

УДК 330.567.2 (470.12)

Егин А.С., магистрант Финансового университета при Правительстве РФ
г. Москва, Россия

*Руководитель: Тропина Ж. Н., кандидат экономических наук, доцент кафедры
“Финансовые рынки и финансовый инжиниринг” Финансового университета при
Правительстве РФ г. Москва, Россия*

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ СТРАТЕГИИ “STRADDLE” НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ ПРОИЗВОДНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

Аннотация. Предметом исследования данной статьи является применение стратегии Straddle на российском рынке производных финансовых инструментов. Объект исследования – опцион на фьючерс на Индекс РТС. На примере этого инструмента будет показано практическое применение стратегии «Покупка/Продажа Straddle». Основная цель исследования – определить жизнеспособность стратегии «Straddle» на российском рынке в условиях нестабильной экономики.

Ключевые слова: производный финансовый инструмент, инвестиционная стратегия, опцион, фьючерс.

Abstract. The subject of this article is to study the use of strategies such as Straddle on the Russian derivatives market. The object of study - options on futures on the RTS index. For example, this tool will show the practical application of the strategy of "Buy / Sell Straddle». The main objective of the study - to determine the viability of the strategy «Straddle» in the Russian market in a volatile economy.

Keywords: derivative investment strategy options, futures.

Деривативы могут использоваться не только как инструменты хеджирования рисков, но и как гибкие спекулятивные инструменты. В данной работе речь пойдет о практическом применении опционных стратегий, которые относятся к категории спекулятивных. На примере конкретного производного финансового инструмента – опциона на фьючерс на Индекс РТС, будет показано практическое применение стратегии «Покупка/Продажа Straddle». Основная цель исследования – определить

жизнеспособность стратегии «Straddle» на российском рынке в условиях нестабильной экономики. В данной статье будут представлены конкретные финансовые результаты торговли по данной стратегии, методология расчетов, а также краткий анализ полученных данных.

Стратегия «Straddle» представляет собой сложную стратегию, состоящую из опциона Call и опциона Put с одинаковой ценой исполнения и одинаковой датой экспирации. Под «Покупкой Straddle» подразумевается, что инвестор купил опцион Call и Put. Под «Продажей Straddle» подразумевается, что инвестор продал опцион Call и Put.

Инвестор получает прибыль при «Покупке Straddle», когда происходит резкое колебание цены, которое выйдет за пределы точек окупаемости. Инвестор получает прибыль при «Продаже Straddle», когда существует ценовой коридор, за пределы которого цена не выйдет.

Исторические котировки, которые были использованы в исследовании, взяты с сайта Московской Биржи [5]. Для анализа полученных результатов использовались как котировки фьючерса, который в данном случае выступает базовым активом для опциона, так и опциона на фьючерс РТС с разными ценами исполнения и датами экспирации. Данные котировок представлены с 14.01.2014 по 15.12.2014.

Необходимо отметить, что на Московской бирже торгуется множество опционов на один базовый актив с разными ценами исполнения и датами экспирации [5]. Поэтому при выборе подходящих опционов соблюдались следующие критерии:

- 1) Опцион должен быть ликвиден – это означает, что покупка и продажа опциона Call и Put действительно была возможна в тот конкретный исторический момент времени.

- 2) У каждого купленного опциона Call существует купленный опцион Put с такой же ценой исполнения и датой экспирации. Только что приведенное утверждение верно и для проданных опционов Call и Put.

- 3) Опционы подбирались таким образом, чтобы в момент покупки или продажи их цена исполнения была как можно ближе (при соблюдении других

критериев) к текущей фьючерсной цене. Другими словами, подбираются опционы типа atthemoney в момент совершения сделки.

4) Необходимо подбирать даты покупки или продажи опционов таким образом, чтобы сразу после даты экспирации опционов можно было бы повторно зайти в позицию на следующий период, но уже с ценой исполнения, соответствующей пункту 3.

5) Купленный или проданный опцион обязательно нужно держать до даты экспирации.

6) Для удобства расчетов в качестве цен, участвующих в финансовых расчетах прибыльности или убыточности стратегии, взяты цены закрытия опционов и цены закрытия фьючерса.

За время исследования стратегии Straddle были отобраны опционы, подходящие выше описанным критериям. Они представлены в Таблице 1.

Таблица 1

№	Дата		Кодификация опциона Call		Цена Call	Кодификация опциона Put		Цена Put
	Покупки	Погашения	Полное название	Код в ТС		Полное название	Код в ТС	
1	14.01.2014	17.02.2014	RTS-3.14M170214CA 140000	RI140000BB4	2 950	RTS-3.14M170214PA 140000	RI140000BN4	3 790
2	17.02.2014	17.03.2014	RTS-3.14M170314CA 135000	RI135000BC4	3 670	RTS-3.14M170314PA 135000	RI135000BO4	3 860
3	17.03.2014	15.04.2014	RTS-6.14M150414CA 110000	RI110000BD4	4 880	RTS-6.14M150414PA 110000	RI110000BP4	6 790
4	15.04.2014	15.05.2014	RTS-6.14M150514CA 110000	RI110000BE4	5 150	RTS-6.14M150514PA 110000	RI110000BQ4	4 240
5	15.05.2014	16.06.2014	RTS-6.14M160614CA 122500	RI122500BF4	3 800	RTS-6.14M160614PA 122500	RI122500BR4	3 670
6	16.06.2014	15.07.2014	RTS-9.14M150714CA 130000	RI130000BG4	3 610	RTS-9.14M150714PA 130000	RI130000BS4	1 300
7	15.07.2014	15.08.2014	RTS-9.14M150814CA 132500	RI132500BH4	4 110	RTS-9.14M150814PA 132500	RI132500BT4	4 230
8	15.08.2014	15.09.2014	RTS-9.14M150914CA 122500	RI122500BI4	4 690	RTS-9.14M150914PA 122500	RI122500BU4	3 710
9	15.09.2014	15.10.2014	RTS-12.14M151014CA 117500	RI117500BJ4	4 210	RTS-12.14M151014PA 117500	RI117500BV4	3 590
10	15.10.2014	17.11.2014	RTS-12.14M171114CA 107500	RI107500BK4	3 250	RTS-12.14M171114PA 107500	RI107500BW4	4 730
11	17.11.2014	15.12.2014	RTS-12.14M151214CA 100000	RI100000BL4	3 450	RTS-12.14M151214PA 100000	RI100000BX4	3 900

В первых двух колонках представлены даты покупки и погашения (по условиям стратегии они должны быть равны для обоих типов опционов). Далее идет полное название инструмента опциона типа Call (причем в названии инструмента последние 5 чисел – это цена исполнения), краткий код в торговой системе (Quik) и сама цена (премия) в рублях для инструмента. Последние три колонки посвящены опциону Put. Они также отражают полное название, код в торговой системе и цену инструмента.

Теперь посмотрим на следующую таблицу, которая дает более точную информацию о характере произведенных сделок и включает в себя цену фьючерса на заданную дату.

Таблица 2

№	Дата		Цена Call	Цена исполнения (Strike)	Цена Put	Цена фьючерса на индекс РТС на момент	
	Покупки	Погашения				Покупки	Погашения
1	14.01.2014	17.02.2014	2 950	140 000	3 790	139 580	134 970
2	17.02.2014	17.03.2014	3 670	135 000	3 860	134 970	108 800
3	17.03.2014	15.04.2014	4 880	110 000	6 790	108 800	110 250
4	15.04.2014	15.05.2014	5 150	110 000	4 240	110 250	122 550
5	15.05.2014	16.06.2014	3 800	122 500	3 670	122 550	129 670
6	16.06.2014	15.07.2014	3 610	130 000	1 300	129 670	132 250
7	15.07.2014	15.08.2014	4 110	132 500	4 230	132 250	122 110
8	15.08.2014	15.09.2014	4 690	122 500	3 710	122 110	117 800
9	15.09.2014	15.10.2014	4 210	117 500	3 590	117 800	106 790
10	15.10.2014	17.11.2014	3 250	107 500	4 730	106 790	100 170
11	17.11.2014	15.12.2014	3 450	100 000	3 900	100 170	66 970

В данной таблице можно видеть, что с 14.01.2014 по 15.12.2014 года (335 дней) было проведено 22 сделки (11 раз открывали стратегию и 11 раз закрывали стратегию). Также в данной таблице показана цена фьючерса на индекс РТС на соответствующие даты для определения финансового результата стратегии.

Предположим, что у нас есть 500 тысяч рублей на дату первой сделки. Мы знаем, что для фьючерса необходимо гарантийное обеспечение, которое в среднем будет равно 30% (в это значение заложены предполагаемые риски) от стоимости фьючерсного контракта. Сумму гарантийного обеспечения считаем от цены исполнения. В связи с достаточно большим гарантийным обеспечением и для упрощения вычислений автор этой работы считает разумным покупать 5 опционов типа Call и 5 опционов типа Put в указанные даты. Например, 14.01.2014 мы покупаем 5 опционов Call по цене 2950 рублей и 5 опционов Put по цене 3790 рублей. Тогда общую сумму затрат на премию, а также необходимое гарантийное обеспечение можно рассчитать следующим образом:

$$\text{Сумма затрат на премию для первой сделки} = 5 \times (2950 + 3790) = 33700$$

$$\text{Гарантийное обеспечение} = 10 \times 0,3 \times 140000 = 420000$$

Итого мы задействуем 453700 рублей. Остальные деньги (около 10% от общей суммы портфеля) оставляем на предвиденные убытки и расходы. В последующие

периоды мы используем деньги, которые остались из предыдущего периода, но покупаем только 5 опционов Call и 5 опционов Put.

Также вы можете видеть в Таблице 3 следующие типовые комиссии и налоговые расходы.[6]

Таблица 3

Комиссии и налоги	
Сбор за регистрацию сделки, руб.	4
Сбор за исполнение контракта, руб.	4
Комиссия брокера за контракт, руб.	0,45
Обслуживание счета в месяц, руб.	120
НДФЛ	13%

Далее посмотрим получившиеся результаты стратегии «Покупка Straddle».

Таблица 4

Финансовые результаты						
Начальный капитал	500 000					
Стратегия	Straddle (покупка)					
№ сделки	П/У за период без учета комиссий и налогов		П/У с учетом комисси		П/У с учетом комисси и налогов	
	1 Call и 1 Put	5 Call и 5 Put	1 Call и 1 Put	5 Call и 5 Put	1 Call и 1 Put	5 Call и 5 Put
1	(1 710)	(8 350)	(1 847)	(8 755)	(1 847)	(8 755)
2	18 670	93 350	18 533	93 146	16 124	81 037
3	(11 670)	(58 350)	(11 807)	(58 555)	(11 807)	(58 555)
4	3 160	15 800	3 023	15 596	2 630	13 568
5	(300)	(1 500)	(437)	(1 705)	(437)	(1 705)
6	(4 910)	(24 550)	(5 047)	(24 755)	(5 047)	(24 755)
7	2 050	10 250	1 913	10 046	1 664	8 740
8	(3 700)	(18 500)	(3 837)	(18 705)	(3 837)	(18 705)
9	2 910	14 550	2 773	14 346	2 413	12 481
10	(650)	(3 250)	(787)	(3 455)	(787)	(3 455)
11	25 680	128 400	25 543	128 196	22 222	111 530
Сумма	29 530	147 650	28 024	145 401	21 292	111 428

Период	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
На начало периода	500 000	491 246	572 282	513 728	527 296	525 591	500 837	509 576	490 872	503 352	499 898
П/У за период	(8 755)	81 037	(58 555)	13 568	(1 705)	(24 755)	8 740	(18 705)	12 481	(3 455)	111 530
На конец периода	491 246	572 282	513 728	527 296	525 591	500 837	509 576	490 872	503 352	499 898	611 428
Доходность за период	-1,77%	15,27%	-10,79%	2,61%	-0,32%	-4,82%	1,73%	-3,74%	2,51%	-0,69%	20,14%
T0	14.01.2014	17.02.2014	17.03.2014	15.04.2014	15.05.2014	16.06.2014	15.07.2014	15.08.2014	15.09.2014	15.10.2014	17.11.2014
T1	17.02.2014	17.03.2014	15.04.2014	15.05.2014	16.06.2014	15.07.2014	15.08.2014	15.09.2014	15.10.2014	17.11.2014	15.12.2014
T2	34	28	29	30	32	29	31	31	30	33	28
Доходность в пересчете на год	-17,40%	182,68%	-124,69%	29,11%	-3,39%	-55,73%	18,69%	-40,41%	28,04%	-6,99%	240,95%
Средняя годовая (номинальная) доходность	22,81%										
σ	104,09%										

Верхняя часть Таблицы 4 показывает полученную прибыль и убытки за различные отрезки времени с учетом и без учета дополнительных издержек в виде комиссий и налогов. Например, расчет прибыли за первый период с учетом комиссий и налогов вычисляется следующим образом. На момент экспирации

фьючерс на индекс РТС стоил 134970 руб. Цена исполнения опционов Call и Put равна 140000 рублей. Следовательно, мы исполнили опцион Put и не исполнили опцион Call. Таким образом,

$$\begin{aligned} \text{Прибыль без учета ком. и нал.} &= ((140000 - 134970) - 2950 - 3790) \times 5 - \\ &= -8550 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Прибыль с учетом ком. и нал.} &= -8550 - 120 - 2 \times (4 + 4 + 0,45) \times 5 = \\ &= -8754,5 \text{ (Налог не взимается, потому что за этот период мы получили убыток)} \end{aligned}$$

Самая большая прибыль получена в последний месяц (111530 рублей), что неудивительно, ведь именно в этом время финансовые рынки России были очень волатильными. Нестабильность, прежде всего, была обусловлена следующими факторами:

- 1) введение новых санкций
- 2) падения курса рубля
- 3) война на Украине

Благодаря средней части таблицы можно увидеть, как изменялся портфель по сравнению с предыдущими периодами. Также здесь показано точное количество дней, которые мы провели в этой позиции и годовую доходность за эти дни. Доходность за период в данной таблице вычисляется по следующей формуле:

$$\text{Доходность за один период} = \text{Ln} \left(\frac{\text{На конец периода}}{\text{На начало периода}} \right) \times 100\%$$

Тогда годовая доходность, равная 335 дням, вычисляется так:

$$\text{Доходность в пересчете на год} = \text{Доходность за период} \times \frac{335}{\text{Дней за период}}$$

Например, расчеты для первого периода выглядят следующим образом:

$$\text{Доходность за период} = \text{Ln} \left(\frac{491246}{500000} \right) \times 100\% = -1,77\%$$

$$\text{Доходность в пересчете на год} = -1,77\% \times \frac{335}{34} = -17,40\%$$

Наиболее прибыльными периодами оказались февраль-март 2014 (183% годовых), а также декабрь 2014 года (241% годовых). В первом случае была явная

эскалация конфликта на Украине. Во втором случае это нестабильность курса рубля по причине введение новых санкций. Самыми убыточными периодами оказались март-апрель (-125% годовых) по причине того, что эскалация закончилась, и участники рынка думали об окончании конфликта, а также период июнь-июль 2014 (7 период, который не охватывает падение Малазийского Боинга). Возможно, все устали от событий на Украине, поэтому в этом время (июнь-июль 2014) от недостатка волатильности было потеряно около 55% годовых.

Нижняя часть таблицы показывает общие результаты стратегии. Как мы видим, данная стратегия показывает номинальную доходность 22,81%. Надо отметить, что здесь также показана волатильность доходности по данной стратегии. Она получилась равной 104% – это очень высокое значение.

Теперь перейдем к рассмотрению стратегии «Продажа Straddle».

Таблица 5

Финансовые результаты						
Начальный капитал	500 000					
Стратегия	Straddle (продажа)					
№ сделки	П/У за период без учета комиссий и налогов		П/У с учетом комиссий		П/У с учетом комиссий и налогов	
	1 Call и 1 Put	5 Call и 5 Put	1 Call и 1 Put	5 Call и 5 Put	1 Call и 1 Put	5 Call и 5 Put
1	1 710	8 550	1 573	8 346	1 369	7 261
2	(18 670)	(93 350)	(18 807)	(93 555)	(18 807)	(93 555)
3	11 670	58 350	11 533	58 146	10 034	50 587
4	(3 160)	(15 800)	(3 297)	(16 005)	(3 297)	(16 005)
5	300	1 500	163	1 296	142	1 127
6	4 910	24 550	4 773	24 346	4 153	21 181
7	(2 050)	(10 250)	(2 187)	(10 455)	(2 187)	(10 455)
8	3 700	18 500	3 563	18 296	3 100	15 917
9	(2 910)	(14 550)	(3 047)	(14 755)	(3 047)	(14 755)
10	650	3 250	513	3 046	446	2 650
11	(25 680)	(128 400)	(25 817)	(128 605)	(25 817)	(128 605)
Сумма	(29 530)	(147 650)	(31 036)	(149 900)	(33 911)	(164 651)

Период	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
На начало периода	500 000	507 261	413 706	464 293	448 288	449 415	470 596	460 141	476 058	461 304	463 954
П/У за период	7 261	(93 555)	50 587	(16 005)	1 127	21 181	(10 455)	15 917	(14 755)	2 650	(128 605)
На конец периода	507 261	413 706	464 293	448 288	449 415	470 596	460 141	476 058	461 304	463 954	335 349
Доходность за период	1,44%	-20,39%	11,54%	-3,51%	0,25%	4,61%	-2,25%	3,40%	-3,15%	0,57%	-32,46%
T0	14.01.2014	17.02.2014	17.03.2014	15.04.2014	15.05.2014	16.06.2014	15.07.2014	15.08.2014	15.09.2014	15.10.2014	17.11.2014
T1	17.02.2014	17.03.2014	15.04.2014	15.05.2014	16.06.2014	15.07.2014	15.08.2014	15.09.2014	15.10.2014	17.11.2014	15.12.2014
T2	34	28	29	30	32	29	31	31	30	33	28
Доходность в пересчете на год	14,20%	-243,91%	133,26%	-39,17%	2,63%	53,20%	-24,28%	36,75%	-35,16%	5,81%	-388,38%
Средняя годовая (номинальная) доходность	-44,09%										
σ	146,45%										

Как можно увидеть, Таблица 5 по формату представления результатов ничем не отличается от только что описанной таблицы выше. Расчеты отличаются, потому

что эта стратегия является противоположной по отношению к стратегии «Покупка Straddle». Расчет прибыли за первый период с учетом комиссий и налогов вычисляется следующим образом. На момент экспирации фьючерс на индекс РТС стоил 134970 руб. Цена исполнения опционов Call и Put равна 140000 рублей. Следовательно, противоположная сторона исполнила опцион Put и не исполнила опцион Call. Таким образом, мы получаем следующие результаты:

$$\begin{aligned} \text{Прибыль без учета ком. и нал.} &= (2950 + 3790 - (140000 - 134970)) \times 5 \\ &= 8550 \end{aligned}$$

Заметим, что когда в расчетах отсутствуют комиссии и налоги, то результат будет зеркальным по отношению к стратегии «Покупка Straddle».

$$\begin{aligned} \text{Прибыль с учетом ком. и нал.} &= (8550 - 120 - 2 \times (4 + 4 + 0,45) \times 5) \times 0,87 \\ &= 7261 \end{aligned}$$

Самая большая прибыль получена в третий месяц (50587 рублей), что неудивительно. В это время, факторы, описанные выше, не так сильно влияли на волатильность. Дальнейшие принципы расчетов ничем не отличаются от стратегии «Покупка Straddle»

Наиболее прибыльными периодами оказались март-апрель 2014 (133% годовых), а также июнь-июль 2014 года (53,2% годовых). Самым убыточным периодом оказался декабрь 2014 года (-388% годовых) по причине того, что резко усилились санкции против России, и ослабел рубль.

Нижняя часть таблицы показывает общие результаты стратегии. Как мы видим, данная стратегия показывает отрицательную доходность в номинальном выражении, которая равна минус 44,09%. Волатильность доходности здесь еще больше, нежели чем у первой стратегии, и она равна 146%.

Надо отметить, что по стратегии «Продажа Straddle» мы гипотетически можем получить неограниченные убытки. Для того чтобы избежать такого положения дел в реальности, можно порекомендовать при достижении точки безубыточности либо незначительного убытка, совершать покупку или продажу фьючерса в зависимости от ситуации. Например, если рассматривать 11 период, то в момент продажи (17.11.2014) цена фьючерса равна 100170 рублей, а цена исполнения равна 100000

рублей. Если смотреть на исторические котировки фьючерса, то мы можем увидеть, что после 26.11.2014 цена фьючерса начинает резко падать. Мы теряем на опционе Put. Для того чтобы избежать убытков, нам необходимо было совершить продажу фьючерса сразу после достижения точки безубыточности. Пренебрегая комиссиями, находим, что цена фьючерса (F_1), при которой мы должны этот фьючерс продать, вычисляется из следующего уравнения:

$$3450 + 3900 - (100000 - F_1) = 0$$

Отсюда $F_1 = 92650$. Можно сделать вывод о том, что необходимо было выходить из позиции в течение 4 декабря 2014 года для минимизации убытков.

В связи с тяжелой экономической обстановкой в РФ, вызванной санкциями со стороны Европы и Америки, дешевающей нефтью, а также политической нестабильностью на Украине, автор данной работы старался показать, что на финансовом рынке можно зарабатывать не только при благоприятной экономической обстановке, но и в ситуации неопределенности экономической конъюнктуры.

Деривативы – это одновременно очень сложные, гибкие и интересные финансовые инструменты. Мировой объем торговли данными продуктами неуклонно растет [2]. В настоящее время производные инструменты при правильном использовании и понимании продукта позволяют пользователю этих инструментов эффективно хеджировать позицию и зарабатывать деньги с помощью различных простых и сложных стратегий.

Библиографический список

1. Балабушкин А.Н. Опционы и фьючерсы. Методическое пособие. М.: Фондовая Биржа РТС, 2004, – 102 с.
2. Буренин А.Н. Рынок ценных бумаг и производных финансовых инструментов. М.: ООО «НТО», 2011, – 392 с.
3. Натенберг. Ш. Опционы: Волатильность и оценка стоимости. Стратегии и методы опционной торговли. Перевод с англ.– М.: Альпина Бизнес Букс, 2007, – 504 с.

4. Саймон Вайн. Опционы: полный курс для профессионалов. 2-к изд., исправ. и доп. М.: Альпина Бизнес Букс, 2007, – 466 с.

5. Московская биржа, официальный сайт.[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://moex.com>

6.Сайт компании Финам. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.finam.ru/services/CommissionRates/>