

**Динамика опционных премий относительно срока до экспирации**

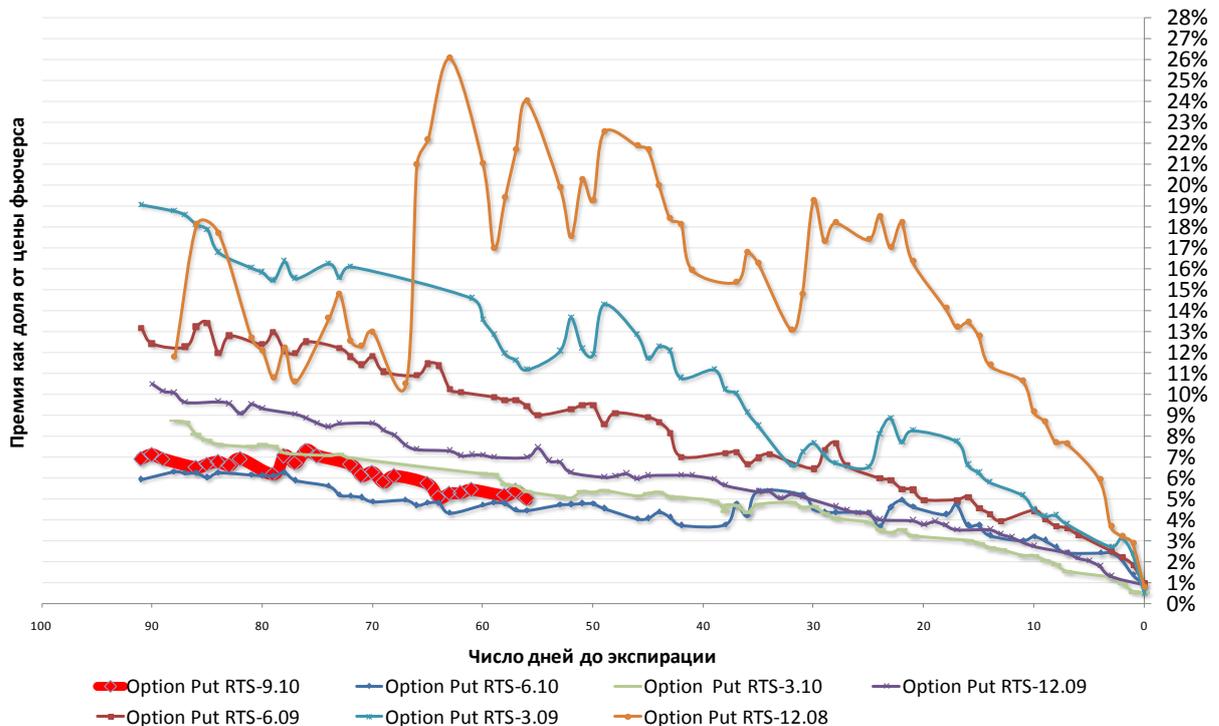
Опционы в первую очередь используют для открытия инвестиционных позиций с ограничением допустимого максимального убытка либо для хеджирования уже открытых позиций. В любом случае сначала нам **нужно понимать, насколько дороги сейчас опционы**. Для этого нужно посмотреть, как менялась стоимость опционов в ретроспективе.

Ответам на эти вопросы мешает много чего. Например, опционы переходят из состояния «вне денег» в состояние «в деньгах» - соответственно, к «временной стоимости» добавляется «внутренняя стоимость»; срок до погашения уменьшается, меняется разница между ценой «страйк» и ценой фьючерса (в нашем случае базового актива для опциона) – все это влияет на премию.

Чтобы определить, насколько дороги сейчас опционы, мы предлагаем **смотреть на отношение цены опциона с центральным страйком к стоимости базового актива**. Поэтому опционная премия у нас выражается в процентах. Таким образом, мы можем сравнивать не только опционы для разных базовых активов, но и с разной датой экспирации (мартовские, июньские и т.д.).

Надо отметить, что поскольку страйки дискретны, то и отношение премии для центрального страйка к фьючерсу будет дискретно. Поэтому мы вычисляем это отношение для двух ближайших страйков – один «в деньгах», другой «вне денег» и, линейно интерполируя два результата, вычисляем нужное отношение. Иными словами, по двум премиям двух ближайших страйков, мы рассчитываем какой была бы премия опциона со страйком равным цене фьючерса. Затем нормируем эту вычисленную премию ценой фьючерса.

**Динамика премий опционов с центральными страйками как доля цены фьючерса**



Кроме актуального на сегодня опциона (отмечен красной толстой линией) на графике приведены данные для таких же опционов Put на фьючерс на индекс RTS, но экспировавших в июне (Put RTS-6.10), марте 2010 г. (Put RTS-3.10), а также более ранних опционов. Сравнение премий, рассчитанных по Call опционам, и премий для Put опционов показывает крайне незначительную разницу.

По оси времени отложено число дней, оставшихся до экспирации каждого опциона. Таким образом, мы сопоставляем опционы по цене (в процентах от цены фьючерса) в зависимости от оставшегося срока до экспирации.

На графике хорошо видно, сколько инвесторы были готовы платить за опционы в пик кризиса. Вплоть до 26% от цены фьючерса за два месяца до экспирации. С тех пор премии постепенно снижаются. Однако текущий опцион Put RTS-9.10 торгуется выше предыдущего июньского Put RTS-6.10. За сентябрьские опционы сейчас нужно платить примерно 5% от цены фьючерса.

Форма кривой в теории опционов более пологая на дальнем, большем сроке до экспирации и более крутая близи даты экспирации. На практике, как мы видим, бывают всплески и довольно сильные.

## Опционы. Ретроспективный анализ и актуальные рекомендации

### Динамика премий и базового актива

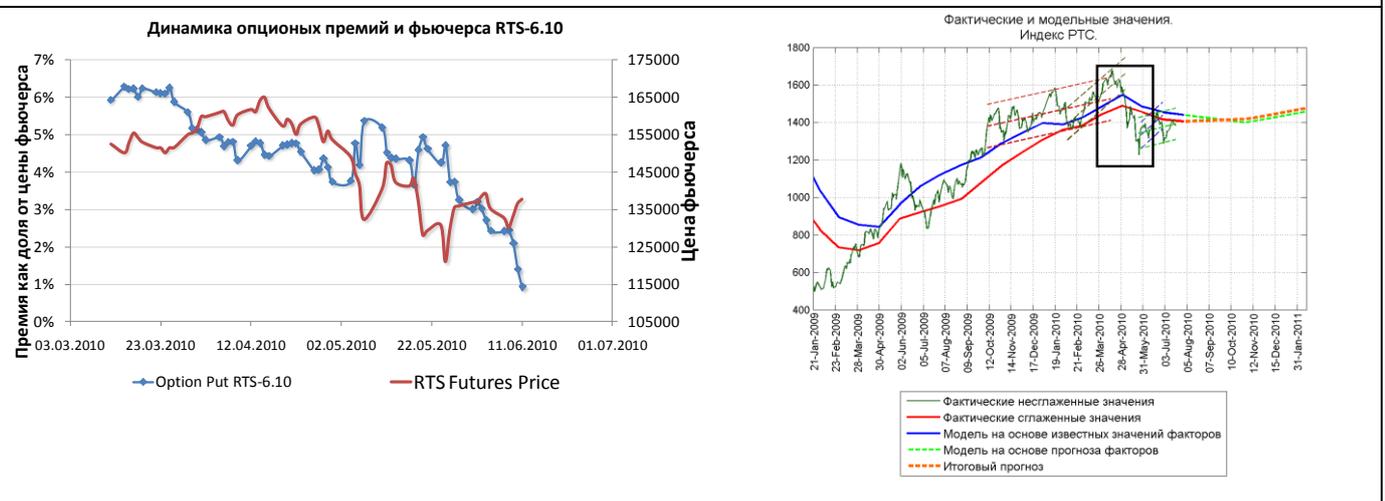
Попробуем более детально рассмотреть на динамику опционных премий на фоне движений индекса РТС (или его фьючерса) с текущего момента по осень 2008 года. Проследим зависимость между стоимостью опционов и динамикой индекса РТС (наличием трендов в динамике РТС).

Каждую пару графиков, мы отдельно прокомментируем, но сначала **резюмируем наши выводы**:

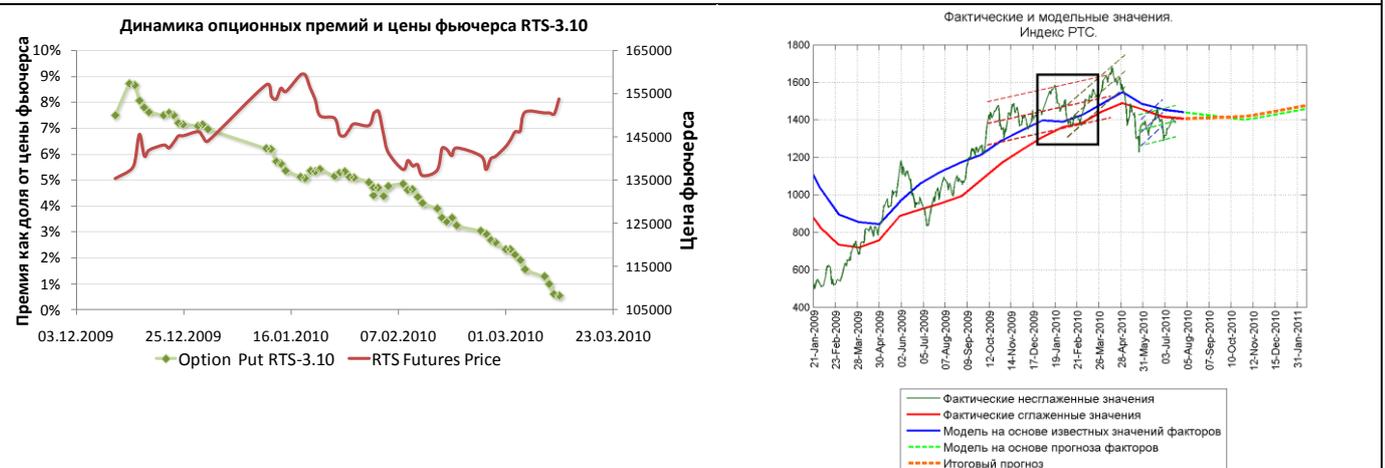
- За последние почти два года наблюдалась такая закономерность: **пока на рынке продолжается долгосрочный растущий тренд** (длительностью несколько месяцев), **форма кривой опционных премий оставалась достаточно ровной, без ощутимых скачков даже при небольших коррекциях**.
- В периоды отсутствия среднесрочных восходящих трендов (во время или после сильных коррекций) динамика опционных премий становилась обратно коррелированной с движением индекса РТС. В том числе это касается и активной фазы кризиса 2008 года.

Для всех графиков ниже:

- На левом графике представлена динамика премий центрального опциона (левая шкала) на фоне движения базового актива – фьючерса на индекс РТС (правая шкала). На правом графике - индекс РТС на более широком интервале.
- На графике справа прямоугольником с черными границами отмечен период, начало которого совпадает с первой датой левого графика, а конец является датой экспирации оцениваемого опциона.



На правом графике выше видно, что примерно до конца апреля долгосрочный восходящий тренд продолжался (хотя и цена подошла к нижней границе канала). Дальше индекс РТС пошел еще ниже (тренд сломался), и в этот момент начались всплески опционных премий (смотрим левый график выше). За три недели до экспирации опционы стоили 5% от стоимости фьючерса.

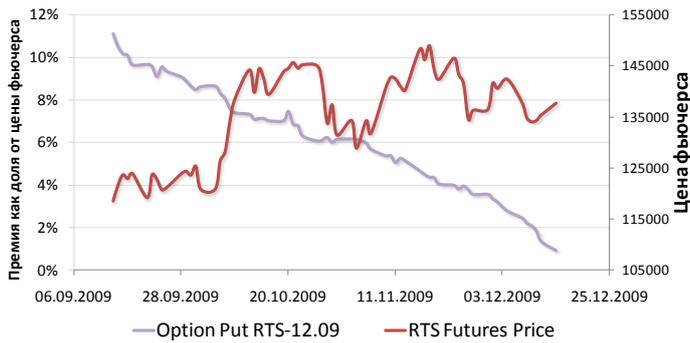


В отличие от июньских опционов, мартовские опционы были очень мало подвержены движениям по индексу РТС. Форма кривой близка к той, которой она должна быть в теории.

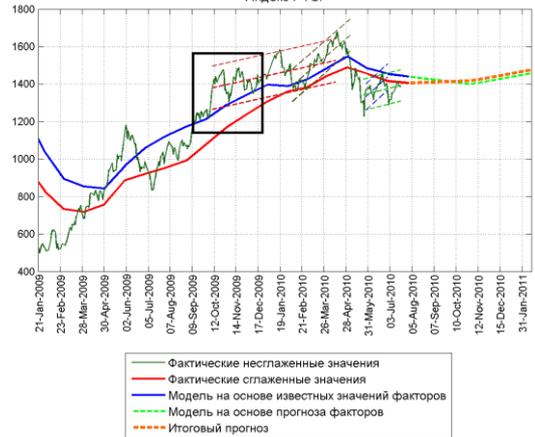
А в это время индекс РТС (смотрим правый график выше) испытывал локальную коррекцию, но при этом все же оставался в долгосрочном восходящем тренде.

## Опционы. Ретроспективный анализ и актуальные рекомендации

Динамика опционных премий и цены фьючерса RTS-12.09



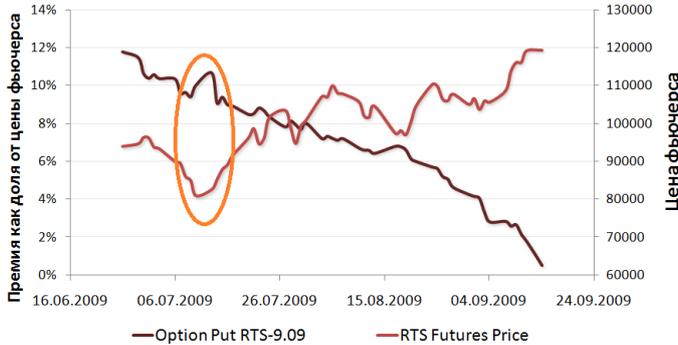
Фактические и модельные значения.  
Индекс РТС.



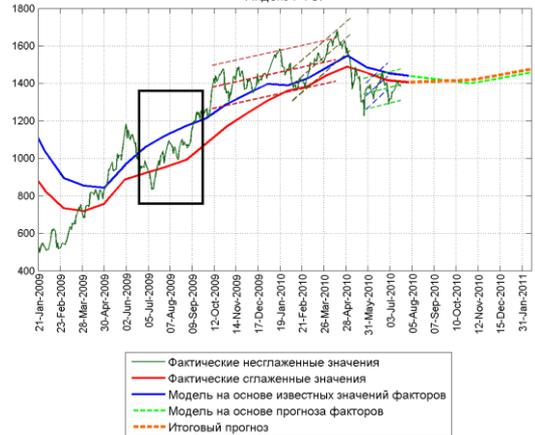
Как и мартовские опционы 2010 года, декабрьские опционы 2009 года были очень мало подвержены движениям по индексу РТС. Форма кривой близка к той, которой она должна быть в теории.

А в это время индекс РТС (смотрим правый график выше) прошел через две локальные коррекции, но при этом, опять же, остался в долгосрочном восходящем тренде.

Динамика опционных премий и цены фьючерса RTS-9.09

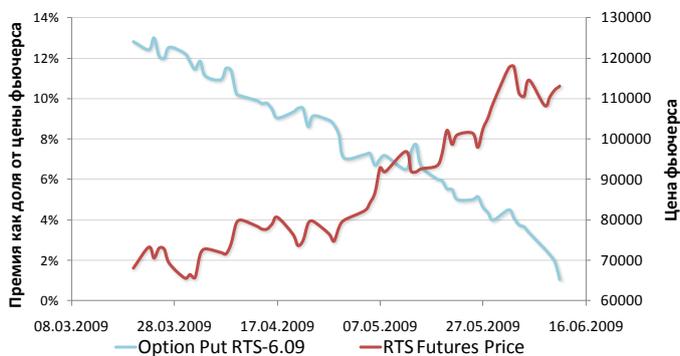


Фактические и модельные значения.  
Индекс РТС.



Форма кривой премий сентябрьских опционов близка к нормальной, за исключением отмеченного места на левом графике, когда, видимо, рынок опасался более глубокой коррекции (смотрим правый график выше). С другой стороны опционные премии в целом были выше, чем у опционов тремя месяцами позже.

Динамика опционных премий и цены фьючерса RTS-6.09

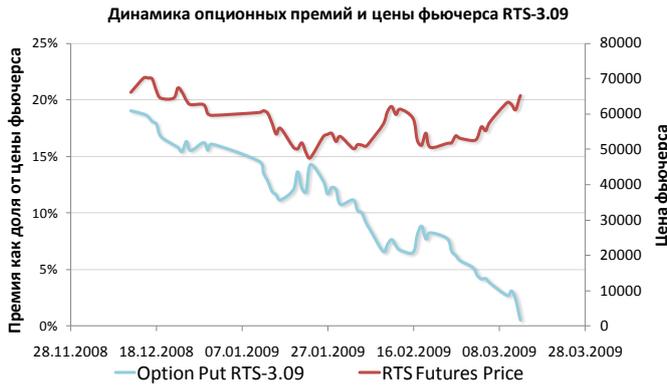


Индекс РТС



В период действия июньского опциона 2009 г. рост индекса РТС продолжается, форма кривой нормальная. Колебания опционной премии коррелированы с колебаниями РТС.

## Опционы. Ретроспективный анализ и актуальные рекомендации



Первый квартал 2009 года (период действия мартовских опционов). Боковик индекса РТС после сильнейшего падения. Ситуация продолжала оставаться неопределенной.

Премии еще очень высоки и коррелированы с колебаниями индекса.

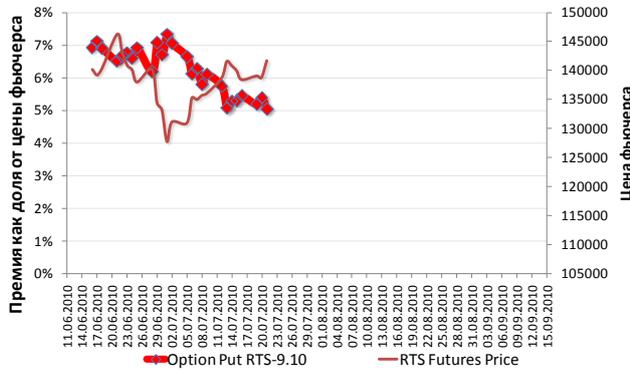


Пик кризиса (период действия декабрьских опционов 2008 г.). Премия очень выражено повторяет (как и ранее с обратным знаком) движения индекса РТС. Величина премии выросла до 26% от цены фьючерса. За месяц до экспирации движение вниз по индексу РТС приостановилось, и премия примерно с 18% за месяц до экспирации резко падала до нуля.

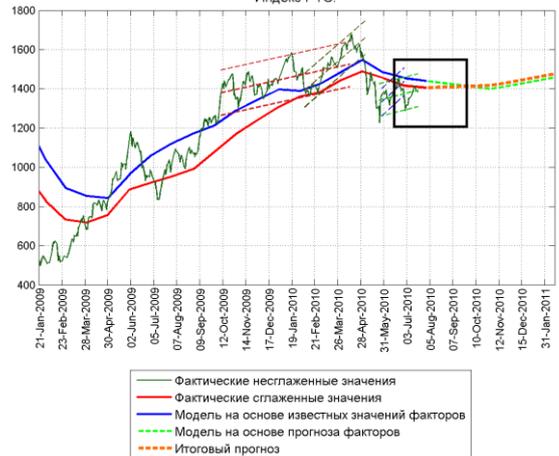
**Инвестиционные рекомендации**

**Мы предлагаем понять, насколько дорог или дешев актуальный на сегодняшний день опцион Put RTS-9.10 (на графике ниже отмечен красной толстой линией), истекающий в сентябре 2010 года на фьючерс на индекс РТС в сопоставлении с опционами, торговавшимися ранее.**

**Динамика опционных премий и фьючерса RTS-9.10**



**Фактические и модельные значения. Индекс РТС.**



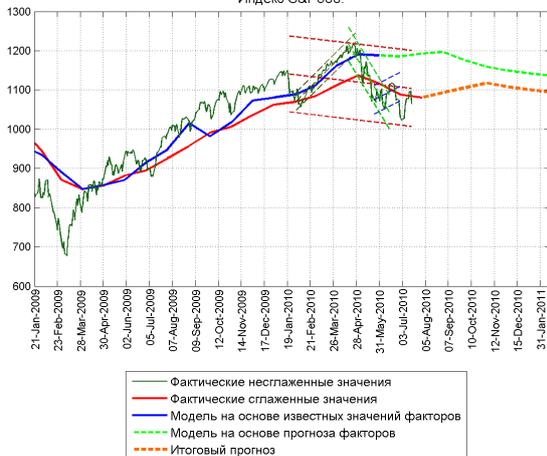
На графике слева изображена динамика текущих (заканчивающихся в сентябре 2010 года) опционов.

На графике на стр.1 видно, что кривая для опционов, истекающих в сентябре 2010 года, пока выше только кривой для июньских опционов 2010 года. Это можно трактовать так, что сейчас рынок воспринимает риск провала рынка как относительно низкий. И всего лишь немного более высокий, чем три месяца назад. Для сравнения: стоимость опционов примерно за 90 дней до экспирации докризисного периода была на уровне 5%-5.5%. За 90 до экспирации у сентябрьских опционов 2010 г. этот уровень был порядка 7%.

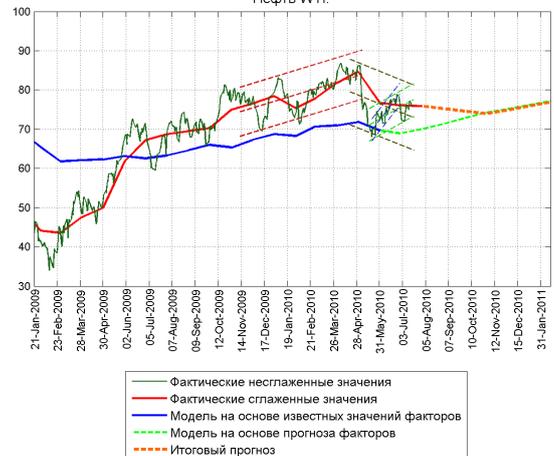
Величина премий текущих опционов (смотрим левый график выше) довольно сильно подвержена влиянию колебаний цены фьючерса на индекс РТС ввиду того, что новый долгосрочный тренд пока не сформирован (см. правый график выше). В конце июня был скачок премий, но теперь стоимость опционов, судя по графику, скорее вернулась на свою нормальную кривую. *Напомним: нормальной кривой мы называем вид кривой, которой она должна быть в теории: монотонно убывающей, более пологой на дальнем, большем сроке до экспирации и более крутой вблизи даты экспирации.*

По всей видимости, в случае дальнейшего снижения индекса РТС стоимость опционов может заметно вырасти. Пока мы предполагаем, что рынок российских акций скорее будет двигаться в боковике в прогнозном периоде. Вместе с тем, выходящие ключевые макроданные в целом продолжают скорее разочаровывать, поэтому в обозримом будущем движение вниз по индексу РТС (а значит и рост опционных премий) может найти обоснование.

**Фактические и модельные значения. Индекс S&P500.**



**Фактические и модельные значения. Нефть WTI.**



**КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

---

**ОАО «Банк «Санкт-Петербург»**

191167, Санкт-Петербург, Невский пр., 178 лит. А  
<http://www.bspb.ru/>

Круглосуточная справочная служба: 8 (800) 555-50-50, 8(812) 329-50-50

---

**Аналитическая служба**

Санкт-Петербург, ул. Исполкомская д. 15, лит. А, б/ц "Олимп"

**Суриков Андрей**, начальник Аналитической службы

email: [Andrei.p.Surikov@bspb.ru](mailto:Andrei.p.Surikov@bspb.ru)  
phone: +7 (812) 325-36-13

**Лапшина Ольга**, начальник отдела анализа долгового рынка

email: [Olga.a.Lapshina@bspb.ru](mailto:Olga.a.Lapshina@bspb.ru)  
phone: +7 (812) 325-36-80

**Гордеев Алексей**, ведущий аналитик

email: [Aleksei.a.Gordeev@bspb.ru](mailto:Aleksei.a.Gordeev@bspb.ru)  
phone: +7 (812) 325-36-13

---

*Данный аналитический и информационный материал подготовлен работниками ОАО «Банк «Санкт - Петербург».*

*Просим Вас обратить внимание на следующие существенные факты и обстоятельства относительно того, что настоящий материал:*

- 1. Не является рекламой;*
- 2. Не носит характер любой оферты (предложения);*
- 3. Не имеет в качестве основной цели продвижение любых ценных бумаг и/или финансовых инструментов, и/или финансовых услуг;*
- 4. Не содержит какого-либо обещания выплат и/или доходов;*
- 5. Не включает любых гарантий, обещаний или прогнозов роста;*
- 6. Не направлен на побуждение приобретать ценные бумаги, финансовые инструменты и/или финансовые услуги;*
- 7. Должен рассматриваться исключительно в качестве информации или частного мнения и не может являться основанием для предъявления требований к ОАО «Банк «Санкт-Петербург», включая его органы и работников, а также к третьим лицам.*

*Представленный материал, как полностью, так и частично, носит исключительно информационный характер.*

*Вся информация и сведения, содержащиеся в материале, получены из открытых публичных источников, которые ОАО «Банк «Санкт-Петербург» рассматривает в качестве достоверных, актуальных и точных, не составляющих коммерческую или иную охраняемую тайну. Несмотря ни на что, проверка информации не проводилась и ОАО «Банк «Санкт-Петербург», включая его органы и работников, не делают никаких заявлений и не дают никаких гарантий ни в прямой, ни в косвенной форме относительно достоверности, актуальности или точности информации и материала. ОАО «Банк «Санкт-Петербург», включая его органы и работников, не несет ответственность за действия (бездействия) третьих лиц и за любые убытки, а также за любой ущерб, возникший в связи с любым использованием материала, информации и/или сведений, размещенных в нем, а также за неточность или отсутствие какой-либо информации или сведений.*

*Любая информация, содержащаяся в представленных материалах, может быть изменена и/или дополнена ОАО «Банк «Санкт-Петербург» в любое время без предварительного уведомления, однако, ОАО «Банк «Санкт - Петербург» не имеет каких-либо обязательств по внесению в материал исправлений или изменений и не несет какой-либо связанной с этим ответственности.*

*ОАО «Банк «Санкт-Петербург» не дает заверений, что материал предназначен для всех его получателей, при этом, операции с ценными бумагами, связаны с риском и требуют соответствующих знаний и опыта.*

*Информация в материале подвержена влиянию факторов различных рисков, неопределенности, иных факторов, которые находятся вне пределов контроля и возможности точного прогнозирования, вследствие чего заявленные данные, результаты и информация могут не соответствовать заявленному.*

*Материал не заменяет консультации и не должен использоваться вместо неё.*

*Распространение, воспроизведение и копирование, внесение изменений в материал, не допускается без получения предварительного письменного разрешения ОАО «Банк «Санкт-Петербург». ОАО «Банк «Санкт-Петербург» не несет ответственности за несанкционированные действия третьих лиц, связанные с несоблюдением приведенных ограничений.*

© 2010 ОАО «Банк «Санкт-Петербург».