

КОНСУЛТАЦИИ

Д-р Тодор Недев

ТЪРГОВИЯ НА ЕВРОПЕЙСКИЯ СРОЧЕН ПАЗАР С ОПЦИИ ВЪРХУ ФЮЧЪРСНИ ДОГОВОРИ НА ОБЛИГАЦИИ И СТРАТЕГИИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА

Разгледани са особеностите на търговията с един тип деривати – опции върху фючърсни договори на облигации. Описан е и е дефиниран механизмът на търговия с опции, както и възможните стратегии за управление на риска чрез закупуването им върху тези договори. В основата на подобни стратегии са залегнали различните варианти и модификации на спред, стредъл, стренгъл и някои варианти на синтетични позиции. Най-общо стратегиите с опции върху фючърсни договори на облигации се концентрират върху ограничаването на възможностите за загуби от нежелана промяна на курсовете на облигациите от фючърския пазар.

JEL: G15; F13

През 2000 г. на Европейския срочен пазар EUREX са търгувани общо 288 млн. срочни договори, а през 2001 г. – 384 млн., което съставлява 62% от срочната търговия в света и го определя като най-големия срочен пазар в света, изграден на основата на коопериране на борсите в Швейцария и Германия, а впоследствие към тях се присъединяват и други борси. Предлаганите за търговия инструменти (деривати) са срочни договори,¹ чиито цени зависят от тези на касовия пазар на лежащия в основата базов актив (Basiswert или Underlying). Като базови активи обикновено се използват акции, облигации или цени на суровини от стоквата борса – петрол, злато, и др.²

Продуктите,³ предлагани за търговия на срочния капиталов пазар, са фючърсни договори или опции върху тях на следните базови активи:

а) германски ценни книжа:

Базисен актив: облигации на правителството на ФР Германия	Стойност на един контракт	Остатък до падежа на предлаганите ценни книжа	Борсов код на ценните книжа
Euro-Schatz-Future	EUR 100 000	1 ¾ - 2 ¼	FGBS
Euro-Bobl-Future	EUR 100 000	4 ½ - 5 ½	FGBM
Euro-Bund-Future	EUR 100 000	8 ½ - 10 ½	FGBL
Euro-Buxl-Future	EUR 100 000	20 - 30 ½	FGBX

¹ EUREX Produkte und Strategien im Kapitalbereich, Eurex communications, F, S.18.

² Стандартните условия на предлаганите на Европейския срочен пазар EUREX сделки с облигации могат да се вземат от Интернет-страница www.eurexchange.com.

³ http://www.eurexchange.com/marketplace/products_specification_fgbs_de.html

б) швейцарски ценни книжа:

Базисен актив: облигации на Швейцарското ЕИД-сдружение	Стойност на един контракт	Остатък до падежа на предлаганите ценни книжа	Борсов код на ценните книжа
CONF – Future	CHF 100 000	8 - 13	CONF

За да бъдат по-лесно разбрани особеностите на възможните стратегии с опции върху фючърсни договори на облигации, е необходимо да се опишат четирите възможни типа поведение на инвестицията в покупка или продажба на опции, както и произтичащите от това негови права и задължения:

Опция за покупка Long Call	Опция за покупка Short Call	Опция за продажба Long Put	Опция за продажба Short Put
Купувачът на опцията за покупка <i>има правото да купи</i> фючърсния договор по установената цена в договора за опция	Продавачът на опцията за покупка <i>има задължението да продаде</i> фючърса по договорената цена, ако опцията бъде упражнена.	Купувачът на опцията за продажба <i>има правото да продаде</i> фючърса по установената цена на упражняване на опцията	Продавачът на опцията за продажба <i>има задължението да купи</i> фючърса по установената цена за упражняване на опцията, ако тя бъде упражнена.

Трябва да се има предвид, че купувачът на опцията придобива правото да я упражни, като заплаща премията, т.е. цената на опцията, но той не е задължен да направи това.

Приключването на договора за опция може да стане по два начина: а) *чрез упражняване на опцията* - купувачът има право по всяко време от действието на договора за опция да поиска изпълнението му, т.е. да упражни закупеното от него право по опционния договор; б) *чрез закриване на позицията с обратна сделка* - това означава, че за да се освободи от задължението си като купувач по опционния договор, той трябва да неутрализира задължението си с обратна сделка, т.е. да продаде. Покупката се неутрализира с продажба, а продажбата с покупка, но на опции от една и съща серия – върху един и същ актив, но с различни срокове на падеж.

Да разгледаме възможностите при *дълга позиция на опция за покупка Lond-call- option*.

Приемаме, че по условие курсовете на фючърсния пазар нарастват и тази прогноза изглежда реалистична за следващия период, т.е. очакваме тенденцията на пазара да се запази. Инвеститорът не е напълно сигурен в направената прогноза и решава, че иска да спечели от евентуалното нарастване на курсовете в бъдеще, но ако цените започнат да падат, той би желал загубите му да бъдат ограничени.

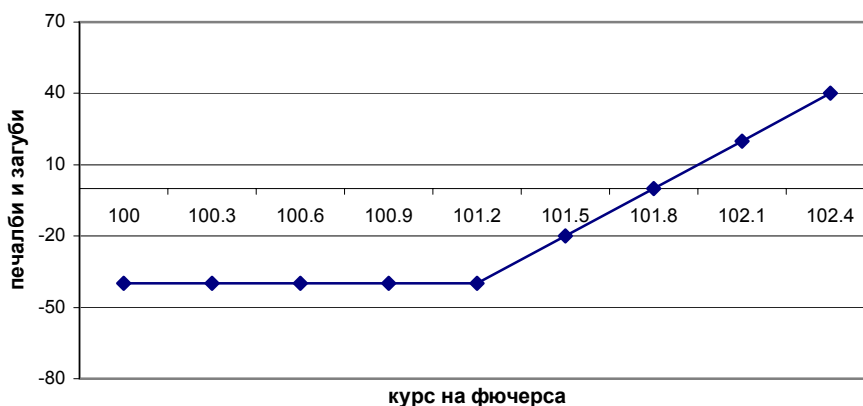
Използваме следната изходна пазарна информация:

Цената в момента на Euro-Bobl-Future е 101,40,⁴ а на опцията е 0,35 при цена на упражняване 101,50. Или с други думи, ако купи опция за 350 евро на договор, притежателят ѝ ще има възможност да я упражни (да купи) договор за 101 500 евро. Купувачът е убеден в правотата на избраната от него стратегия и решава да закупи 10 договора за опция. Той заплаща премия 3500 евро, с което си купува правото да поиска доставка на облигациите по договорената цена 101,50, ако курсът нарасне.

Променена пазарна ситуация:

Малко преди падежа цената на фючърския пазар се е покачила с 30 базисни пункта и вече е 101,70. Цената на опцията се е увеличила на 0,36. Или вътрешната стойност на опцията е 0,20 (цената на фючърса 101,70 минус цената на упражняване на опцията 101,50). При евентуално упражняване на опцията купувачът може да продаде веднага на 101,70, с което ще спечели от разликата в цените по 200 евро на договор. Но тази печалба не е достатъчна да покрие платената от него премия за закупуване на опциите, която е 350 евро на договор. В този случай притежателят ѝ може да се надява на печалба от времевата стойност на опцията, която е 0,16 (премията 0,36 минус вътрешна стойност 0,20). При евентуалната ѝ продажба той може да спечели от разликата в цената – закупил е при цена 0,35 и продава при 0,36, т.е. печалба по 10 евро на договор или общо 100 евро за сделката.

Печалбите и загубите от подобна сделка са представени графично във времето по следният начин (фиг. 1):



Фиг. 1. Печалби и загуби при Long-Call-Option

⁴ Цената на облигациите се дава винаги в процент, с точност два знака след десетичната запетая – 0,01% отговаря на 1 базисен пункт от нея. Номиналната стойност на облигацията е 100 000 евро, а цена 101,40 означава, че тази облигация в момента струва 101 400 евро.

От посочения пример и графиката могат да бъдат направени следните основни изводи за заетата от инвеститора позиция Long- Call:

1. Загубата при намаление на курса се ограничава до размера на платената премия 0,35.

2. С нарастването на курса над първата равновесна цена (цена на упражняване 101,50 – платената премия 0,35 = 101,15) загубата започва да намалява и става 0 във втората равновесна точка (цена на упражняване 101,50 + платената премия 0,35 = 101,85).

3. Позицията излиза на печалба, след като пазарният курс надхвърли втората равновесна точка или равновесна цена на опцията.

Да видим как биха изглеждали нещата при евентуална *къса позиция за покупка Short-Call-Option*, т.е. инвеститорът продава опция за покупка на фючърсен договор:

Очакванията са за стагниран пазар на облигацията, задържане на пазарния курс или леко намаление. Затова притежателят решава да заеме къса позиция, т.е. продава опция. С договора за опция той поема задължението срещу получената премия да достави облигациите по договорената цена при упражняване на опцията.

Примерна пазарна ситуация:

Цената в момента на Euro-Bobl-Future е 101,40; цената на опцията е 0,35 при цена на упражняване 101,50. Или с други думи, ако продаде опция за 350 евро на договор притежателят ѝ ще има възможност да я упражни за 101 500 евро.

Инвеститорът продава Call-опция по фючърсен договор по цена 0,35, което означава, че той получава 350 евро на контракт срещу поетото задължение за доставка.

Промяна на пазара:

Ако очакваната прогноза за развитие на курса се сбъдне, то опцията няма да бъде упражнена, защото липсва икономически смисъл и продавачът ще спечели от получената премия.

Купувачът на опцията я взима при цена на упражняване 101,50, плаща премия 0,35, което означава, че той би спечелил от опцията, ако пазарният курс надмине равнището от 101,85, защото при този курс неговата сметка е на нула - нито печели, нито губи, разбира се, като пренебрегнем присъщите комисиони по транзакцията.

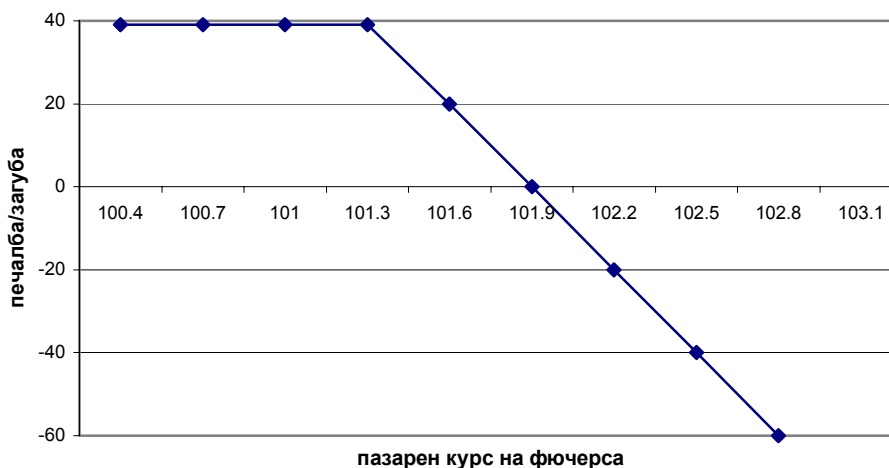
Допускаме, че пазарният курс на фючърския договор в деня на упражняване на опцията е 101,65. Купувачът няма интерес да я упражни, защото облигацията по фючърския договор вече му струва 101,85, т.е. той би загубил 200 евро на договор, ако я придобие по договора за опция.

Продавачът е спечелил от продажбата – той е получил премията от 350 евро на договор и това е неговата печалба от сделката. При обявения

пазарен курс на фючърса 101,65, дори и ако продавачът фактически трябва да достави фючърсния договор от касовия пазар, т.е. купува по 101,65 и доставя на купувача на опцията по 101,50. Или дотук от сделката продавачът на опцията губи по 150 евро на договор ($101\ 650 - 101\ 500 = 150$), но той вече е получил премията от продажбата на тази опция в размер на 350 евро, така че в най-лошия за него случай при упражняването на опцията той ще спечели 200 евро (премия 350 – загуба от повишаването на курса 150 = 200 евро печалба от сделката).

По принцип се приема, че късата позиция при Call-опцията съдържа по-голям риск от загуба и затова се препоръчват винаги инвестиционни стратегии, които включват операции за покриване на риска от заетата.

Графиката за печалби и загуби при Short-Call-Option изглежда по следния начин (фиг. 2):



Фиг. 2. Печалби и загуби при Short-Call-Option

Примерът и графиката показват следните основни закономерности:

1. Печалбата на продавача на опцията е ограничена до размера на платената премия, т.е. той разчита, че курсът ще остане под равнището на равновесната цена от 101,85 и опцията няма да бъде упражнена.

2. Полето на загубите започва от равновесната цена и се увеличава с нарастването на курса – например при курс 102,5 продавачът би имал загуба от 650 евро на договор, защото ще достави облигацията по цената на упражняване 101,50, но ще я купи по 102,50, или пряка загуба от 1000 евро на договор. Но той е получил премия от 350 евро и чистата загуба за него ще остане 650 евро на договор.

Дългата позиция на опция за продажба Long-Put-Option (покупка на опция за продажба) се приема с мотива, че купувачът на опцията иска да

излезе от спадащите пазарни курсове на фючърса и съответно цели да ограничи риска от тази позиция. Максималният риск за него би бил плащането на премията за опционния договор, с който той си купува правото да продаде по съответната цена.

Примерна пазарна ситуация:

Цена на фючърсен договор за облигация	101,80
Цена на Put-опцията по фючърския договор	0,13
Цена на упражняване на опцията	101,75
Инвеститорът решава да купи опция за продажба на облигация.	

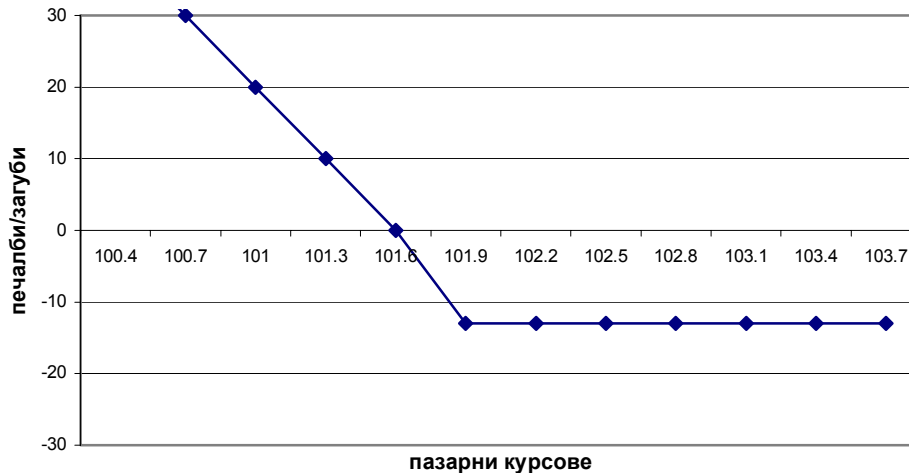
Нова пазарна ситуация:

Цената на фючърския договор вече е спаднала на 101,50, а тази на Put-опцията се е покачила с 15 пункта и вече е 0,28.

Ситуацията е подходяща за изравняване на позицията с обратна сделка. Инвеститорът е купил опцията по цена 0,13, а в момента цената вече е 0,28, което означава, че той може да я продаде и да спечели 0,15 ($0,28 - 0,13$), или по 150 евро на договор.

Инвеститорът обаче може и да задържи опцията, защото очаква покачване на курса на облигацията на фючърския пазар, като внимава да не излезе "извън пари".⁵

Графиката на печалбите и загубите е следната (фиг. 3):



Фиг. 3. Печалби и загуби Long-Put-Option

⁵ Опцията е "извън пари" (Out-of-the-money), когато цената за упражняването ѝ е по-голяма от курса на фючърса.

Основни изводи:

1. Инвеститорът купува опция за продажба на фючърсен договор на облигация, защото разчита, че цената на фючърса ще падне под първата равновесна цена 101,62 ($101,75 - 0,13 = 101,62$), което ще позволи опцията да навлезе в зоната на печалба и той да я упражни. Той желае да има възможност да продаде по договорената цена на упражняване, когато курсът на фючърса е под това равнище.

2. Ако курсът се задържи над равновесната цена, инвеститорът няма интерес да упражни опцията, а загубата му ще бъде ограничена до размера на платената премия.

Къса позиция "продажба на опция за продажба" (Short-Put-Option) - инвеститорът очаква стагниране (задържане или падане) на курса на фючърсния договор, но допуска и възможност за леко покачване във времето. При тази ситуация решава, че е добре да продаде опция за продажба, за да компенсира възможните загуби с получената премия.

Примерна пазарна ситуация:

Цена на фючърсен договор за облигация	102,00
Цена на Put-опцията по фючърсния договор	0,35
Цена на упражняване на опцията	102,00

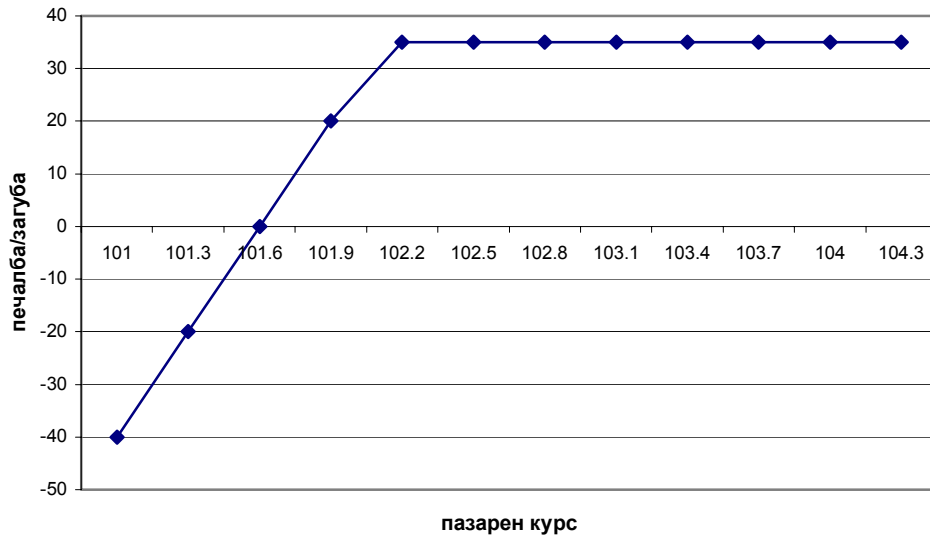
Инвеститорът решава да продаде опция с падеж след един месец за цена 0,35.

Нова пазарна ситуация:

Седмица след продажбата на опцията, курсът на фючърсния договор започва да пада и вече е 101,70, а цената на опцията се е покачила на 0,45. Притежателят на опцията няма да я упражни, ако курсът се запази на това равнище до падежа.

Продавачът на опцията може да минимизира загубите си, като купи от същата опция, но при новата цена от 0,45. В началото той продава опция за 0,35, а сега при новата пазарна ситуация купува опция на същия фючърсен договор за 0,45 и ограничава загубите си на 100 евро на договор.

Кривата на печалбите и загубите е представена на фиг. 4.



Фиг. 4. Печалби и загуби при Short-Put-Option

Основни изводи:

Инвеститорът реализира опция за продажба и получава премия срещу задължението да купи фючърса по договорената цена на упражняване, ако опцията бъде упражнена от притежателя ѝ.

1. Зоната на печалба за продавача на опцията започва от равновесната цена 101,65 ($102,00 - 0,35 = 101,65$), нараства с повишаването на курса до горната равновесна цена 102,35 ($102,00 + 0,35 = 102,35$), а след този курс е ограничена до размера на получената премия.

2. Зоната на загубите започва при курсове под ниската равновесна цена 101,65 и е неограничена, защото продавачът е поел задължението да купи фючърса по договорената цена на упражняване на опцията. Това означава голям риск при реални шансове за падане на курса на фючърса.

Имайки предвид главните особености на четирите основни позиции при търговията с опции и описаните възможни рискове при развитието на пазара, могат да бъдат използвани различни стратегии за управление на присъщия риск:

1. *Биков спред за покупка на опции Bull-Call-Spread.* Това е основна стратегия за покупка на опция при трайни характеристики за биков пазар

на борсата. Използва се, когато се очаква леко покачване на курсовете на облигациите на фючърския пазар. Състои се от едновременна покупка и продажба на опция за покупка Call за един и същ базисен актив, с еднакъв срок на действие, но с различни цени на упражняване.

Примерна пазарна ситуация:

Цена на фючърсен договор за облигация	101,00
Цена на Long-Call- опцията по фючърския договор	0,39
Цена на упражняване на опцията	101,00
Цена на Short-Call- опцията по фючърския договор	0,20
Цена на упражняване на опцията	101,50

При тази ситуация инвеститорът решава да предприеме стратегия за изграждане на биков спред. Това означава, че едновременно се купува Call-опция с по-ниска цена и в същото време тя се продава с по-висока цена на упражняване. Продадената опция ограничава максималната печалба и се предполага, че ще покрие и разходите по покупката на Call-опцията поне частично.

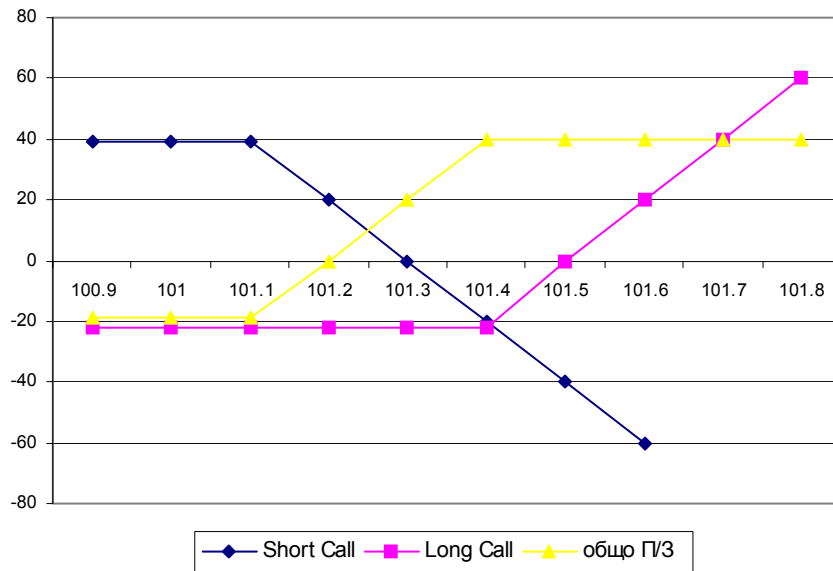
Изграждането на биковия спред (Bull-Call-Spread) означава:
купува Call-опция за 0,39 при цена на упражняване 101,00;
продава Call-опция за 0,20 при цена на упражняване 101,50.

Общата инвестиция в случая ще бъде 190 евро на договор - инвеститорът плаща премия за купената опция в размер на 39 евро и получава 200 евро като премия за продадената.

Нова пазарна ситуация:

Три седмици след изграждането на спреда:
Курсът облигацията на фючърския пазар е вече 101,65.
Цената на опцията с цена на упражняване 101,00 е вече 0,75.
Цената на опцията с цена на упражняване 101,50 е вече 0,45.

Притежателят на спреда изчиства позициите си с обратни сделки, т.е. той продава опция 101,00 за 0,75 и купува опция 101,50 за 0,45. Той печели от разликата в цената 0,30, но има направени разходи по изграждането на спреда – 0,19, които приспада и му остава чиста печалба от сделката 110 евро на договор.



Фиг. 5. Печалби и загуби при приключване на Bull-Call-Spread

Основни изводи:

1. Максималната печалба при упражняването на спреда се получава когато курсът на базовия актив достигне или надмине по-високия курс за упражняване на опцията.

2. По-високият курс на базовия актив на фючърския пазар дава възможност да се печели от по-скъпата опция, макар и да компенсира повишена загуба от късата позиция.

3. Биковият спред позволява да се ограничат зоните на печалби и загуби до размера на избраните премии по двете позиции, от което следва, че рискът при заетата обща позиция е предварително дефиниран в най-широки граници.

4. Всяко нарастване на курса води до компенсиране на платената премия и до печалба, докато намаляването му не носи нови загуби за инвеститора.

2. *Мечи спред за покупка – Bear-Put-Spread.* Прилага се при очаквания за леко понижаване на курса на базовия актив на фючърския пазар - в случая очакваме спадане на курса на Euro-Bund-Future. Стратегията позволява да се определят границите на поносимите загуби, ако прогнозата се сбъдне и дори да се спечели от очакваната тенденция на пазара.

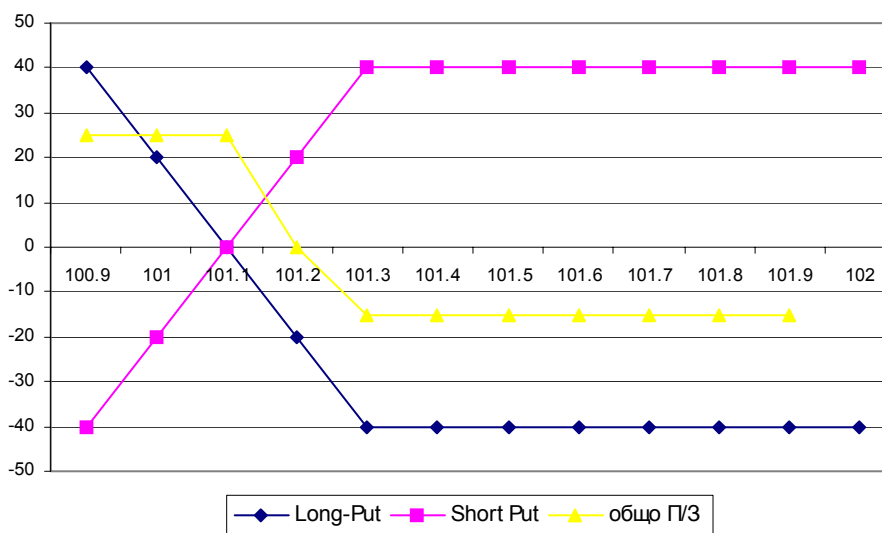
Изграждането на позицията става обратно на биковия спред. Купува се Put-опция с по-висока цена на упражняване и едновременно с това се продава такава с по-ниска цена. Например купуваме Put-опция с цена на

упражняване 101,70 при цена 0,35 и продаваме Put-опция на 101,25 при цена 0,25. Инвестицията е 100 евро на договор.

Преди да настъпи срокът за упражняване на опциите, има три възможности за движение на курса на облигацията на срочния пазар: да е под ниската страйк цена; да е над високата страйк цена, или да се колебае в границите между двете цени.

Допускаме, че се реализира очакваната пазарна ситуация и курсът на фючърсния пазар е 101,32. Премията на Put-опцията със страйк цена 101,70 е паднала на 0,12, а премията при страйк цена 101,25 се е покачила на 0,42. При затваряне на спред позицията с обратни сделки ще се получи печалба от 300 евро на договор и след като се приспадат инвестициите за откриване на спреда от 100 евро, на инвеститора ще му остане чиста печалба от 200 евро на договор.

Графично печалбите и загубите при мечия спред за продажба (Bear-Put-Spread) са представени на фиг. 6.



Фиг. 6. Печалби и загуби при Bear-Put-Spread

Основни изводи:

1. Стратегията на мечия спред се използва при трайна тенденция към спад на курсовете и обемите на търговия на борсата и затова акцентът при нейното изграждане пада върху покупката на Put-опция с по-висока цена на упражняване, за да се защити максимално интересът на инвеститора, т.е. той да има правото да продаде при тази по-висока цена.

2. Подборът на купената и продадената опция за продажба дава възможност да се определи точно границата на поносимия за инвеститора риск и той да се менажира във времето според измененията на пазарния курс.

3. *Дълъг стредъл (Long Straddle)* За да бъде приложена тази стратегия, инвеститорът купува Call и Put-опции при една и съща цена на упражняване, които са “върху пари”⁶ (at-the-money), като се разчита на повишаване на пазарните курсове. Печалби могат да се постигнат както при повишаване, така и при понижаване на курсовете на облигацията на фючърския пазар.

Изходна пазарна ситуация:

Цена на фючърския пазар	101,50
-------------------------	--------

Call-Option:

Цена на опцията (премия)	0,28
Цена на упражняване на опцията	101,50
Вътрешна стойност на опцията	0,00
Времева стойност на опцията	0,28

Put-Option:

Цена на опцията (премия)	0,17
Цена на упражняване на опцията	101,50
Вътрешна стойност на опцията	0,00
Времева стойност на опцията	0,17

Промяна в пазара:

Цена на фючърския пазар	101,78
-------------------------	--------

Call-Option:

Цена на опцията (премия)	0,65
Цена на упражняване на опцията	101,50
Вътрешна стойност на опцията	0,28
Времева стойност на опцията	0,37

Put-Option:

Цена на опцията (премия)	0,12
Цена на упражняване на опцията	101,50
Вътрешна стойност на опцията	0,00
Времева стойност на опцията	0,12

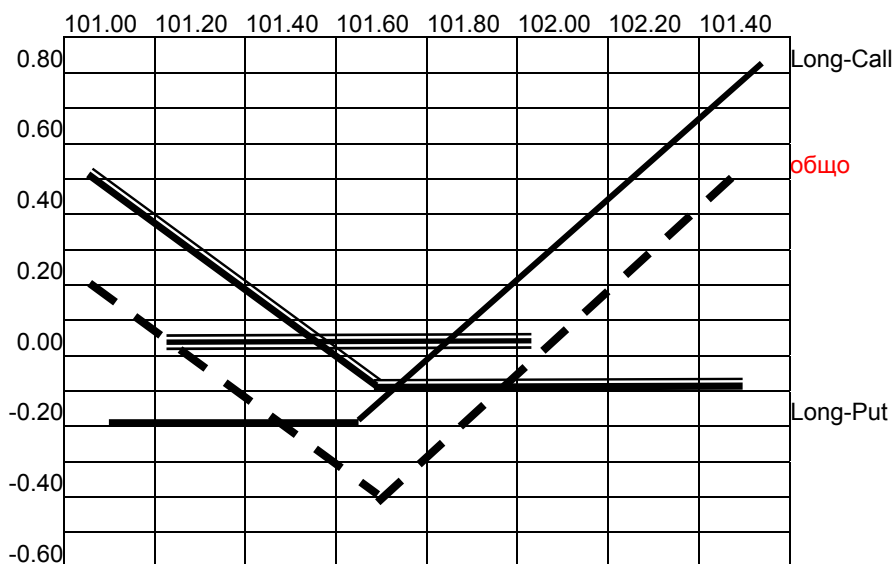
При първоначалната пазарна информация е показано, че дългият стредъл ще се прилага при съвпадение или близки стойности на цената на облигацията на фючърския пазар и цената на упражняване на опциите. Заложените страйк цени на опциите са 101,50, при цена на Call-опцията 0,28, а на Put-опцията 0,17.

⁶ Опцията е “върху пари” (at-the-money), когато цената на упражняването ѝ е равна на курса на фючърса на облигацията.

Инвеститорът плаща 450 евро на договор ($0.28 + 0.17 = 0.45$), за да има правото да го продаде или купи при цена на упражняване от 101,50.

За да има смисъл *покупката* на договор, за инвеститора е необходимо цената на фючърса да се покачи с 0,45, за да покрие направените от него разходи до момента, т.е. да надмине 101,95. Например при цена на фючърса от 101,96 инвеститорът ще упражни правото си по Call-опцията, т.е. ще купи по 101,50 и може да продаде по 101,96. С разликата от 460 евро на договор той ще покрие разходите по изграждането на стредъла в размер на 450 евро и ще спечели 10 евро на договор.

Ако пък цената падне под 101,05, инвеститорът може да се възползва от опцията за продажба. При курс на фючърския договор на облигацията от 101,01 за инвеститора има смисъл да упражни Put-опцията, т.е. той *продава* по 101,50 по договора за опция, като доставя облигациите от фючърския пазар по 101,01. Разликата от 490 евро на договор му позволява да си покрие разходите по изграждането на стредъл-позицията и да спечели 40 евро на договор.



Легенда:

— Печалби и загуби при Long-Call

— · — Печалби и загуби при обща експозиция

— Печалби и загуби при Long-Put

Страйк цена 101.50

Първа равновесна точка: 101.05 ($101.50 - 0.28 - 0.17$)

Втора равновесна точка: 101.95 ($101.50 + 0.28 + 0.17$)

Фиг. 7. Графично представяне на печалбите и загубите при Long Straddle

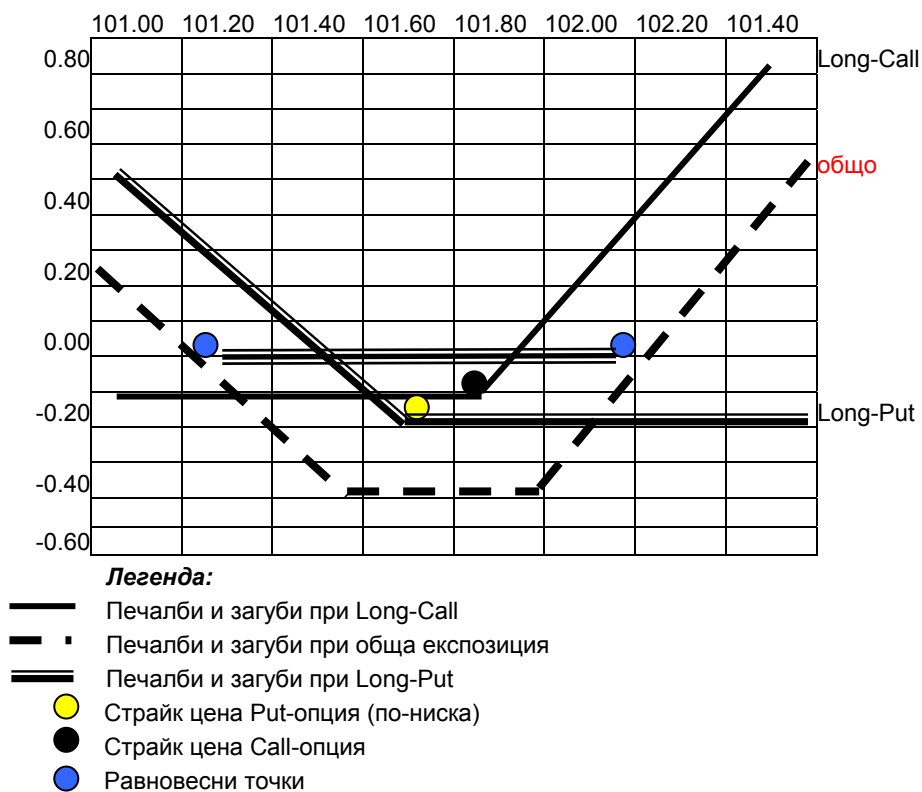
От посоченото следва, че:

1. Всяко изменение на курса над и под 0,45 спрямо цената на упражняване на опциите ще води до възможности за печалба на инвеститора, т.е. той не би спечелил, ако границите на колебания на курса на фючърския пазар са по-малки от платените премии за покупка на Call и Put-опциите, включени в дългия стредъл.

2. Границите на колебания, покриващи премията, се наричат равновесни точки спрямо цената на упражняване на опциите. В цитирания пример първата равновесна точка е 101,05, а втората - 101,95.

3. Инвеститорът може да печели и в границите между равновесните точки, когато новите цени на опциите позволяват това. В нашия пример той купува Call-опцията за цена 0,28, а след време цената вече е 0,65, което означава, че той би могъл да продаде притежаваната от него опция и да реализира печалба от 370 евро на договор. Ако цената обаче продължи да се покачва, той определено ще загуби повече, отколкото ако запази правото си по договора за опция.

4. Използването на разликата в цените на опциите (премиите) може да се прилага като стратегия за минимизиране на загубите по принцип.



Фиг. 8

Търговия на европейския срочен пазар с опции върху фючърсни договори...

4. *Дълъг стренгъл (Long-Strangle)* Използва се при дългосрочни прогнози за ограничаване на риска при евентуално нежелано развитие на пазара. И тази стратегия обхваща дълга позиция за Call и Put-опции, но цената на упражняване на последната се избира да бъде по-ниска от тази на първата. Това позволява сумата на премиите по изграждане на позицията да е по-ниска от тази на дългия стредъл и като стратегия да бъде по-евтина за инвеститора. С постигането на по-ниската цена на инвестицията се ограничават и шансовете за печалба.

Различията в двете стратегии се виждат ясно на графичното представяне на печалбите и загубите (вж. фиг. 8).

*

Описаните четири стратегии за предпазване от нежелания риск при търговията с опции върху фючърсни договори на облигации, използвани на Европейския срочен пазар, показват основата на възможните за финансов инженеринг, т.е. предпазването на съществуваща позиция от неблагоприятните изменения на пазарните курсове. По същество прилагането на тези стратегии позволява да се управлява риска във всеки един момент от борсовата търговия според желанията на инвеститора.

19.IV.2002 г.