3	2,6	2,4
11	5000	4	2,8	2,4	2,4	3,4
12	7000	12	3,5	1,0	0,4	2,0

Задача 2.

Определите ежедневное состояние счёта и необходимость вносить вариационную маржу для покупателя фьючерсного контракта, используя условия задачи 1.

Задача 3.

Цена контракта составляет \$14,41, единица контракта – 1000 баррелей, первоначальная маржа – \$800. Определите показатель леввериджа.

Для студентов факультета заочного обучения.

По курсу данной дисциплины предусматривается написание контрольной работы, состоящей из ответа на теоретический вопрос и практической части в виде решения задач № 1 и 2 в практических работах 4 и 5.1 (хеджирование при неизменном базисе) согласно своему варианту (см. вышеизложенный в методических указаниях материал).

Выбор темы определяется последними цифрами номера зачетной книжки. Если данного сочетания цифр в номерах тем нет, то для определения номера темы нужно из последних двух цифр номера зачетной книжки вычесть 30. Например, для студента с номером зачетной книжки 95443 номер темы будет: $43-30=13$.

Структура теоретической части работы должна содержать развернутый, разбитый на подпункты ответ на заданную тему. Не допускаются к защите работы, состоящие из одной главы и объемом менее 10 страниц машинописного текста. Каждая работа оформляется либо в ученических тетрадях, либо на листах формата А4.

Тематика контрольных работ

1. История возникновения биржевой торговли.
2. Назначение, типы и функции биржи.
3. Биржа и её организация.
4. Государственное регулирование биржевой деятельности.
5. Расчеты по биржевым сделкам.
6. Биржевой товар: особенности, виды, требования к нему.
7. Порядок заключения и реализации биржевых сделок.
8. Виды биржевых сделок.
9. Брокерские конторы как основные участники биржевой торговли.
10. Оформление и исполнение биржевых сделок.
11. Структура, основные участники биржевой торговли, их функции.
12. История возникновения фьючерсной торговли.
13. Цели и механизм фьючерсной торговли. Причины возникновения.
14. Клиринг и расчеты на биржевом рынке.
15. Организация биржевой торговли.
16. Опционная торговля: основы и порядок заключения и исполнения сделок.
17. Виды опционов и их особенности.
18. Автоматизация биржевой торговли.
19. Организация брокерской деятельности.
20. Концепция и практика биржевого хеджирования.
21. Хеджирование и биржевая спекуляция.
22. Финансовые фьючерсные и опционные рынки.
23. Фьючерсные и опционные рынки нефти и нефтепродуктов.
24. Фондовые биржи: участники, виды заявок, процедура листинга.
25. Организация валютной биржи, виды валютных сделок.
26. Фондовые биржи, принципы функционирования.
27. Мировые валютные биржи.
28. Мировые биржевые индексы – порядок расчета и публикации.
29. Биржевая котировка.
30. Рынок Форекс: история возникновения, порядок функционирования.

Список литературы

1. Дегтярева, О.И. Биржевое дело / О.И. Дегтярева, О.А. Кандинская. -- М., 1997.
2. Ильин, В. Биржа на кончиках пальцев / В. Ильин, В. Титов. -- СПб.: Питер, 2008. -- 368 с.
3. Калинушкин, А.В. Биржи. Краткий курс лекций. -- Мн.: БГЭУ, 2003 -- 147 с.
4. Колмыкова, Л. Фундаментальный анализ финансовых рынков. · СПб.: Питер, 2008. -- 288 с.
5. Лиин, К. Дейтрейдинг на рынке Forex. Стратегии извлечения прибыли. -- М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. -- 240 с.
6. Рубцов, Б. Современные фондовые рынки. -- М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. -- 926 с.
7. Тьюлз, Дж. Р. Фондовый рынок / Дж. Р. Тьюлз [и др.]. -- М.: ИНФРА-М: 1999.
8. Удовенко, В. Forex: Практика спекуляций на рынках валют. -- М.: Вильямс, 2006. -- 384 с.
9. Фабозци, Ф. Управление инвестициями. -- М.: ИНФРА-М, 2000. -- 932 с.
10. Чалдаева, Л. Экономика и организация фондовой биржи. -- М.: Экономика, 2006. -- 332 с.
11. Шкодинский, С.В. Биржи. Биржевое дело. Курс лекций: учебное пособие. -- М.: Издательство «Экзамен», 2008. -- 158 с.

Учебное издание

Составители: Павлючук Юрий Николаевич
Носко Наталья Викторовна
Иванов Максим Борисович
Кривицкая Тамара Васильевна

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к выполнению практических занятий
по дисциплине «Основы биржевого дела»
для студентов специальностей

1 - 25 01 10 «Коммерческая деятельность»
специализации 1 - 25 01 10 15 «Коммерческая деятельность в строительстве»
и 1 - 25 01 07 «Экономика и управление на предприятии»
специализации 1 - 25 01 07 13 «Экономика и управление на предприятии строительства»
дневной и заочной форм обучения

Ответственный за выпуск: Иванов М.Б.

Редактор: Строкач Т.В.

Корректор: Никитчик Е.В.

Компьютерная вёрстка: Кармаш Е.Л.

Подписано к печати 15.01.2010 г. Формат 60×84 1/16. Гарнитура Arial Narrow. Бумага «Снегурочка». Усл. печ. л. 1,86. Уч. изд. л. 2,0. Тираж 60 экз. Заказ № 34. Отпечатано на ризографе Учреждения образования «Брестский государственный технический университет». 224017, г. Брест, ул. Московская, 267