

# **“ Торговля Временем ” на ОПЦИОНАХ**



**Автор : *Коровин Илья Анатольевич***

## Введение в теорию срочных рынков.

Фьючерсы на Индекс РТС и опционы на фьючерс на Индекс РТС – это срочные контракты, то есть они существуют определенный срок.

Фьючерсы – квартальные (живут по 3 месяца), опционы – квартальные и месячные (скоро будут двухнедельные).

Экспирация -дата окончания жизни срочных контрактов, расчет по всем контрактам (фьючерсам и опционам) с этим сроком жизни.

На ФОРСЕ экспирация приходится на 15-е число каждого месяца (если 15-е выходной –то на первый рабочий день после 15-го числа).

Фьючерсы экспирируются в марте, июне, сентябре и декабре.

## ФЬЮЧЕРСЫ.

Фьючерс - контракт о купле или продаже индекса РТС в будущем ( в течении срока жизни контракта) по цене, оговоренной сейчас.

Входящие данные : Индекс РТС=1450. Курс доллара =32,5 р/\$.

Значение 1 фьючерсного контракта на индекс РТС :  
Индекс РТС\*100= (1450\*100)=145 000 пунктов

Стоимость (объем) 1 фьючерса на Индекс РТС:  
Индекс РТС\*2\$ = 1450\*32,5\*2=94 250 р.

Стоимость одного пункта = 2 цента (2\$/100)=0,65

Стоимость 1 фьючерса на Индекс РТС =  
значение 1 фьючерса\*0,65

ГО – гарантийное обеспечение под контракт.

ГО под 1 фьючерс РТС = 8% от объема фьючерса. Или плечо =  
1/12.

ГО под индекс РТС = 145 000 = 94 250 р. \* 8% = 7 540 р.

Вариационная маржа – изменение стоимости (объема) фьючерса с течением времени из-за изменения стоимости базового актива.

При изменении Индекса РТС на 10 пунктов –  
Фьючерс на Индекс РТС меняется на 1000 пунктов (10\*100)-  
Вариационная маржа меняется на 650 р. ( 1000\*0,65).

Соотношение Индекса РТС и фьючерса на индекс РТС:

Контанго – фьючерс дороже Индекса.  
Бэквордация – фьючерс дешевле Индекса.

# ОПЦИОНЫ.

Опцион на фьючерс РТС – контракт, дающий покупателю опциона право купить или продать фьючерс на индекс РТС по определенной цене (страйку) в течении жизни срочного контракта или отказаться от сделки.

У продавца опциона возникает обязательство продать или купить фьючерс по цене страйка, если покупатель опциона использует свое право.

Страйк – цена базового актива по которой исполняется опцион.

На Индексе РТС страйки разбиты через каждые 5000 пунктов.

То есть опционы на индекс РТС можно заключать по ценам 145 000, 150 000, 155 000 и т.д. в обе стороны.

Опционы «Call» (колл) - право на покупку фьючерса РТС.  
Опционы «Put» (пут) - право на продажу фьючерса РТС.

Опционы на фьючерсы на Индекс РТС и фьючерсы на Индекс РТС – это однородные активы.

Опционы измеряются в тех же пунктах, что и фьючерс РТС.

Стоимость пункта по опционам также равна 2-ум  
центам США.

Вариационная маржа по опционам считается как и по фьючерсам – изменение цены опциона в пунктах, умноженные на 2 цента.

Пример. Цена опциона выросла с 4000 до 6000 пунктов.  
Вариационная маржа по этому изменению :  
 $6000-4000=2000*0,65= 1300р.$

ГО при покупке опционов = стоимости премии  
опциона.

ГО при непокрытой продаже опционов – намного

**Однако:**

Цена опциона (премия опциона) – это не стоимость базового актива, а стоимость права на совершение сделки с ним.

Поэтому, цена опциона складывается из двух величин

:

Внутренняя стоимость – превышение текущей цены фьючерса над ценой страйка (если оно есть).

Внешняя (временная стоимость) – стоимость самого права на совершение сделки с фьючерсом по цене страйка (считается как разница между ценой опциона и внутренней стоимостью).

Если страйк выше текущей цены, то внутренней стоимости у опциона Колл нет. Есть только временная стоимость.

## Пример: Цена Фьючерса 143 370.

1. Цена опциона Колл со страйком 140 000 = 5080 пунктов. Из них:

Внутренняя стоимость = 3370 п. (143 370-140 000)

Временная стоимость = 1710 п. (5080-3370)

2. Цена опциона Колл со страйком 145 000 = 2210 пунктов. Из них:

Внутренняя стоимость = 0 р. (143 370 меньше чем 145 000)

Временная стоимость = 2210 п. (2210-0)

*Для Путов все наоборот. Чтоб у Пута была внутренняя стоимость, текущая цена должна быть ниже цены страйка:*

3. Цена опциона Пут со страйком 140 000 = 1710 пунктов. Из них:

Внутренняя стоимость = 0 п. (143 370 больше чем 140 000)

Временная стоимость = 1710 п. (5080-3370)

4. Цена опциона Пут со страйком 145 000 = 3840 пунктов. Из них:



Временные стоимости путов и колов по одному и тому же страйку – в теории всегда должны быть равны.

Формулы синтетики в одном страйке:

**1 колл = 1 фьючерс+1 пут**

**1 пут = 1 колл- 1 фьючерс**

На ФОРТСЕ есть возможность продавать и покупать опционы все время жизни контракта, а не просто ждать экспирации.

Арбитраж и прямая торговля опционами.

Теоретическая цена опциона – расчетная функция цены опциона, которая считается биржей он-лайн.

Именно по теоретической цене определяется стоимость опционных позиций (а не по последней сделке или по биду/офферу).

Теоретическая цена определяется тремя факторами:

1.Стоимостью базового актива (фьючерса на Индекс РТС)

2.Временем, оставшемся до экспирации (чем меньше времени до экспирации, тем ниже временная стоимость = временной распад).

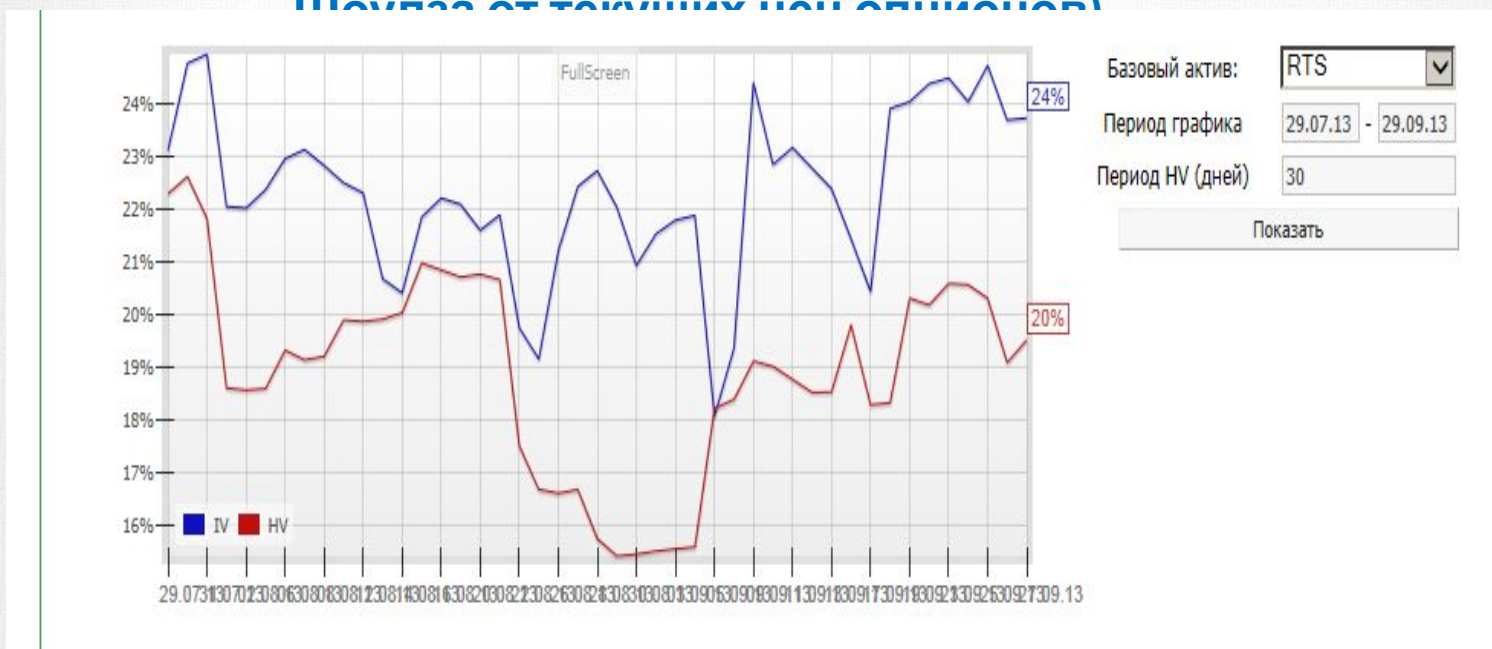
3.Волатильностью опциона.

**Волатильность опциона** – основная мера рыночного риска, универсальное выражение опционной премии, отражение скорости и величины изменения цены базового актива, следствие спроса и предложения на опцион и т.д.

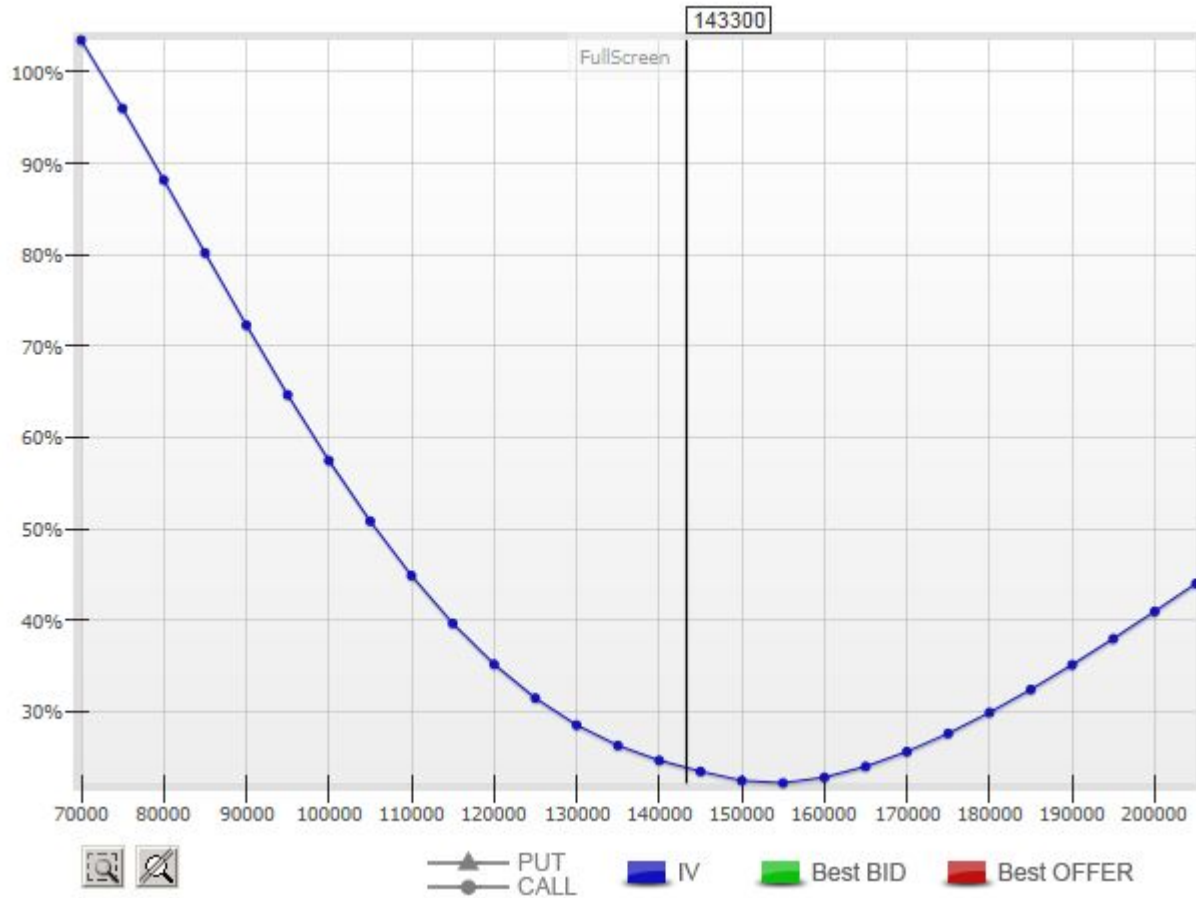
### **Два вида волатильности:**

**Историческая волатильность (HV) Historical Volatility**— фактическая волатильность цены опциона в течение определенного исторического периода времени.

**Ожидаемая (подразумеваемая) волатильность (IV) Implied Volatility**— текущая оценка рынком будущей волатильности (считается по формуле Блэка-Шулза от текущих цен опционов)



# Улыбка волатильности. Кривая улыбка волатильности.



## Греки (Greeks) — коэффициенты, которые используются для оценки параметров опционных сделок:

**Тэта (Theta)** - Показывает сколько цена (премия) опциона будет терять стоимости каждый день из-за временного распада.

**Дельта (Delta)** - Показывает на сколько единиц изменится цена (премия) опциона при изменении цены базового актива на 1 единицу. Изменяется в интервале от 0 до 1 для опционов колл и в интервале от -1 до 0 для опционов пут. Иногда считается в процентах.

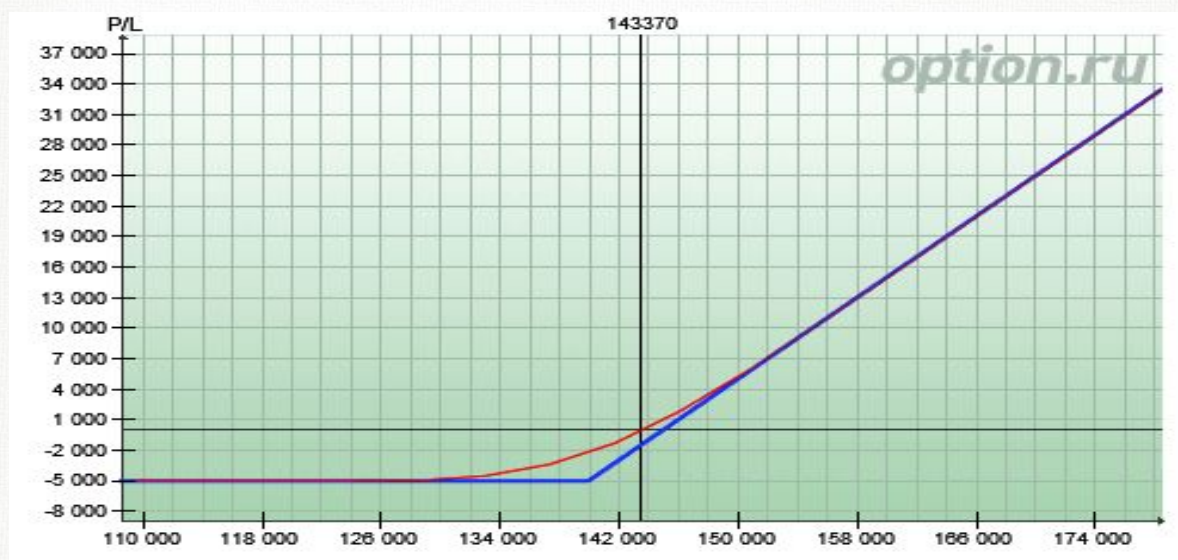
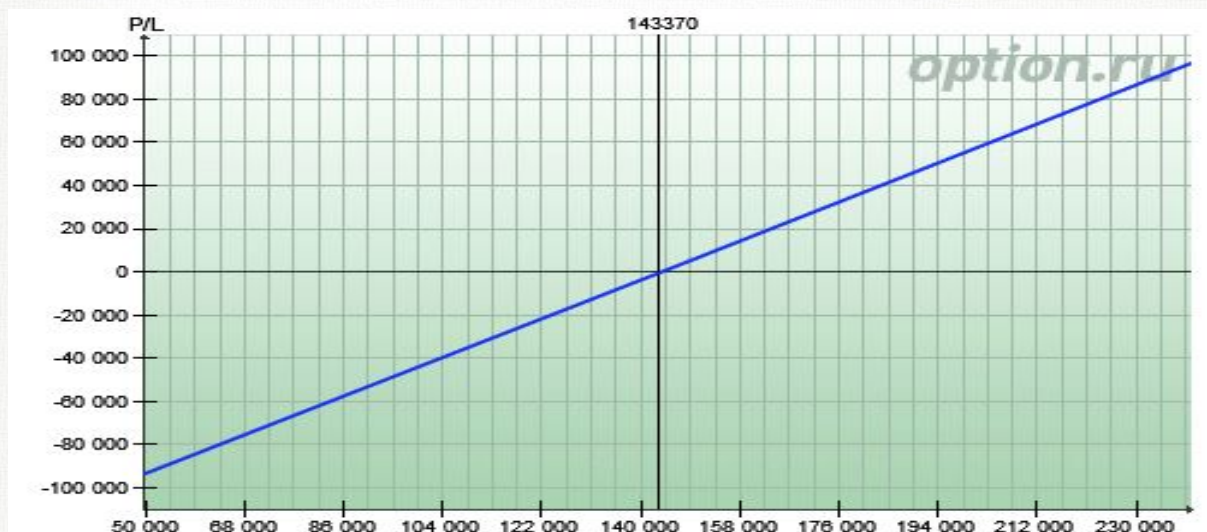
**Гамма (Gamma)** - Показывает скорость изменения дельты. Скорость, с которой изменение цены (премии) опциона ускоряется или замедляется.

**Вега (Vega)** - Показывает изменение цены (премии) опциона при

Портфель 1		Создан 29.09.13													-	X	+
Инструмент	Тип	Страйк	Дата исп.	Контракт	К-во	Поз. откр. по	Цена	Цена. руб.	IV. %	До исп.	Дельта	Гамма	Вега	Тетта	+/-		
<input checked="" type="checkbox"/>	Опцион	Call	135 000	15.10.13	RI135000BJ3	1	9 020,00	9 020,00	5 834	26,55	16	0,87	0,000027	64,68	-53,66	X	
<input checked="" type="checkbox"/>	Опцион	Call	140 000	15.10.13	RI140000BJ3	1	5 080,00	5 080,00	3 286	24,87	16	0,69	0,000048	106,58	-82,83	X	
<input checked="" type="checkbox"/>	Опцион	Call	145 000	15.10.13	RI145000BJ3	1	2 210,00	2 210,00	1 429	23,28	16	0,42	0,000056	117,20	-85,26	X	
<input checked="" type="checkbox"/>	Опцион	Call	150 000	15.10.13	RI150000BJ3	1	710,00	710,00	459	22,42	16	0,17	0,000038	77,02	-53,96	X	
<input checked="" type="checkbox"/>	Опцион	Call	155 000	15.10.13	RI155000BJ3	1	200,00	200,00	129	22,83	16	0,05	0,000016	32,88	-23,46	X	
Итого:							0,00%					2,20	0,000185	398,35	-299,17		

# Опционы, как частный случай “Торговли Временем”

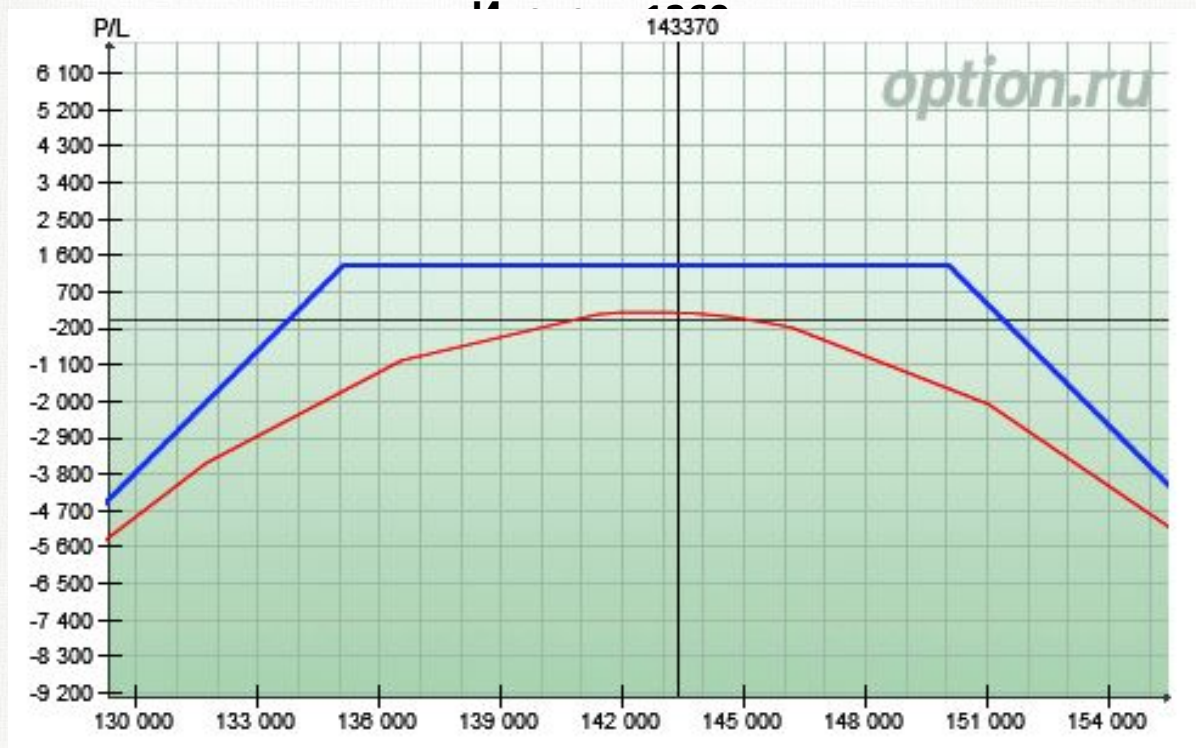
Опционы против стопов. Покупка волатильности.



## Опционы против прогноза рынка. Продажа волатильности.

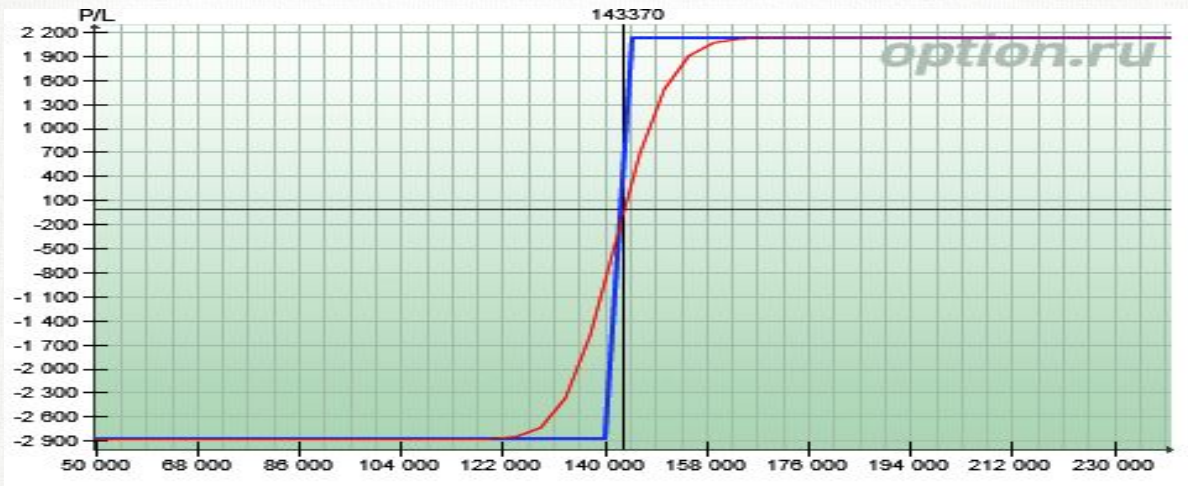
Продажа 150 колл : + 710 п.

Продажа 135 пут : + 650 п.

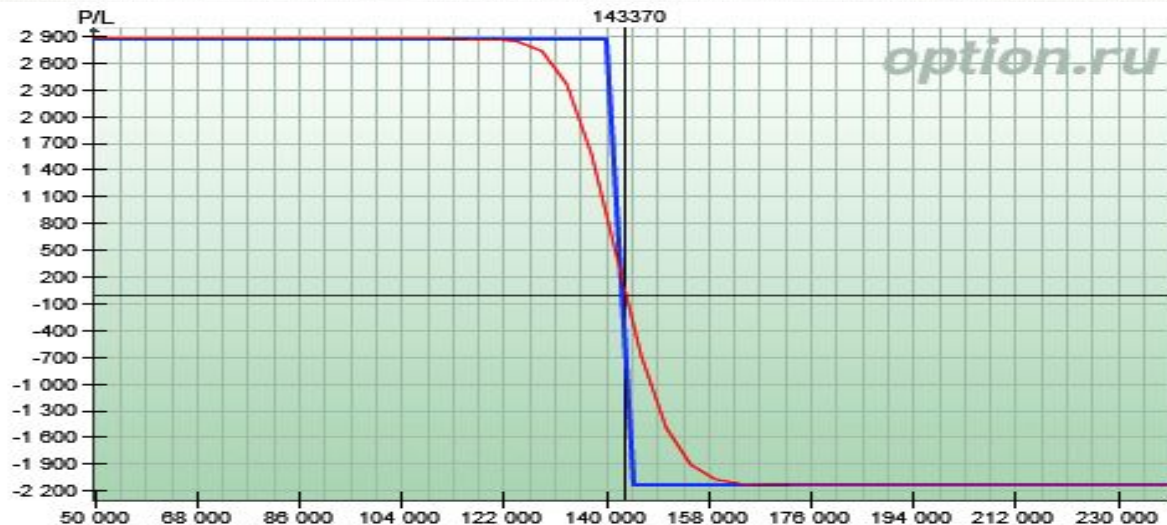


Психология и многомерность опционной торговли.  
Фактор Времени.

**Бычий колл-спред.** Лонг колл 140 ( -5080 п) , шорт колл 145 (+2210 п)  
(Ожидается, что цена базового актива повысится, но повысится умеренно).

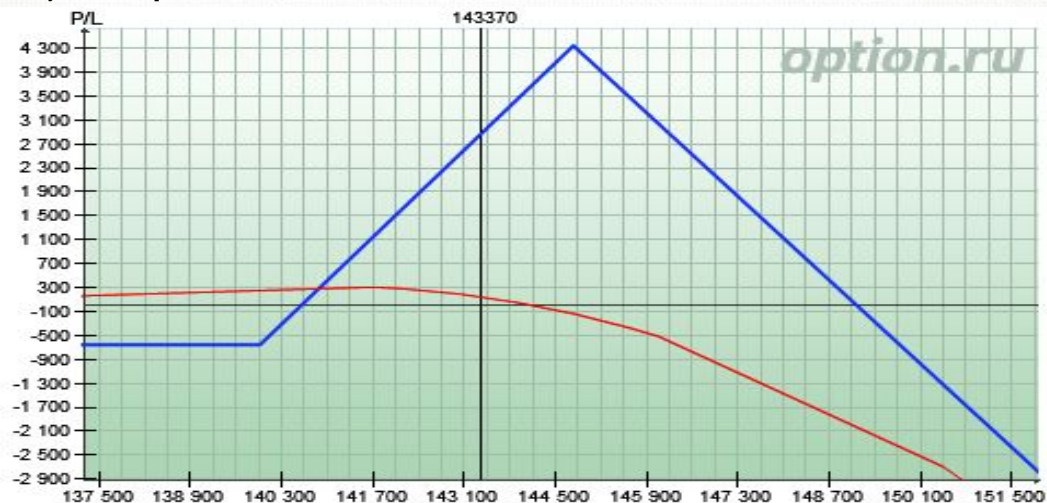


**Медвежий колл-спред.** Шорт колл 140 (+5080 п) , лонг колл 145 (-2210 п)  
(Ожидается, что цена базового актива повысится, но повысится умеренно).

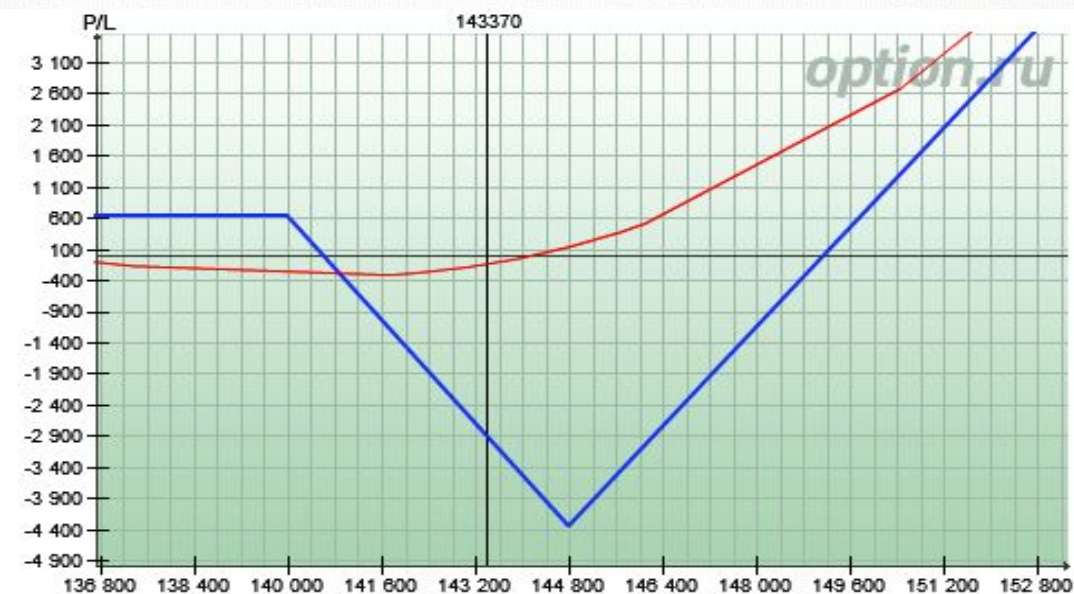




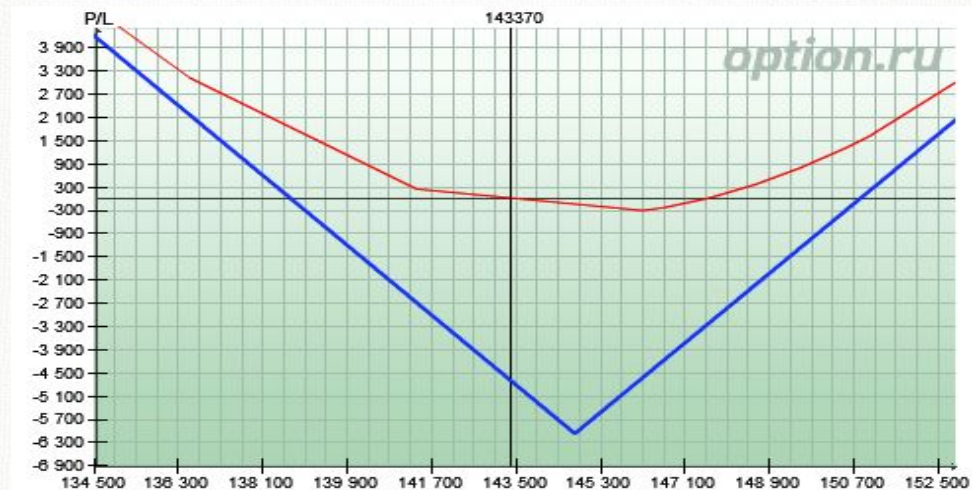
**Пропорциональный колл-спред.** Лонг колл 140 ( -5080 п) , шорт 2 колл 145 (+4420 п)  
(Ожидается, что цена базового актива не изменится или слабо повысится).



**Обратный пропорциональный колл-спред.** Шорт колл 140 (+5080 п) , лонг 2 колл 145 (-2210 п)  
(Ожидается, что цена базового актива изменится сильно, скорее вверх).



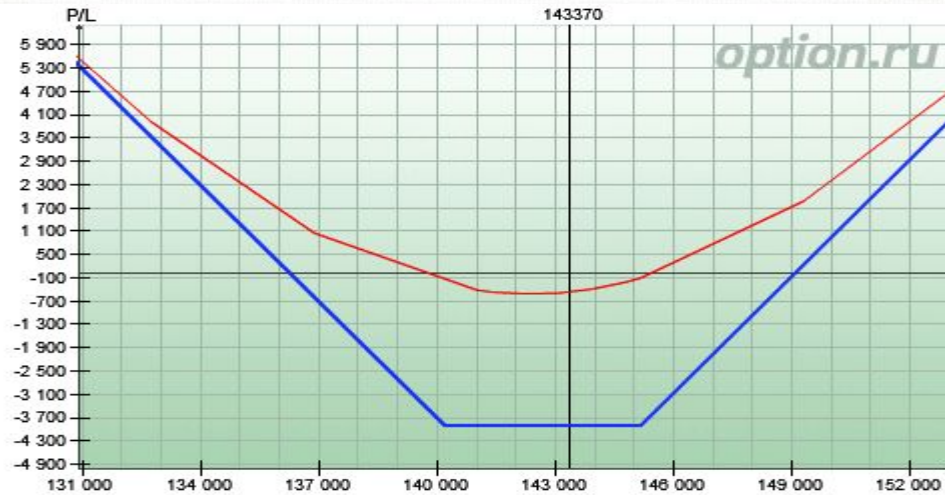
**Покупка Стрэддла.** Лонг пут 145 (-3840 п) , лонг колл 145 (- 2210 п)  
(Ожидается, что цена базового актива сильно изменится в любую сторону).



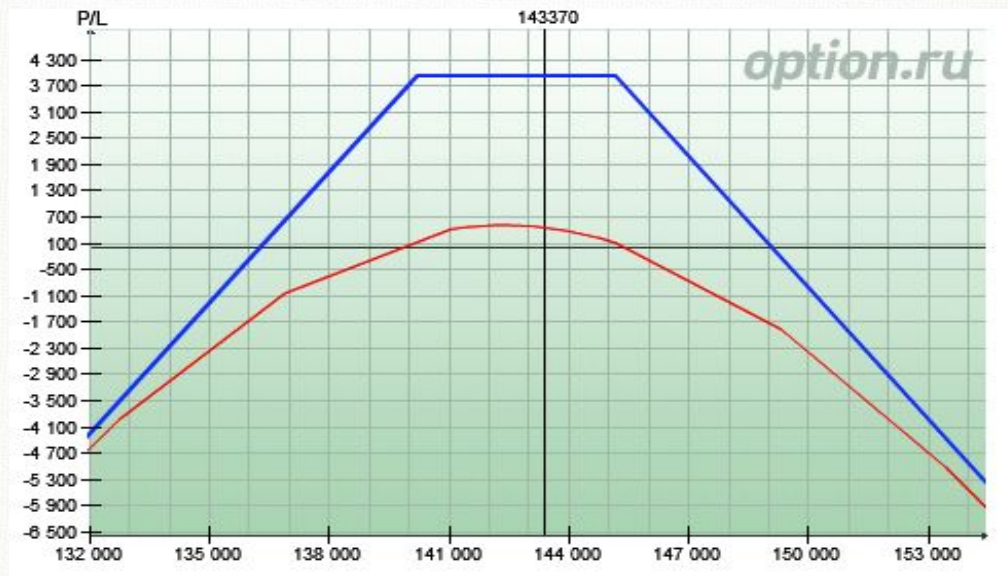
**Продажа Стрэддла.** Шорт пут 145 (+3840 п) , шорт колл 145 (+2210 п)  
(Ожидается, что цена базового актива сильно не изменится).



**Покупка Стрэнгла.** Лонг пут 140 (-1710 п) , лонг колл 145 (- 2210 п)  
(Ожидается, что цена базового актива сильно изменится в любую сторону).

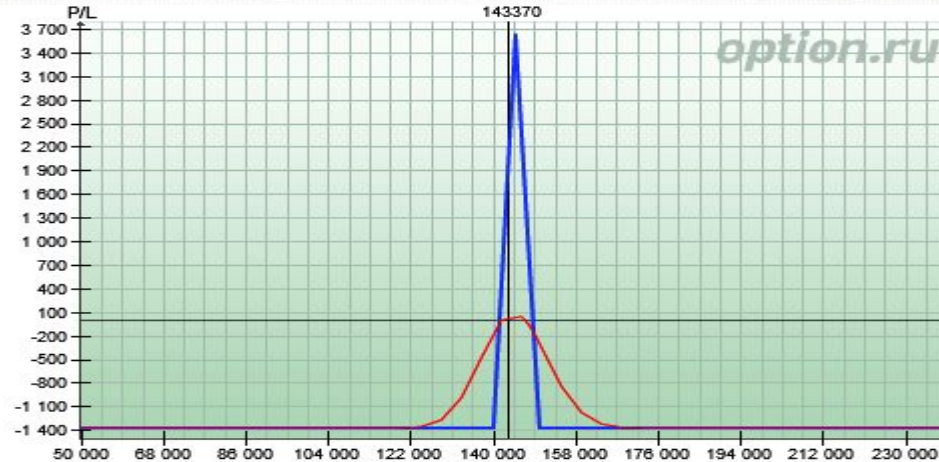


**Продажа Стрэнгла.** Шорт пут 140 (+1710 п) , шорт колл 145 (+2210 п)  
(Ожидается, что цена базового сильно не изменится).



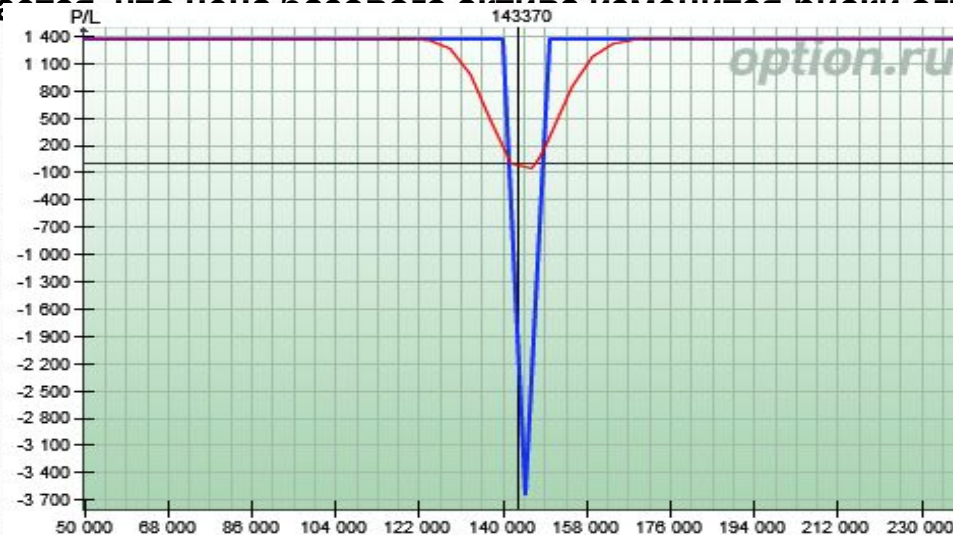
**Покупка Бабочки.** Лонг колл(пут) 140 (-5080 п), шорт 2 колл (пут) 145 (+4420 п), лонг колл (пут) 150 (- 710 п)

(Ожидается, что цена базового актива сильно не изменится, риски

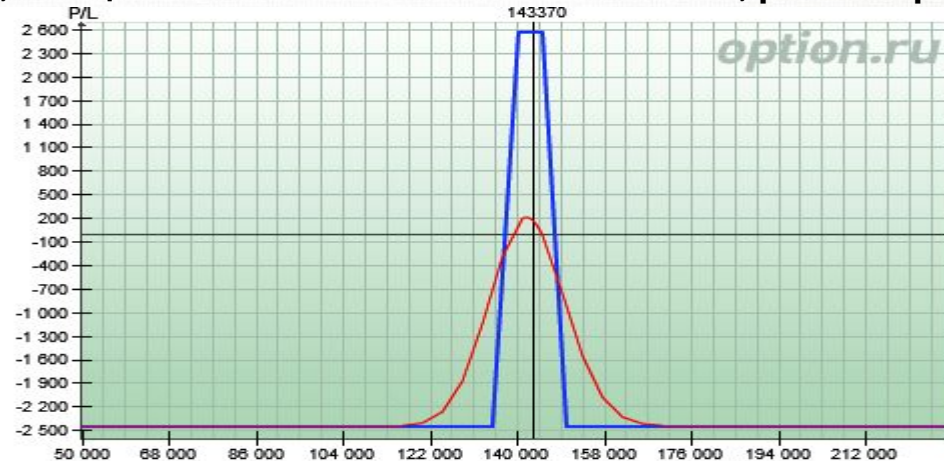


**Продажа Бабочки.** Шорт колл(пут) 140 (+5080 п), лонг 2 колл (пут) 145 (-4420 п), шорт колл (пут) 150 (+710 п)

(Ожидается, что цена базового актива сильно не изменится, риски минимизированы).



**Покупка Кондора.** Лонг колл(пут) 135 (-9020 п),шорт колл (пут) 140 (+5080 п), шорт колл (пут) 145 (+ 2210 п), лонг колл (пут) 150 (-710п)  
(Ожидается, что цена базового актива не изменится, риски ограничены).



**Продажа Кондора.** Шорт колл(пут) 135 (+9020 п),лонг колл (пут) 140 (-5080 п), лонг колл (пут) 145 (-2210 п), шорт колл (пут) 150 (+710п)  
(Ожидается, что цена базового актива изменится,риски ограничены).

