

EBA/GL/2016/09

04/01/2017

Насоки

относно корекциите на
модифицираната дюрация за дългови
инструменти по силата на член 340,
параграф 3, втора алинея от
Регламент (ЕС) № 575/2013

1. Спазване на насоките задълженията за докладване

Статут на насоките

1. Този документ съдържа насоки, издадени съгласно член 16 от Регламент (ЕС) № 1093/2010¹. Съгласно член 16, параграф 3 от Регламент (ЕС) № 1093/2010, компетентните органи и финансовите институции полагат всички усилия за спазване на насоките.
2. В насоките е представено становището на ЕБО за подходящите надзорни практики в Европейската система за финансов надзор или за това как правото на Съюза следва да се прилага в дадена област. Компетентните органи, както са дефинирани в член 4, параграф 2 от Регламент (ЕС) № 1093/2010, за които се отнасят тези насоки, трябва да ги спазват, като ги включат в практиките си по подходящ начин (напр. като изменят своята правна рамка или надзорни процеси), включително когато насоките са насочени основно към институциите.

Изисквания за отчетност

3. Съгласно член 16, параграф 3 от Регламент (ЕС) № 1093/2010, най-късно до 06.03.2017 компетентните органи са длъжни да уведомят ЕБО дали спазват или възнамеряват да спазват тези насоки, в противен случай - за причините за неспазване. При липса на уведомление в този срок ЕБО счита, че компетентните органи не спазват изискването за отчетност. Уведомленията трябва да се изпратят чрез подаване на формата, намираща се на уебсайта на ЕБО, на адрес compliance@eba.europa.eu, като се посочи референтен номер 'EBA/GL/2016/09'. Уведомленията следва да се подават от лица, оправомощени да докладват за наличието на съответствие от името на техните компетентни органи. Всяка промяна в статута на спазването трябва също да се отчита пред ЕБО.
4. Уведомленията се публикуват на уебсайта на ЕБО в съответствие с член 16, параграф 3.

¹ Регламент (ЕС) № 1093/2010 на Европейския парламент и на Съвета от 24 ноември 2010 година за създаване на Европейски надзорен орган (Европейски банков орган), за изменение на Решение № 716/2009/ЕО и за отмяна на Решение 2009/78/ЕО на Комисията (ОВ L 331, 15.12.2010 г., стр.12).

2. Предмет, обхват и определения

Предмет

5. Настоящите насоки определят как да се прилагат корекции към изчислението на модифицираната дюрация за отразяване на риска от предсрочно изплащане в съответствие с мандата, предоставен на ЕБО в член 340, параграф 3, последна алинея от Регламент (ЕС) № 575/2013².

Обхват на прилагане

6. Настоящите насоки се прилагат по отношение на изчислението на модифицираната дюрация за дълговите инструменти, при които има риск от предсрочно изплащане за целите на капиталовите изисквания за общ лихвен риск съгласно стандартизирания подход в съответствие с член 340 от Регламент (ЕС) № 575/2013.

Адресати

7. Настоящите насоки са предназначени за компетентните органи, както са определени в подточка i) на член 4, параграф 2 от Регламент (ЕС) № 1093/2010 и за финансовите институции, както са определени в член 4, параграф 1 на Регламент (ЕС) № 1093/2010.

Определения

8. Освен ако не е посочено друго, термините, използвани и определени в Регламент (ЕС) № 575/2013 и Директива 2013/36/ЕС, имат същото значение в настоящите насоки.
9. За целите на настоящите насоки се прилагат следните определения:

а) облигацията с вградена кол опция е вид дългов инструмент, който дава на емитента на облигацията правото, но не и задължението да изкупи обратно облигацията в даден момент преди нейната дата на падеж

б) облигацията с вградена пут опция е вид дългов инструмент, който дава на притежателя ѝ правото, но не и задължението да поиска предсрочно погасяване на главницата.

² Регламент (ЕС) № 575/2013 на Европейския парламент и на Съвета от 26 юни 2013 година относно пруденциалните изисквания за кредитните институции и инвестиционните посредници и за изменение на Регламент (ЕС) № 648/2012 (ОВ L 176, 27.6.2013 г., стр. 1).

3. Въвеждане

Дата на прилагане

10.Насоките се прилагат от 1 март 2017 г.

4. Корекция на модифицираната дюрация за отразяване на риска от предсрочно изплащане

11.3а целите на коригиране на изчислението на модифицираната дюрация за всички дългови инструменти, при които има риск от предсрочно изплащане, по силата на член 340, параграф 3, втора алинея от Регламент (ЕС) № 575/2013, институциите следва да прилагат една от следните формули:

а) формулата, посочена в параграф 12;

б) формулата, посочена в параграф 13;

12.3а целите на параграф 11, буква а) институциите следва да прилагат следната формула за коригиране на модифицираната дюрация и изчисляване на коригираната модифицирана дюрация („КМД“):

$$CMD = MD \times \Phi \times \Omega$$

където:

MD = модифицирана дюрация, както е посочено в член 340, параграф 3

$$\Phi = \frac{B}{P}$$

$$\Omega = 1 + \Delta + \frac{1}{2} \Gamma dB + \Psi$$

P = цена на облигацията с вградена опционалност

B = теоретична цена на обикновена облигация

Δ = делта на вградената опция

Γ = гама на вградената опция

Ψ = когато не е отчетен при пресмятането на Δ и Γ , и когато е съществен, допълнителен фактор за трансакционни разходи и поведенчески променливи в съответствие с паралелна промяна на вътрешната норма на възвръщаемост („IRR“) от 100 базисни пункта

dB = Промяна в стойността на базисния инструмент.

13.3а целите на параграф 11, буква б) институциите следва да прилагат следната формула за пряко повторно изчисление на КМД, като отново определят цена на инструмента след паралелна промяна от 100 базисни пункта на IRR:

$$CMD = \frac{P_{-\Delta r} - P_{+\Delta r}}{2 \times P_0 \times \Delta r} + \Psi$$

където:

P_0 = текущата пазарна цена на продукта;

$P_{\mp \Delta r}$ = теоретична цена на продукта след отрицателно и след положително сътресение на IRR е равна на Δr ;

Δr = хипотетично изменение на IRR от 50 базисни пункта

Ψ = когато не е отчетен при пресмятането на $P_{(\mp \Delta r)}$, и когато е съществен, допълнителен фактор за трансакционни разходи и поведенчески променливи, в съответствие с паралелна промяна на IRR от 100 базисни пункта

14. Изчисляването на допълнителния фактор Ψ е необходимо да се разглежда само ако е съществен и никога не следва да води до по-ниска КМД, отколкото ако той не е бил взет предвид при изчислението.

15. За целите на оценяването на допълнителния фактор Ψ в съответствие с точка 13 от настоящите насоки институциите следва да вземат предвид следното:

а) трансакционните разходи намаляват стойността на опцията, като правят опцията малко вероятно да бъде изпълнена под прага, установен от трансакционните разходи;

б) има поведенчески фактори, които предполагат, че някои клиенти, по-специално клиенти на дребно, не винаги ще упражнят опцията, въпреки че тя е „в парите“, поради някои известни обстоятелства, включително следните:

- (i) когато оставащата главница е близо до първоначално заетата сума, което е стимул за някои „агресивни“ заемополучатели да се откажат от продукта или да рефинансират на ранен етап;
- (ii) в случай на заемополучатели с най-голям размер на заемите, които имат най-голяма полза от предсрочно изплащане, тъй като разходите, свързани с предсрочното изплащане, са фиксирана сума.

16. Оценката на допълнителния фактор Ψ следва да се основава на исторически данни, получени от собствения опит на институциите или от външни източници. Данни за поведенческите фактори, посочени в параграф 15, буква б), могат да бъдат получени от оценяването на други балансови позиции, при които има риск от предсрочно изплащане, като тези, наблюдавани за клиенти на дребно в банковия портфейл.

17. Институциите следва да калибрират допълнителния фактор Ψ чрез оценка на значителните отклонения между реалното поведение в миналото, наблюдавано за вид

клиент, и теоретичното поведение, което би било предвидено за контрагентите, които действат по чисто рационален начин.

18. Калибрирането на допълнителния фактор ψ , поради поведенческите фактори, посочени в параграф 17, следва да се направи, когато в търговския портфейл се държи съответен брой от тези инструменти с риск от предсрочно изплащане и особено когато контрагентите са клиенти на дребно. Не следва да се разглеждат допълнителни фактори за вградените опции, когато институцията има право предсрочно да погаси инструмента.

Техническо приложение

Илюстрация на формулата за коригирана модифицирана дюрация, приложена в насоките

Цената на облигацията с вградена опционалност (P) е възможно да се представи като сумата от цените на два обикновени инструмента: цената на обикновената облигация (B) и цената на вградената опция върху облигацията (къс „кол“ или дълъг „пут“) (C). Знаем също така, че цената на обикновената облигация (B) е функция на кривата на лихвените проценти (r), така че $B = g(r)$ и C е функция на цената на базисната обикновена облигация, така че $C = f(B)$, т.е. $C = f[B(r)]$.

От първоначалното твърдение това може да се представи като в уравнение 1):

$$\text{Уравнение 1) } P = B + C$$

От уравнение 1 следва:

$$\text{Уравнение 2) } dP = dB + dC$$

Знаем също така, че:

$$\text{Уравнение 3) } dB = \frac{dB}{dr} dr$$

Така, според тейлъровото приближение:

$$\text{Уравнение 4) } dC = \frac{dC}{dB} dB + \frac{1}{2} \frac{d^2C}{dB^2} (dB)^2$$

Като използваме стандартните гръцки означения, използвани при деривати, може да положим:

$$\text{Уравнение 5) } \Delta = \frac{dC}{dB}$$

$$\text{Уравнение 6) } \Gamma = \frac{d^2C}{dB^2}$$

Като направим субституция с уравнения 5 и 6 в уравнение 4 и след това с уравнение 4 в уравнение 2, за да получим:

$$\text{Уравнение 6) } dP = dB + \Delta dB + \frac{1}{2} \Gamma (dB)^2$$

Можем да изведем dB и да положим:

$$\text{Уравнение 7) } K = 1 + \Delta + \frac{1}{2} \Gamma dB$$

Модифицираната дюрация (МД) в член 340 от Регламента за капиталовите изисквания също може да бъде представена, както следва:

$$\text{Уравнение 8) } MD_{(B)} = -\frac{1}{B} \frac{dB}{dr}$$

И въвеждаме съотношението:

$$\text{Уравнение 9) } \Phi = \frac{B}{P}$$

и, подобно на уравнение 8, можем да представим (коригираната) модифицирана дюрация на облигацията с вградена опция, което е целта на мандата на ЕБО относно риска от предсрочно изплащане, като чувствителността на цената на облигацията (P) по отношение на лихвения процент (r), разделена на цената на облигацията:

$$\text{Уравнение 10) } MD_{(P)} = -\frac{1}{P} \frac{dP}{dr}$$

На този етап можем просто да направим субституция на уравнения 6 и 7 в уравнение 10 - просто заместваме $MD_{(P)}$ с КМД (уравнение 11) и като използваме определенията в уравнения 8 и 9, получаваме:

$$\text{Уравнение 11) } CMD = MD_{(B)} \times \Phi \times K$$

Европейският банков орган е консултиран също и относно трета корекция на дюрацията за отразяване на евентуални трансакционни разходи и поведенчески фактори, които, когато са значителни, могат също да повлияят на дюрацията на облигацията. Допълнителният ефект се представя, както следва:

$$\text{Уравнение 12) } \Psi = \text{Допълнителни фактори}$$

След това можем да представим K от уравнение 7 като:

$$\text{Уравнение 13) } \Omega = 1 + \Delta + \frac{1}{2} \Gamma dB + \Psi$$

и уравнение 11 се представя както е посочено в насоките:

$$\text{Уравнение 14) } CMD = MD_{(B)} \times \Phi \times \Omega$$

Следва да се отбележи, че dB (уравнение 3) в уравнение 13 трябва да съответства на промяната в стойността на облигацията в резултат на промяна в лихвения процент.

Накрая, следва да се отбележи, че формулата в уравнение 14 и уравнение 10 е представена с Δ и Γ (уравнения 5 и 6), изчислени по отношение на стойността на промяната на цената на облигацията (dB, в уравнение 3). Очевидно тези гръцки означения могат да бъдат оценени и по отношение на промяната в стойността на лихвения процент, тъй като знаем, че $C = f[B(r)]$.

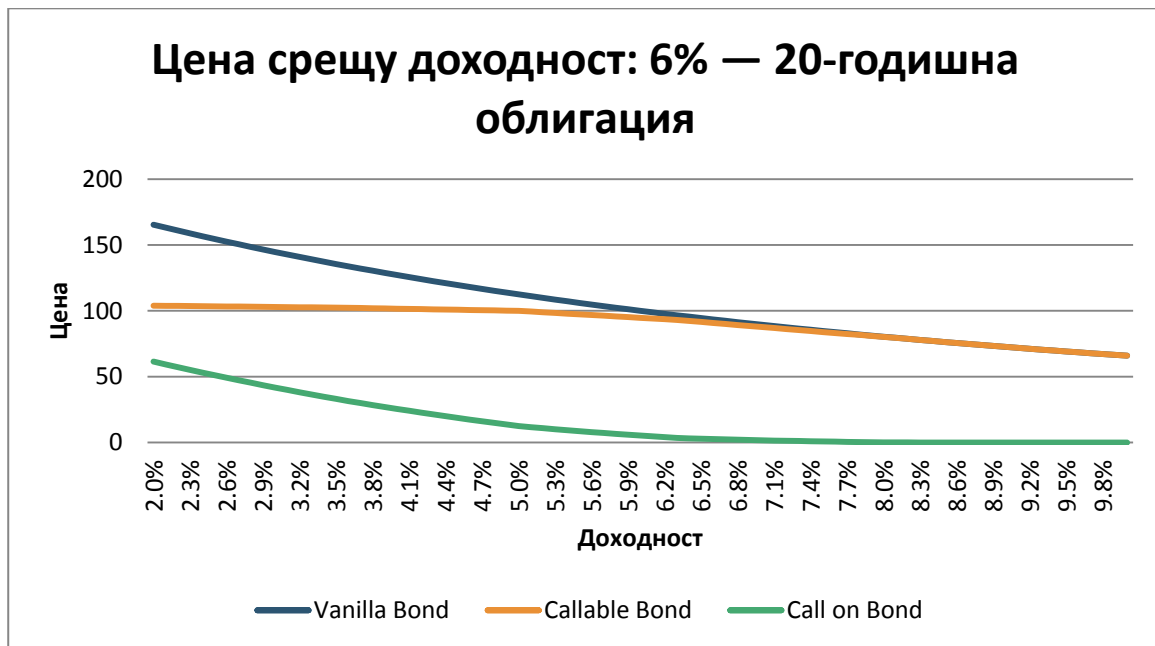
$$\text{Уравнение 15) } \Delta_r = \frac{dC}{dr} = \frac{dC}{dB} \frac{dB}{dr} = \Delta \frac{dB}{dr}$$

и:

$$\text{Уравнение 16) } \Gamma_r = \frac{d^2C}{dr^2} = \frac{dC}{dB} \frac{d^2B}{dr^2} + \left(\frac{dB}{dr}\right)^2 \frac{d^2C}{dB^2} = \frac{dC}{dB} \frac{d^2B}{dr^2} + \left(\frac{dB}{dr}\right)^2 \Gamma$$

От уравнение 15 и 16 непосредствено се получава Δ и Γ за прилагане във формула 13.

Фигура 1: Отношение „цена-доходност“ за облигация, облигация с вградена кол опция и вградената кол опция



Vanilla Bond

Обикновена облигация

Callable Bond

Облигация с вградена кол опция

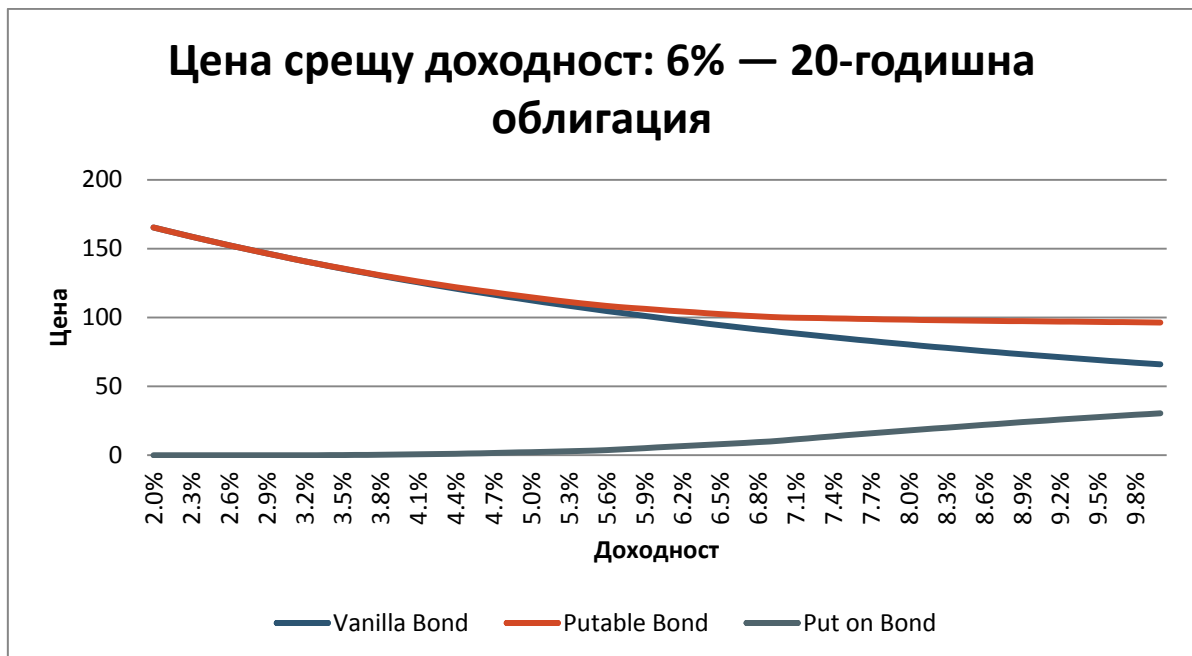
Call on Bond

Вградената кол опция

На фигура 1 се наблюдава отношението „цена-доходност“ на облигация с вградена кол опция. Когато съществени движения по кривата на доходността водят до отдалечаване от номиналната стойност (съответстваща на 6% в примера), доходността се увеличава (напр. достига до 8%), цената на обикновената облигация и облигацията с вградена кол опция намаляват.

Следва да се отбележи как цените на двете облигации се доближават, когато доходността се увеличава. Все пак, когато доходността намалява (напр. спада до 4%), кол опцията се придвижва „в парите“ и разликата в цените на двете облигации се увеличава; цената на обикновената облигация се увеличава значително, а на облигацията с вградена кол опция се приближава към максималния „таван“ от 100.

Фигура 2: Отношение „цена—доходност“ за облигация, облигация с вградена пут опция и вградената пут опция



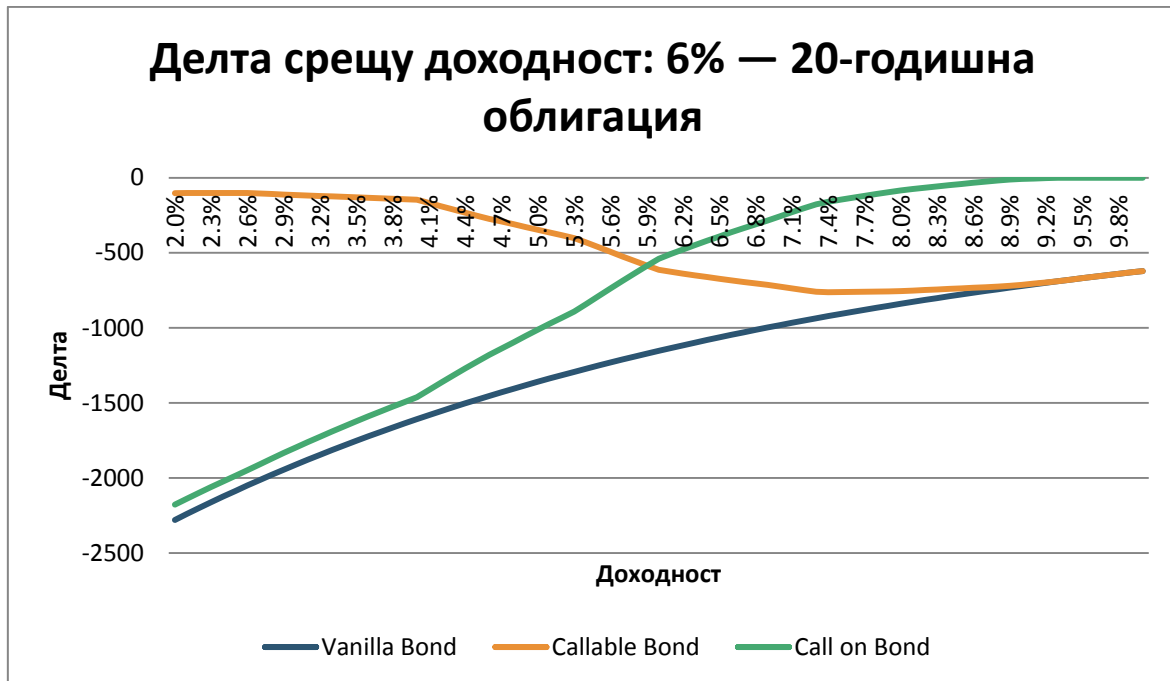
Vanilla Bond
 Puttable Bond
 Put on Bond

Обикновена облигация
 Облигация с вградена пут опция
 Вградената пут опция

На фигура 2 се наблюдава същото отношение „цена-доходност“ като на фигура 1, но за облигация с вградена пут опция. Когато кривата на доходността се понижава (напр. спада до 4%), цените на обикновената облигация и облигацията с вградена пут опция нарастват.

Следва да се отбележи как цените на двете облигации се доближават, когато доходността намалява. Все пак, когато доходността се увеличава (напр. нараства до 8%), пут опцията се придвижва „в парите“ и разликата в цените на двете облигации се увеличава: цената на обикновената облигация намалява значително, а на облигацията с вградена пут опция се приближава към долната граница от 100.

Фигура 3: Отношение „делта—доходност“ за облигация, облигация с вградена кол опция и вградената кол опция



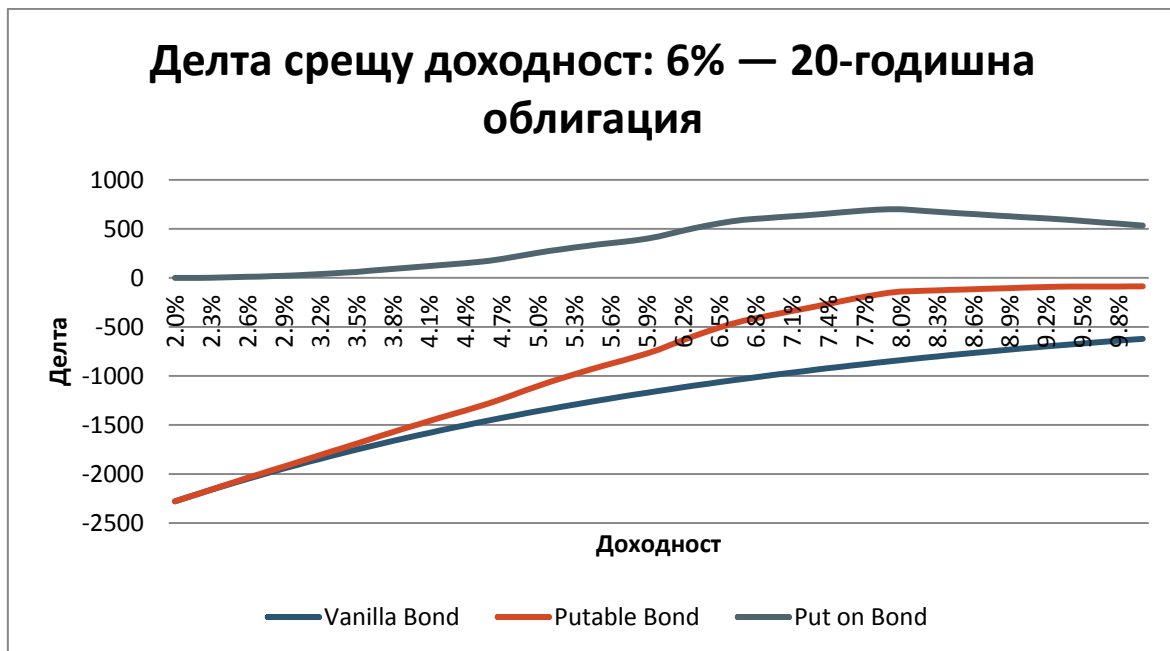
Vanilla Bond
 Callable Bond
 Call on Bond

Обикновена облигация
 Облигация с вградена кол опция
 Вградената кол опция

На фигура 3 се наблюдава отношението „делта—доходност“ на обикновена облигация, облигация с вградена кол опция и кол опция върху обикновената облигация. Следва да се отбележи, че чувствителността е винаги отрицателна за трите инструмента. Можем да отбележим, че чувствителността на облигация с вградена кол опция е винаги по-ниска от чувствителността на обикновена облигация. В действителност чувствителността на облигация с вградена кол опция е равна на разликата между чувствителността на обикновената облигация и вградената кол опция.

Поради тази причина, когато опцията е „в парите“, чувствителността на опцията е много близо до чувствителността на облигацията, така че чувствителността на облигацията с вградена кол опция, за доходност много по-ниска от номиналната (например 4%), е близо до нула. От друга страна, за доходност много по-висока от номиналната доходност (например 8%) делта чувствителността на опцията („извън парите“) клони към нула и делта чувствителността на обикновената облигация и облигацията с вградена кол опция се доближават.

Фигура 4: Отношение „делта—доходност“ за облигация, облигация с вградена пут опция и вградената пут опция



Vanilla Bond

Обикновена облигация

Putable Bond

Облигация с вградена пут опция

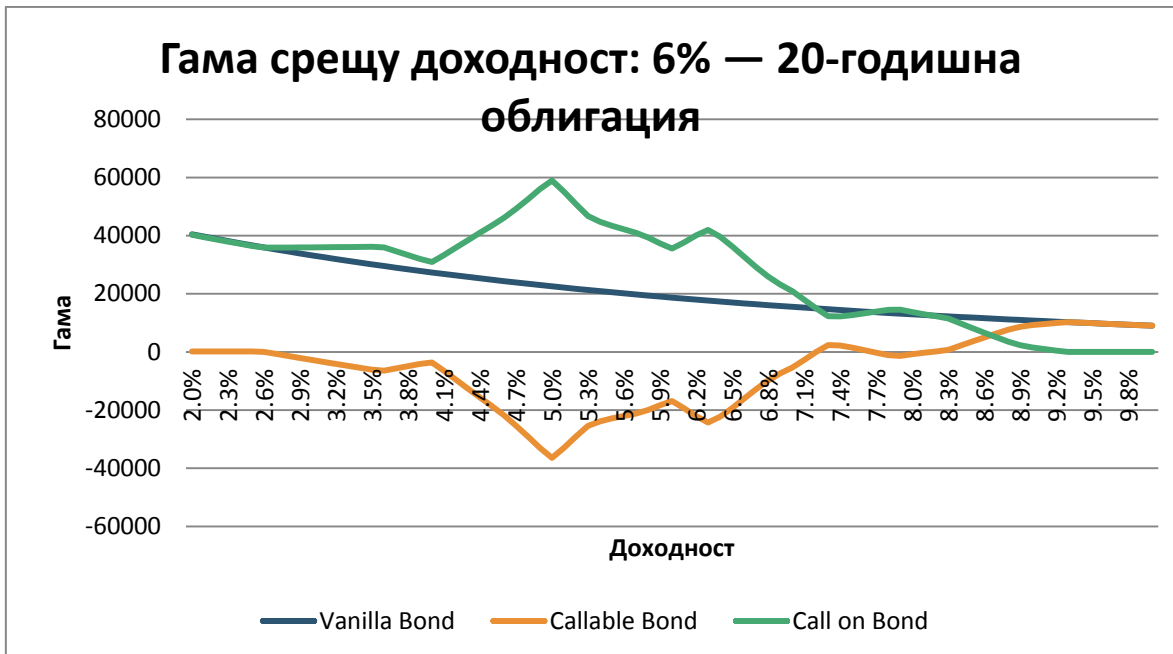
Put on Bond

Вградената пут опция

На фигура 4 се наблюдава отношението „делта—доходност“ на обикновена облигация, облигация с вградена пут опция и пут опция върху обикновената облигация. Следва да се отбележи, че чувствителността е винаги отрицателна за облигациите, но е положителна за пут опцията. Можем да отбележим, че чувствителността на облигацията с вградена пут опция е винаги по-ниска от чувствителността на обикновената облигация.

Когато опцията е „в парите“, чувствителността на опцията е много близо до чувствителността на облигацията, така че чувствителността на облигацията с вградена пут опция, за доходност много по-висока от номиналната (например 8%), е близо до нула. От друга страна, за доходност много по-ниска от номиналната доходност (например 4%) делта чувствителността на пут опцията („извън парите“) клони към нула и делта чувствителността на обикновената облигация и облигацията с вградена пут опция се доближават.

Фигура 5: Отношение „гама—доходност“ за облигация, облигация с вградена кол опция и вградената кол опция



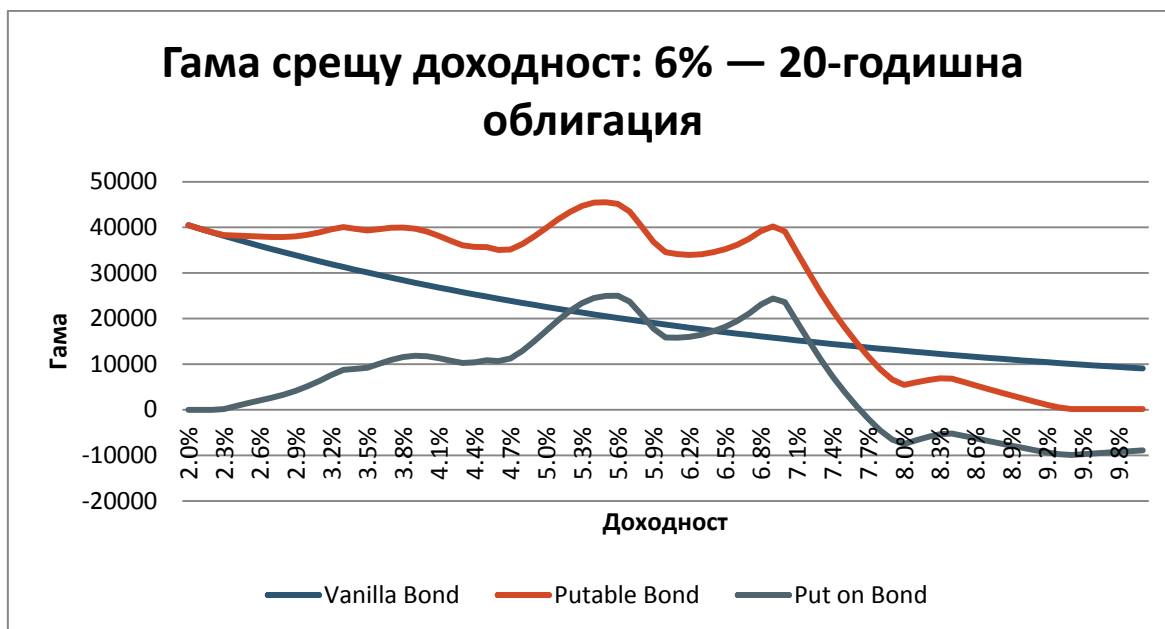
Vanilla Bond
 Callable Bond
 Call on Bond

Обикновена облигация
 Облигация с вградена кол опция
 Вградената кол опция

На фигура 5 се наблюдава отношението „гама—доходност“ на обикновена облигация, облигация с вградена кол опция и вградената кол опция. Следва да се отбележи, че чувствителността на облигацията е винаги положителна, макар че гама чувствителността на вградената кол опция може да бъде както положителна, така и отрицателна.

Гама чувствителността на вградената кол опция обикновено е отрицателна за стойности по-близки до номиналната стойност на облигацията (6 %). Гама чувствителността на опцията клони към нула, колкото повече се отдалечаваме от номиналната доходност, така че гама чувствителността за обикновената облигация и облигацията с вградена кол опция се доближават за стойност на доходността далеч от номиналната доходност.

Фигура 6: Отношение „гама—доходност“ за облигация, облигация с вградена пут опция и вградената пут опция



Vanilla Bond

Обикновена облигация

Putable Bond

Облигация с вградена пут опция

Put on Bond

Вградената пут опция

На фигура 6 се наблюдава отношението „гама—доходност“ на обикновена облигация, облигация с вградена пут опция и пут опцията върху обикновената облигация. Следва да се отбележи, че чувствителността на облигацията е винаги положителна, макар че гама чувствителността на вградената пут опция може да бъде както положителна, така и отрицателна.

Можем да отбележим, че гама чувствителността на вградената пут опция обикновено е висока за стойности по-близки до номиналната стойност на доходността (6%). Гама чувствителността на опцията клони към нула, колкото повече се отдалечаваме от номиналната доходност, така че гама чувствителността за обикновената облигация и облигацията с вградена пут опция се доближават за стойност на доходността далеч от номиналната доходност.