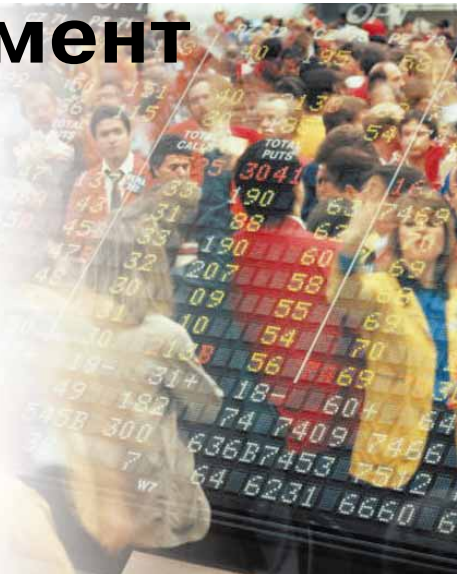


Опционы как инструмент риск-менеджмента

История опционов начинается в XVIII веке в Голландии, где впервые их стали использовать на рынке живых цветов. С тех пор опционы обращаются на многих мировых рынках: продуктов питания, ценных бумаг и, конечно, валютном рынке. Бум опционов, равно как и всех остальных производных инструментов, пришелся на 80-90-е годы. В это время объемы торгов на ведущих мировых биржах увеличивались в среднем на 20% в год. Помимо физического рынка – торговых площадок, бирж, специализированных контор – начал развиваться и внебиржевой рынок (Over-the-counter market), оборот которого стал быстро расти и в конце 90-х годов даже превысил обороты физического рынка производных финансовых инструментов.¹ Это произошло благодаря его большим преимуществам: с развитием компьютерных сетей разного уровня стало возможно вести экономическую деятельность, не выходя из дома. Фактически это означает отсутствие взносов за брокерское место, низкие комиссионные отчисления и возможность работы с партнерами практически по всему миру.



Позволяют эффективно управлять

В настоящее время существует четыре класса опционов, но в рамках этой статьи рассматриваются опционы, которые подразделяются на две группы: европейские (с жестким сроком исполнения) и американские (с возможностью досрочного исполнения).

Управляющий или трейдер в своей работе зачастую используют для принятия решений многофакторные модели.

Если в ходе анализа они приходят к выводу, что текущую позицию необходимо захеджировать, или если существует вероятность изменения валютного курса в неблагоприятном направлении не ниже 50%, то, как правило, используются фьючерсы или опционы.

Эти инструменты при относительно небольших затратах позволяют достаточно эффективно управлять открытой позицией или портфелем. При большей, чем 50%-ная, вероятность возможно использование форвардов.

Преимущество опционов перед фьючерсами состоит в том, что при использовании этого инструмента в большинстве случаев не требуется гарантийного депозита, и размер премии, уплачиваемой продавцу опциона, в несколько раз меньше гарантийного депозита.

В настоящее время существует основная модель расчета цены опциона, ставшая самой популярной на биржах США, – биномиальная

аппроксимация Кокса-Росса-Рубинштейна к модели Блэка-Шоулза, которая позволяет увеличить точность в результате устранения систематических ошибок Блэка-Шоулза, возникающих вследствие определенных допущений для этой модели.

Модель Блэка-Шоулза

Модель определения цены опциона является многофакторной. Сложность заключается в подборе оптимального числа параметров, так как при построении модели или выборе уже существующей необходимо, чтобы эта модель была близка к реальному рынку. Но следует учитывать и то, что неоправданно большое число исходных параметров способно сильно усложнить вычисления, и модель окажется слишком громоздкой или неэффективной.

В начале 70-х годов Фишер Блэк и Майрон Шоулз представили новую модель расчета цены опциона, которая позволила всем участникам рынка более эффективно управлять активами. Были приняты следующие основные предпосылки (предположения) для модели:

– изменение курса актива соответствует логнормальной функции распределения;

– ожидаемая доходность и стандартное отклонение актива остаются неизменными на определенном временном интервале;

– по активам (акции или валюта) проценты не выплачиваются в течение всего срока опциона (действует только для краткосрочных опционов);

– условия рынка таковы, что не существует возможности проведения арбитражных операций с опционами в течение их срока действия;

– торги непрерывны;

– краткосрочная безрисковая процентная ставка неизменна в течение определенного промежутка времени.

В основе модели Блэка-Шоулза лежит предположение, что пропорциональные изменения цены на рынке в краткосрочном периоде имеют нормальное распределение. В свою очередь, это предполагает, что в будущем цена будет иметь логнормальное распределение, то есть будет положительным числом. При использовании логнормального распределения применительно к курсу валют Блэк и Шоулз сделали два основных предположения:

1. На курс актива влияет ожидаемая доходность (для валюты – безрисковая ставка процента).

2. На курс актива влияет волатильность рынка.

Поскольку было сделано предположение, что валютный курс – это переменная с логнормальным распределением, то его натуральный логарифм должен иметь нормальное распределение.

Таким образом, Блэк и Шоулз в основу своей модели положили логнормальное распределение.

С вероятностью 95% через время T курс актива будет $\ln S + (\mu - \sigma^2/2)T \pm 2\sigma\sqrt{T}$, но при достаточно большой статистической выборке можно принять во внимание корреляцию между различными валютами и уменьшить диапазон до $\ln S + (\mu -$

¹ Более полную статистическую информацию можно получить из Отчета МВФ о рынке капиталов за 2000 г.

$\sigma^2/2)T \pm \sigma\sqrt{T}$, увеличив точность прогноза. Например, при использовании кросс-хеджирования или диверсификации посредством портфеля управляющий, исходя из рыночных корреляций, может с большей точностью предугадать изменение курсов.

Что касается ожидаемой доходности по активу, то здесь Блэк и Шоулз пошли по упрощенному пути, приняв ожидаемую доходность рынка за μ , хотя этот показатель можно использовать двояко: приняв за μ или за $\mu - \sigma^2/2$.

Соответственно, в практической работе в формуле Блэка-Шоулза можно произвести замену показателей. Стандартное отклонение (волатильность) Блэк и Шоулз приняли как функцию от курса спот и времени.

Поскольку есть возможность работать со статистическими показателями торгов за сколь угодно большой срок и с любой степенью детализации, то функция стандартного отклонения имеет достаточно высокую точность. В большинстве случаев статистический анализ проводится на основании цен закрытия рынка, хотя иногда следует рассматривать в совокупности все цены, чтобы лучше почувствовать динамику рынка.

Анализ Блэка-Шоулза основан на возможности создания безрискового портфеля при помощи опциона и базисного актива опциона, поскольку они одинаково подвержены риску изменения цены актива. Существенным недостатком модели Блэка-Шоулза является то, что получаемая с ее помощью цена опциона верна только для очень короткого промежутка времени, и в связи с этим управляющие стали использовать инструмент под названием дельта-хеджирование, который позволял уравнивать портфель.

В основе модели Блэка-Шоулза лежит кумулятивная функция вероятности $N(x)$ для стандартизированной нормальной переменной. Другими словами, эта функция отражает вероятность того, что переменная со стандартным нормальным отклонением $\phi(0; 1)$ примет значение меньше x . Формулы и значения основных переменных можно увидеть в любой литературе, и автор считает нецелесообразным повторять их.

Границы цены опционов

У опционов есть нижние и верхние границы цены, которые определяют эффективность инструмента и возможности для арбитражной игры. Обозначим безрисковую процентную ставку по валюте сделки как r_f и по базовой валюте как r , тогда:

$c \geq Se^{-rt} - Xe^{-rt}$, – нижняя граница цены опциона колл;

$p \geq Xe^{-rt} - Se^{-rt}$, – нижняя граница цены опциона пут.

Нейтральный паритет для безарбитражной игры равен: $c - p + Xe^{-rt} - Se^{-rt} = 0$, в случае неравенства возможен безрисковый арбитраж.

Что касается верхней границы, то для европейской и американских опционов колл она должна быть не больше цены спот, в противном случае реализуется арбитраж путем покупки валюты и продажи опциона колл. Для опционов пут признаны следующие ограничения:

– для европейского опциона цена должна быть не больше дисконтированной цены страйк;

– для американского опциона цена не должна превышать цену исполнения опциона.

В случае несоблюдения этих условий возможен арбитраж путем продажи опциона и инвестирования выручки в деньги под безрисковую ставку процента.

Граница цены для американских опционов всегда выше, чем для европейских, по причине того, что американские опционы дают их держателю возможность раннего исполнения, а значит, и большую гибкость при хеджировании. Если цена опциона очень близка к своей нижней границе, это означает, что опцион «в деньгах» (in-the-money).



Систематические ошибки в модели Блэка-Шоулза

Как уже говорилось ранее, модель Блэка-Шоулза основывается на логнормальном распределении цены базового актива. Аналогичное справедливо и для непрерывно накапливаемого дохода по базовому активу.

Эмпирические исследования показали, что стандартное отклонение, положенное в основу этой модели, позволяет правильно оценить опционы «при деньгах» и неправильно оценивает опционы «в деньгах» и «вне денег». Основой этой систематической ошибки является отличие фактического распределения цены актива от логнормального.

В связи с необходимостью корректировки систематической ошибки в модели Блэка-Шоулза были разработаны несколько практических приемов, позволяющих упомянутую ошибку исправить, а также дополнения, например, аппроксимация Кокса-Росса-Рубинштейна.

Плавающее стандартное отклонение

Как известно, модель Блэка-Шоулза предполагает, что стандартное отклонение – постоянная величина. Практически эта величина – плавающая. Рассмотрим пример, когда стандартное отклонение положительно коррелирует с курсом базового актива: при росте курса проявляется тенденция к росту и стандартного отклонения, это означает, что при постоянном стандартном отклонении высока вероятность роста. В случае отрицательной корреляции стандартное отклонение уменьшается при росте курса. В случае отсутствия достаточной корреляции между курсом актива и стандартным отклонением используется теория «прыжков»: предполагается, что курс изменяется не плавно, а скачкообразно, а это предполагает высокую вероятность критических ситуаций.

В продолжение этой теории существует теория больших скачков, связанная с возможным поступлением на рынок позитивной или негативной информации в условиях стагнации, небольших колебаний или неярко выра-

женного тренда. Эта теория также связана с наличием тонкого рынка в определенные моменты времени и с деятельностью некоторых субъектов рынка (например, спекулянтов), которые способны с некоторой вероятностью изменить условно стохастический характер риска на системный. Другими словами, высока вероятность того, что большинство остальных участников рынка будут трактовать изменение тренда или резкий скачок как следствие стохастического риска.

Возможен и второй вариант: участники рынка ожидают выхода определенной информации, которая способна качественно повлиять на текущую конъюнктуру рынка. В этом случае при помощи различного инструментария можно сделать предположения и о динамике цен при росте и падении – бимодальное распределение.

Предположим, что текущий курс спот – X , через день ожидается выход определенной ключевой информации. Это должно привести к изменению цены на Δ – рост или снижение. Вероятное распределение цены в последующий день составит два логнормальных распределения, наложенных друг на друга, каждое из которых соответствует развитию позитивного или негативного прогноза.

Наиболее простой способ анализа бимодального распределения основывается на рассмотрении крайних ситуаций. Так, предположим, что безрисковая процентная ставка равна r . При прочих равных условиях курс за четыре дня должен принять значение $X * e^{r * 4/360}$. В условиях полной неопределенности вероятность любого изменения равна 0.5. При наличии любых исходных аналитических данных можно сделать предположение об изменении цены в течение четырех дней. В случае прогноза на снижение вероятность будет равна:

$$\frac{(X + \Delta)(1 - p) + (X - \Delta)p}{X * e^{r * 1/360}} = X * e^{-r * 1/360} \Rightarrow p = \frac{(X * e^{-r * 1/360} - X - \Delta) / -2\Delta}$$

Соответственно, при наличии прогноза на рост вероятность будет равна:

$$p = \frac{(X * e^{r * 1/360} - X + \Delta) / 2\Delta}$$

Стандартное отклонение за 1 день равно $\Delta / X * 100\%$, годовое стандартное отклонение равно $\Delta / X * 100\% * \sqrt{360}$. В ряде случаев управляющий или трейдер полагают $T = 250$ (количество рабочих дней в году) или 365.

На практике никогда не используется одна модель для определения цены опциона, поскольку в про-

тивном случае крайне высока вероятность систематической ошибки, которая приведет к неправильному формированию портфеля, излишним затратам при хеджировании с помощью производных инструментов и, возможно, даже к потерям. Как правило, модель Блэка-Шоулза перепроверяется и корректируется при помощи различных биномиальных моделей, так как с помощью производных от нее функций можно достаточно достоверно оценить степень вероятности изменения стоимости портфеля, степень сбалансированности и необходимую степень покрытия портфеля.

Использование опционов для хеджирования

В своей практической деятельности большинство финансовых институтов при работе с портфелями клиентов используют опционы. Если есть возможность купить на рынке соответствующий по размеру и срокам опцион, то компании используют его для покрытия подверженности риску в связи с открытыми позициями при управлении портфелем. При отсутствии на рынке необходимого стандартизированного опциона возможно формирование синтетического опциона или использование нестандартной схемы хеджирования. В этой части будут рассматриваться стратегии, связанные с использованием опционов.

Хеджирование опционов и связанных с ними открытых позиций сложнее, чем обычное хеджирование. Во-первых, чувствительность опциона к изменению цены базового актива меняется со временем и под воздействием конъюнктуры рынка. Это приводит к необходимости балансирования открытой позиции в базовом активе для безрискового портфеля. Во-вторых, стоимость опциона зависит от стандартного отклонения, а инструмента хеджирования от волатильности не существует. На практике финансовые институты могут использовать относительно большое число стратегий хеджирования.

Сейчас все большее число финансовых посредников и управляющих стараются использовать более сложные схемы, способные отвечать потребностям клиентов при одновременной минимизации расходов на управление. Эти схемы основываются на следующих показателях: дельта (сверхкраткосрочное

хеджирование), гамма (изменение стоимости портфеля на основе дельты), вега (изменение стоимости портфеля на основе волатильности базового актива), тета (изменение стоимости портфеля во времени), ро (влияние процентных ставок на стоимость портфеля).

Дельту опциона (Δ) определяют как отношение изменения цены опциона к изменению цены базового актива: $\Delta = \Delta c / \Delta S$; $\Delta = \Delta S / \Delta p$.

Пример № 1. Финансовый посредник продает клиенту 20 опционов колл по цене \$10 за опцион, с ценой исполнения \$100, дельта опциона -0.6. Открытая позиция посредника хеджируется покупкой $0.6 * 2000 = 1200$ акций. Прибыль/убыток от открытой позиции в опционах покрывается убытком/прибылью позиции в акциях: увеличение курса на 1 дает прибыль в \$1200, но увеличивает цену опциона на \$0.6, принося убыток в \$1200. Дельта позиции посредника в опционах равна -1200, то есть потери при росте курса составят 1200. Дельта длинной позиции в акциях равна +1200, таким образом, суммарная дельта равна нулю. Позиция, суммарная дельта которой равна нулю, называется дельта-нейтральной.

Схемы хеджирования, в которых используется периодическая ребалансировка портфеля, получили название «схемы динамического хеджирования».

Технически дельта тесно связана с моделью Блэка-Шоулза. Во-первых, это объясняется тем, что возможно сформировать безрисковый портфель из опциона и базового актива. Во-вторых, в основе модели Блэка-Шоулза лежит принцип оценки опционов через создание дельта-нейтральной позиции.

Дельта европейских валютных опционов

Выбор валютных опционов в качестве примера обусловлен большей сложностью связанных расчетов и лучшей наглядностью. К тому же валютные опционы и опционы на активы, по которым выплачивается доход, схожи в своей методологической базе.

Поскольку технически и математически дельта является развитием модели Блэка-Шоулза, то ее можно выразить через исходные данные для этой модели.

При формировании портфеля из нескольких опционов дельта порт-

феля – это математическая сумма дельт каждого отдельного опциона, входящего в состав портфеля. Как только открывается позиция в базовом активе, портфель становится дельта-нейтральным и условно безрисковым в течение короткого времени.

Пример № 2. Управляющий выписывает европейский опцион сроком на пять месяцев на сумму 2,000,000 фунтов. Цена исполнения 1.510, курс спот на 26/08/2000 – 1.47040, процентная ставка в США – 9.4% годовых, в Великобритании – 8.65% годовых, стандартное отклонение – 13.6% в год, $\sigma = 0.0352 = 3.5$ цента; $\rho = 0.0688 = 6.9$ цента; $\Delta c = 0.3971$; $\Delta p = -0.5675$.

Тета европейских валютных опционов

Тета опционов и портфеля показывает изменение стоимости портфеля с течением времени при прочих равных условиях. Другими словами, тета показывает, насколько снизится цена опциона за 2.5 дня (1% от 250 рабочих дней, возможно использование 1% от расчетного базиса в 360/365 дней) при условии постоянства конъюнктурных факторов.

Как правило, тета меньше нуля, но исключения составляют европейские опционы колл «в деньгах», выписанные на валюту с высокой процентной ставкой. Отрицательное значение тета принимает в силу того, что стоимость опциона снижается с течением времени. Особо следует отметить, что тета опциона «при деньгах» стремится к бесконечно большой отрицательной величине.

Гамма валютных опционов и портфелей

Показатель гамма характеризует изменение дельты портфеля по отношению к цене базового актива. Если значение гаммы маленькое, то производить перебалансировку для поддержания дельты портфеля нейтральной нужно относительно редко, и напротив, если абсолютное выражение гаммы очень большое, то чувствительность дельты к изменению валютного курса очень высока, и перебалансировку необходимо проводить достаточно часто для сохранения нейтрального к риску портфеля. Для иллюстрации рассмотрим следующий пример: валютный

курс изменяется на $+ \Delta$ с S на S' , дельта-хеджирование предполагает, что цена опциона изменится с C на C' , хотя фактически она поднимется до C'' . Разница между C'' и C' и составляет ошибку хеджирования, которая зависит от нелинейности соотношения между ценой опциона и валютным курсом. Для дальнейшего анализа рассмотрим общую ситуацию: ΔS – изменение валютного курса в малом промежутке времени, Δt и ΔP – соответствующее изменение цены портфеля. Для дельта-нейтрального портфеля существует следующая зависимость между ценой и гаммой: $\Delta P = \Theta \Delta t + \Gamma \Delta S^2 / 2$.

Как можно увидеть на практике, если гамма – положительная величина, то цена портфеля уменьшается при неизменном курсе и вырастает при резком росте или падении курса. При отрицательной гамме ситуация противоположная: цена портфеля вырастает при постоянном курсе и может упасть при резком его изменении. Здесь необходимо сделать еще одно пояснение: значение гаммы и чувствительность портфеля к курсу прямо пропорциональны. Чем выше ее абсолютное значение, тем выше чувствительность портфеля к изменению курса (S).

Поскольку при помощи гаммы можно сделать портфель нейтральным к риску в течение более продолжительного времени, чем при использовании дельта-хеджирования, то всегда встает вопрос: как сделать портфель гамма-нейтральным, и следует ли это делать? Известно, что открытая позиция в любом базовом активе, в том числе и в валюте, имеет нулевую гамму, и единственный способ ее изменить – открыть соответствующую позицию в опционах.

Предположим, что сформирован портфель, у которого гамма равна Γ , и есть опцион с гаммой Γ_T . Если добавить в этот портфель n опционов, то гамма портфеля будет равна $n_T \Gamma_T + \Gamma$. Таким образом, для создания гамма-нейтрального портфеля необходимо открыть позицию в опционах, равную $-\Gamma/\Gamma_T$. Поскольку добавление дополнительного элемента в состав портфеля (в нашем случае – опциона) приведет к изменению дельты портфеля, то необходимо производить ребалансировку портфеля за счет корректировки открытой позиции в базовом активе (валюте) для поддержания портфеля дельта-нейтральным. С течением времени гамма-нейтральность должна поддерживаться открытой пози-

цией в опционах, равной $-\Gamma/\Gamma_T$. Показатель гаммы, в отличие от дельты и теты, един для опционов колл и пут: $\Gamma = N'(d_1) e^{-rt} / S \sigma \sqrt{T}$.

Пример № 3. Управляющий покупает валютный опцион колл USD/JPY 27/08/2000 с ценой исполнения 108.00, курс спот – 106.830, стандартное отклонение 5.5%, срок исполнения – 4 месяца, процентная ставка в Японии – 4.25% годовых, в США – 8.4% годовых.

Дельта опциона равна 0.5356, тета = -4.24, гамма = 0.11527. Гамма показывает, что изменение курса спот на 1 увеличит дельту опциона на 0.11527. (Фактически дельта увеличится на 0.1113.)

Статистическое исследование систематической ошибки, порождаемой при использовании гаммы в схемах хеджирования, показывает, что ее значение колеблется в интервале от 0.3 до 0.8 процента.

Подводя итог, следует отметить, что все вышеназванные параметры применимы и к фьючерсным опционам, однако они находятся вне сферы данной статьи. Небезынтересно будет привести практическую взаимосвязь трех упомянутых показателей – дельты, теты и гаммы:

$\Theta + (r - r_f) S \Delta + 0.5 \sigma^2 S^2 \Gamma^2 = r a$, где a – цена опциона колл или пут.

Проверка формулы в ходе различных практических исследований показала, что фактическая погрешность равна $2.5 \cdot 10^{-17}$.

Полагая дельту равной нулю, можно получить четкое представление об обратной взаимозависимости теты и гаммы.

Другие показатели

Теперь уместно будет перейти к рассмотрению показателей, связанных с изменением таких важных факторов, как волатильность (стандартное отклонение) и процентные ставки. Рассмотрение этих параметров может быть даже более интересным, поскольку до этого момента рассматривались относительно стабильные гипотетические модели. На практике волатильность рынка может меняться каждый день, и для эффективного портфельного хеджирования необходимо проводить его адекватную ребалансировку.

Vega (Λ) инструмента (и портфеля инструментов) показывает изменение их стоимости в зависимости от изменений волатильности базового актива (валюты). Если в абсолютном выражении вега высока, то чувствительность к небольшим из-

менениям крайне высока, и наоборот, при небольшом значении вега изменение волатильности практически не сказывается на стоимости портфеля. При управлении портфелем изменение вега наступает с добавлением опционов, поскольку для позиции в валюте вега равна нулю.

Предположим, что вега опциона равна Λ_T , а вега уже существующего портфеля равна Λ , тогда необходимо купить $-\Lambda/\Lambda_T$ опционов, чтобы портфель стал вега-нейтральным. Однако на практике не всегда удается сформировать портфель, который мог бы быть одновременно вега-нейтральным и гамма-нейтральным. Для этого необходимо ввести в состав портфеля как минимум два разных опциона на базовый актив.

Следует заметить, что вега – всегда положительная величина, и ее значение уменьшается с приближением момента исполнения. Формирование и поддержание вега-нейтрального портфеля позволяет хеджироваться в относительно больших временных интервалах, и выбор между вега- и гамма-хеджированием зависит от частоты ребалансировки портфеля и волатильности стандартного отклонения самого базового актива. $\Lambda = S\sqrt{TN'}(d_1)e^{-rt}$.

Пример № 4. Управляющий располагает дельта-нейтральным портфелем, у которого гамма равна 6000, вега равна 9000. На рынке есть опцион с гаммой 0.6, вегой 2.5, дельтой 0.8. Портфель можно сделать вега-нейтральным путем покупки $9000/2.5=3600$ опционов. Это увеличит дельту портфеля до $3600*0.8=2880$ и приведет к необходимости продать 2880 единиц базового актива. В результате гамма портфеля изменится до -3840. Для формирования гамма- и вега-нейтрального портфеля необходимо включить второй опцион, с гаммой 0.75, вегой 1.80 и дельтой 0.6. Теперь необходимо определить количество каждого из опционов. Пусть w_1 и w_2 – искомые величины:

$$\begin{aligned} -6000 + 0.6w_1 + 0.75w_2 &= 0; \\ -9000 + 2.5w_1 + 1.80w_2 &= 0. \end{aligned}$$

В результате необходимо купить 12076 опционов w_2 и продать 5094 опциона w_1 . После ребалансировки дельта портфеля составит 3170.4, и следовательно, для дельта-нейтрального портфеля следует продать 3170.4 единицы базового актива.

Самым последним из рассматриваемых в этой статье будет показа-

тель **rho** (ρ). ρ отражает возможное изменение цены портфеля в зависимости от изменения процентных ставок, то есть показывает чувствительность портфеля к их изменениям. Поскольку процентные ставки оказывают влияние на цену опционов, то существуют методы расчета четырех ρ : две для базовой валюты и две для валюты сделки.

Все рассмотренное нами в этой статье лежит преимущественно в части теории. На практике управляющие никогда не проводят периодическую ребалансировку портфеля по всем возможным показателям, поскольку издержки на эти операции крайне высоки, и эффективность хеджирования портфеля может быть крайне низкой. Как можно увидеть, большую роль в выборе стратегии хеджирования опционами играют макроэкономические факторы.

Приведенные инструменты используются при оценке возможного риска и служат основой для разработки определенной схемы хеджирования. В большинстве случаев управляющие, в чьем распоряжении находится несколько портфелей, стараются застраховать себя от нежелательного развития рынка в будущем. Наиболее эффективным инструментом для этого на западе признаны так называемые синтетические опционы.

Сущность этой процедуры заключается в открытии позиции в базовом активе таким образом, чтобы дельта позиции была равна дельте требуемого опциона. В последующем возможно использование имеющихся опционов с соответствующими гаммой и вегой. Выбор той или иной стратегии зависит от множества факторов, перечислять которые не имеет смысла.

Итак, мы подошли к логическому завершению: каково практическое применение приведенной модели и опционов в целом? Что касается математических моделей, то следует подчеркнуть: ни одна модель не способна функционировать в условиях российской экономики без должной доработки.

Причины этого кроются в сущности самой экономики и системы управления: неадекватное административное управление в сочетании с непрозрачностью государственной политики привели к формированию модели, где рост связан с рынком фиктивного капитала, а макроэконо-

мические показатели носят, скорее, синтетический характер. Отсутствие прозрачной государственной кредитно-денежной политики², закрытый характер информационной среды, связанной с производными инструментами, жесткое валютное регулирование и отсутствие должной правовой базы – всего лишь некоторые основные макроэкономические причины, из-за которых сейчас невозможно развитие рынка производных инструментов.

Оценить перспективы производных инструментов можно и с точки зрения нефинансовых субъектов экономики – представителей так называемого «реального сектора». Для них условия хозяйствования таковы, что предпочтительнее проводить как можно меньше денежных средств через российские банковские институты, и, соответственно, перед ними пока еще не стоит проблема управления рисками на основе производных инструментов.

В целом сложившаяся ситуация практически полностью отражает пессимистические прогнозы, которые были сделаны осенью прошлого года, и положительным моментом можно признать то, что сейчас есть возможность найти почти в свободном доступе предложения по работе с опционами на мировых биржах [1-7].

BC

Роман Сафонов
germes@bigfoot.com

Литература:

1. John C. Hull. Options, Futures & Other Derivatives. – 4-th Edition, Prentice Hall, 1999.
2. John C. Hull. Introduction to Futures & Options Markets. – 2-d Edition, Prentice Hall, 1994.
3. <http://www.cboe.com/tools/optcalcu.htm> (инструментарий).
4. <http://www.cboe.com/resources/odd>.
5. <http://www.oanda.com> (статистические данные).
6. <http://www.imf.org>, IMF International Capital Markets 2000, chapter 2 Developments and Trends in Mature Capital Markets.
7. <http://www.imf.org>, IMF International Capital Markets 2000, chapter 4 Over-the-Counter Derivatives Markets (www.imf.org/external/pubs/ft/icm/2000/01/eng/index.htm).

² Ярким свидетельством служит сообщение в средствах массовой информации от 2 февраля 2001 г. касательно доработанного варианта государственной кредитно-денежной политики.