

Проспект, 2011. – 312 с.  
10. Судебно-бухгалтерская экспертиза: учеб. Пособие для студентов вузов / под. Ред. Е.Р. Россинской, Н.Д. Эриашвили. – 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2009. – 383 с.

## REQUIREMENTS QUESTIONS SOLVED FORENSIC ACCOUNTING

© 2010

*L.A. Korosteleva*, expert group accounting expertise

*Forensic department directly under the GDIA in the Samara region, Togliatti (Russia)*

*Keywords:* questions forensic accounting; auditing matters; legal issues; background questions; requirements on forensic accounting.

*Annotation:* The article lists the requirements for matters which may be resolved in the forensic accounting and outlined ways to address productions of «legal» questions to the expert-accountant.

УДК 333

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ФИНАНСОВОГО ИНЖИНИРИНГА В ФИНАНСОВОМ МЕХАНИЗМЕ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АВТОМОБИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

© 2010

*А.А. Курилова*, кандидат экономических наук, доцент кафедры  
«Экономика, финансы и бухгалтерский учет»

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)*

*Ключевые слова:* опционы; автомобильная промышленности; риск; фьючерс; валютные риски; сталь; модель.

*Аннотация:* С проблемой необходимости снижения финансовых рисков сталкивается любая компания в рыночной экономике. Автомобильная промышленность также чувствительна к валютному и товарному рискам.

В статье представлена экономико-математическая модель создания опционных портфелей предприятиями автомобильной промышленности, позволяющая разрабатывать инвестиционные и спекулятивные стратегии на фондовом рынке, а также предложены методы хеджирования валютных рисков предприятиями автомобильной промышленности в зависимости от нетто-позиции.

### ВВЕДЕНИЕ

В мировой практике применение различных финансовых инструментов хеджирования уже давно стало неотъемлемой частью хозяйственной деятельности крупнейших компаний [1, с.205].

Первоначально управление рисками применялось на уровне отдельных подразделений корпораций и основная задача заключалась в сокращении издержек, вызываемых колебаниями валютных курсов. Сегодня

корпорации осуществляют как краткосрочное, так и долгосрочное управление валютными рисками в масштабах всей организации, применяя финансовые и нефинансовые стратегии хеджирования. При этом главной задачей считается, с одной стороны, снижение рисков от неблагоприятных изменений обменных курсов, а с другой — получение выгоды от благоприятных изменений.

**Под производными финансовыми инструмента-**

ми понимаются финансовые контракты со стандартными или согласованными сторонами условиями, стоимость которых является производной по отношению к базовому активу [4, с.109].

Фьючерсы и опционы являются наиболее распространенными инструментами хеджирования.

Плюсами хеджирования с помощью фьючерсов является:

- доступность организованного рынка - выход на биржевой рынок реален для небольшой компании или частного инвестора, в то время как внебиржевые сделки заключаются с профессиональными участниками финансового рынка и эффективность данных сделок зависит от размера и репутации организации;

- возможность проводить хеджирование без принятия значительных кредитных рисков - основным кредитным риском при хеджировании является риск биржи, который, как правило, ощутимо ниже чем кредитный риск контрагента на внебиржевом рынке; также кредитный риск снижается за счет эффективных механизмов взаимозачета требований, как правило, предлагаемых биржей;

- простота регулирования величины хеджирующей позиции или её закрытия;

- наличие статистики по ценам и объемам торгов на доступные инструменты, что позволяет выбрать оптимальную стратегию хеджирования.

Недостатками такого рода хеджирования являются:

- отсутствие возможности использовать срочные контракты произвольного размера и срока исполнения - стандартные контракты подразумевают фиксированный размер лота и срок, их множество ограничено, в силу этого базисный риск хеджирования заведомо невозможно сделать меньше некоторой заданной величины;

- необходимость осуществления комиссионных расходов при заключении сделок;

- необходимость отвлечения средств и принятия риска ликвидности при осуществлении хеджирования - продажа и покупка стандартных контрактов требует внесения депозитной маржи и её последующего увеличения в случае неблагоприятного изменения цен - для волатильных инструментов и больших сроков хеджирования объем дополнительного обеспечения (маржи) может оказаться значительным.

Основной признак фьючерсной торговли - фиктивный характер сделок, при котором купля-продажа совершается, но обмен товаров практически полностью отсутствует (поставкой реального актива заканчиваются только 2% от общего количества сделок) [9, с.45].

Правила фьючерсной торговли предполагают следующее: если фьючерсный контракт первоначально был продан (открыта позиция на продажу), то впоследствии необходимо будет выкупить идентичный фьючерсный контракт (на тот же актив и в том же количестве), т. е. закрыть позицию. Если же первоначально был куплен фьючерсный контракт (открыта позиция на покупку), то, чтобы закрыть позицию его необходимо продать.

По незакрытой в установленный срок позиции участнику сделки необходимо будет поставить (принять) актив в полном объеме.

Опцион - контракт, по которому продавец за определенную плату, называемую премией, предоставляет покупателю право купить или продать актив, лежащий в его основе, в рамках определенного времени по заранее оговоренной цене [3, с. 77].

В качестве актива могут выступать: фьючерсные контракты, опционы, валюта, ценные бумаги, биржевые индексы, процентные ставки, товар.

Затраты на приобретение опциона составляют уплаченную премию. Дополнительного обеспечения в виде маржи не требуется.

Различают опцион на покупку (call) и опцион на продажу (put). В первом случае покупатель опциона приобретает право, но не обязательство купить биржевой актив. Во втором случае покупатель имеет право, а не обязательство продать этот актив.

При неблагоприятном изменении цен покупатель опциона отказывается от своего права купить (продать) актив, лежащий в его основе. Таким образом, максимальный убыток для покупателя опциона - размер уплаченной премии, а прибыль потенциально не ограничена.

По сравнению с фьючерсами опционы являются менее затратными и рискованными. Фьючерсы желательно применять тогда, когда есть уверенность в прогнозах относительно будущего развития событий на рынке. Однако условия такого контракта требуют обязательного исполнения сделки и при ошибочных прогнозах возможны потери. Поэтому, чтобы ограничить риск хеджирования определенной суммой, целесообразнее применять опционы.

Главный недостаток простого опциона «колл», который затрудняет его использование с целью хеджирования — дороговизна для покупателя. Так простой месячный опцион «колл» доллар/евро at the money («в деньгах») то есть погашаемый с прибылью) в среднем стоит от 1 до 2% от хеджируемой суммы. Более длинные опционы стоят еще дороже. [7, с.25].

Несмотря на издержки, связанные с хеджированием, и многочисленные трудности, с которыми компания может столкнуться при разработке и реализации стратегии хеджирования, его роль в обеспечении стабильного развития достаточно велика:

- существенное снижение ценового риска, связанного с закупками сырья и поставкой готовой продукции;
- хеджирование высвобождает ресурсы компании и помогает управленческому персоналу сосредоточиться на основных аспектах бизнеса, минимизируя риски, а также увеличивает капитал, уменьшая стоимость использования средств и стабилизируя доходы;
- хедж не пересекается с обычными хозяйственными операциями и позволяет обеспечить постоянную защиту без необходимости менять политику запасов или заключать долгосрочные форвардные

Таблица 1. Методы хеджирования валютных рисков предприятиями автомобильной промышленности в зависимости от нетто-позиции .

Метод хеджирования	Валютные риски по импортным операциям (N<0)	Валютные риски по экспортным операциям (N>0)	Недостатки метода хеджирования
Форвардный/фьючерсный хедж	Купить валютный форвардный или фьючерсный контракт в валюте в размере кредиторской задолженности	Продать валютный форвардный или фьючерсный контракт в валюте в размере дебиторской задолженности	Значительные убытки в случае, если выбранная позиция неверна
Хедж с использованием инструментов денежного рынка	Взять кредит в рублях и конвертировать в валюту кредиторской задолженности. Инвестировать полученные средства в банковский депозит до момента закрытия сделки	Взять кредит в валюте дебиторской задолженности и конвертировать в рубли. Инвестировать полученные средства в банковский депозит. Оплатить кредит полученной дебиторской задолженностью	Значительные транзакционные издержки на проведение операции
Валютный опцион	Купить валютный колл-опцион ( <i>call option</i> ) в валюте и количестве, соразмерном кредиторской задолженности	Купить валютный пут-опцион ( <i>put option</i> ) в валюте и количестве, соразмерном дебиторской задолженности	Потеря премии в случае неверно выбранной позиции
Опционный портфель	Одновременная покупка и продажа набора call и put опционов	Одновременная покупка и продажа набора call и put опционов	Значительные убытки в случае, если опционный портфель сформирован не правильно

контракты;

- во многих случаях хедж облегчает привлечение кредитных ресурсов: банки учитывают захеджированные залоги по более высокой ставке; это же относится и к контрактам на поставку готовой продукции.

В процессе хозяйственной деятельности предприятий автомобильной промышленности имеют место два основных вида рисков.

**Первый вид рисков** связан с возможностью удорожания сырья и комплектующих, используемых при производстве автомобилей, при этом предприятие автомобильной промышленности не может поднять цену конечного продукта по причине высокой конкуренции.

Стоимостную оценку риска увеличения цен на сырье можно выразить в виде формулы (1):

$$P = V * a, \tag{1}$$

где:

*P* – стоимостная оценка риска;

*V* – условно – стоимостная оценка затрат предприятия, связанная с использованием конкретного вида сырья, включая комплектующие изделия (например, стали) в производстве автомобилей;

*a* – возможный рост стоимости сырья, выраженный в виде десятичной дроби, который может быть определен на основе данных о среднем приросте стоимости сырья за предыдущие периоды.

Принятие решения о хеджировании риска возможно в случае, когда стоимостная оценка риска выше затрат на хеджирование (2).

$$P > Z_x, \tag{2}$$

где:

*P* – стоимостная оценка риска;

*Z<sub>x</sub>* – затраты на хеджирование, определяемые как стоимость использования финансовых инструментов.

Наибольшую долю в продукции автомобильной промышленности составляет сталь – от 70 до 80 % от массы отечественного автомобиля. При этом цены на сталь отличаются высокой волатильностью, что может привести к снижению прибыли предприятий автомобильной промышленности.

Поэтому для большинства предприятий автомобильной промышленности является актуальным **хеджирование рисков роста цен на сталь**.

Доступными инструментами хеджирования риска роста стоимости стали являются фьючерсные и опционы на фьючерсные контракты, которые торгуются на Лондонской бирже металлов. С точки зрения ограничения риска потенциальных убытков от операций по хеджированию наиболее предпочтительными являются опционные контракты, риск потерь, по которым ограничивается премией [5, с.121].

**Второй вид рисков** связан с заключенными предприятием автомобильной промышленности экспортно-импортными контрактами, а также кредитными договорами, существенные условия которых выражены в иностранных валютах.

Для определения стоимостной оценки риска необходимо определить нетто-позиции предприятия по каждой иностранной валюте по предлагаемой ниже формуле (3).

$$N_{cur} = \sum PV(EXT(cur)) - \sum PV(IMPt(cur)), \tag{3}$$

где:

Таблица 2. Выбор стратегий хеджирования риска изменения цен на сырье (сталь) и валюту в зависимости от динамики валютного и товарного рынков для предприятий автомобильной промышленности.

Прогноз изменения цен на актив	Хеджирование сырьевых рисков (рисков роста цен на сталь)	Валютные риски
Прогноз роста цен на актив (бычий тренд)	Покупка колл-опционов на сырье (сталь) или колл-опционов на фьючерсный контракт на сырье (сталь)	Покупка колл-опционов на валюту по которой нетто позиция $N_{cur} < 0$
Прогноз снижения цен на актив (медвежий тренд)	Выжидательная позиция	Покупка пут-опционов на валюту по которой нетто позиция $N_{cur} > 0$
Прогноз колебания цен на актив на уровне достигнутых значений (боковой тренд)	Выжидательная позиция	Выжидательная позиция

$N_{cur}$  – нетто-позиция предприятия по конкретной иностранной валюте CUR;

$EXt(cur)$  – объем экспортного контракта с датой экспирации  $t$ , выраженного в валюте CUR,

$IMPt(cur)$  – объем экспортного контракта с датой  $t$ , выраженного в валюте CUR,

$$PV(EXt(cur)) = EX/(1+r/12)^{12*n},$$

$$PV(IMPt(cur)) = IMP/(1+r/12)^{12*n},$$

$r$  – ставка дисконтирования, предлагается принимать  $r$  как равной ставке LIBOR по конкретной иностранной валюте,

$n$  – число лет до даты экспирации контракта, выраженное целым числом или десятичной дробью.

Если нетто-позиция ( $N$ ) равна 0, то рискованные позиции по конкретной валюте CUR у предприятия на данный момент отсутствуют.

При нетто-позиции ( $N$ ) больше 0, предприятие несет риск удорожания (роста) стоимости национальной валюты и риск снижения стоимости валюты контракта.

В случае если нетто-позиция ( $N$ ) меньше 0, то предприятие несет риск удешевления (снижения) стоимости национальной валюты и риск роста стоимости валюты контракта.

Стоимостную оценку риска, в том случае, если нетто-позиция отлична от 0, предлагается проводить на основе предполагаемых данных об изменении стоимости иностранной валюты по формуле, аналогичной для стоимостной оценки риска изменения цен на сырье (4).

$$P = N_{cur} * a, \quad (4)$$

где:

$P$  – стоимостная оценка риска;

$N_{cur}$  – позиция предприятия по конкретной иностранной валюте CUR;

$a$  – возможное неблагоприятное изменение стоимости иностранной валюты, выраженное в виде десятичной дроби.

Дополнительным условием принятия решения о хеджировании валютных рисков, помимо наличия нетто-позиции ( $N$ ) по какой-либо иностранной валюте отличной от 0, должно являться выполнение условия (2), т.е. стоимостная оценка валютного риска должна быть выше затрат на хеджирование.

Возможные методы хеджирования валютных рисков предприятиями автомобильной промышленности представлены в таблице 1.

Таким образом, наиболее эффективным методом хеджирования для предприятий автомобильной промышленности с точки зрения риска возможных убытков и транзакционных издержек на совершение операций является купля-продажа валютных колл и пут опционов на иностранную валюту или на фьючерсные контракты на валюту.

Куплю-продажу опционов можно осуществлять через организацию, оказывающую брокерские услуги на международной бирже LSE или на срочной секции биржи РТС – FORTS и ММВБ. Выбор конкретной площадки будет зависеть от валюты, нетто-позицию по которой будет необходимо захеджировать и размера комиссии за совершение сделки.

При хеджировании сырьевых и валютных рисков является актуальным определение оптимального момента начала хеджирования – момента входа в рынок, т.е. открытия позиции или момента приобретения опционных контрактов. Осуществление хеджирования в неблагоприятные моменты – в точках перелома рынка, может привести к потере уплаченной за опцион премии и не достижению цели хеджирования.

При решении этой проблемы, необходимо исходить из того, что на любом финансовом и товарном рынке может существовать три возможных вида ценового движения – рост цен (бычий тренд), снижение цен (медвежий тренд) и колебание цен на уровне достигнутых значений (боковой тренд).

Исходя из изложенного для определения текущей рыночной ситуации и дальнейшего прогноза движения цен предлагается использовать следующую методику.

На основе исторических данных о движении цен необходимо построить линии Томаса Демарка по пяти наибольшим и наименьшим значениям цен на актив за период, равный 21 дню, что соответствует рыночному циклу в 4 рабочих недели;

Расчет индикатора – момента изменения цен (Rate Of Change - ROC) (5).

$$ROC = P_{now} / P_t * 100 - 100, \quad (5)$$

где:

$P_{now}$  – текущая цена,

$P_t$  – цена на актив  $t$  день назад (предлагается использовать  $t = 21$  день, что соответствует длине четырехнедельного рыночного цикла).

Прогноз роста цены на актив будет формироваться, в случае, если углы наклона линий Томаса Демарка относительно оси временного периода будет находиться в диапазоне  $[0; 90]$ , а значение индикатора ROC будет находиться в диапазоне  $[+10; +\infty)$ .

Прогноз снижения цены на актив будет формироваться в случае, если углы наклона линий Томаса Демарка относительно оси временного периода будет находиться в диапазоне  $[90; 180]$ , а значение индикатора ROC будет находиться в диапазоне  $(-\infty; -10]$ .

Прогноз колебания цен на актив на уровне достигнутых значений будет формироваться в случае, если углы наклона линий Томаса Демарка относительно оси временного периода будет соответствовать значению 0 %, а значение показателя ROC находится в промежутке  $[-10; 10]$ .

В зависимости от прогноза изменения цены на актив предлагается следующий алгоритм действий по осуществлению хеджирования риска удорожания сырья (стали) и валютных рисков.

**Модель формирования опционных портфелей** для предприятий автомобильной промышленности, которая представлена ниже, позволяющая снизить затраты и финансовые риски, а также реализовывать спекулятивные и инвестиционные стратегии предприятий автомобильной промышленности на фондовом рынке.

Модель сформирована для создания опционных продуктов для покупки на товарном рынке стали, однако может являться основой для покупки валюты и иных видов металла.

Рассмотрим ситуацию, когда предприятие автомобильной промышленности имеет доступ на рынок биржевых опционов Лондонской биржи металлов, где заключаются сделки с фьючерсами и опционами с различными сроками экспирации.

На биржевом рынке Лондонская биржа металлов торгуются биржевые опционы: опционы колл на фьючерс на сталь  $S_c$  с 2-мя различными страйками (ценами экспирации опционов) и опционы пут  $S_p$  также с 2-мя (3 мес и 15 мес) различными страйками.

Исходим из того, что на любом рынке существует три возможных прогнозных вариантов относительно общего движения цены – рост, снижение и боковой тренд [6, с.33].

Предприятие автомобильной промышленности стремится получить максимальный результат в случае, если цена основного актива в определенный момент в будущем примет определенное прогнозируемое значение или одно из прогнозируемых значений, но при этом установить лимиты потерь при неблагоприятном движении цены.

Фьючерсы имеют в качестве базового актива цены на сталь, а опционы – фьючерсы на сталь.

Обозначим возможные значения цены фьючерса множеством  $P_E [0; +\infty]$ . Инвестор может ожидать различного поведения цены основного актива от текущего значения  $P_{now}$ . Прогнозы инвестора можно записать следующим образом:

- Обычный прогноз роста или падения цены основного актива до определенного значения в одной прогнозной точке  $P_E = P_{expected}$ , которая является точкой пересечения двух скользящих средних: короткой и длинной. В зависимости от того, будет ли  $P_E > P_{now}$  или  $P_E < P_{now}$ , данный прогноз изменения цены будет говорить об ожидаемом потенциале роста или падении цены актива;

- Бимодальный прогноз изменения цены основного актива до первой  $P_{E1}$  или второй  $P_{E2}$  прогнозных цен, где  $P_{E1} < P_{E2}$ , и ROC находится в промежутке  $[-10; 10]$  и линии Томаса Де Марка параллельны.

В зависимости от положения прогнозных цен  $P_{E1}$  и  $P_{E2}$  относительно  $P_{now}$  данный прогноз может говорить о сильном/умеренном росте волатильности цены основного актива или ожидаемом потенциале роста/падения до двух возможных прогнозных цен основного актива.

Конечная выплата опциона колл в момент его экспирации  $T_{expiry}$  будет составлять:  $\max(P - S_{Ck}; 0)$ , опциона пут =  $\max(S_{Pk} - P; 0)$ , где  $M$  — цена спот в момент экспирации.

Предполагается, что при составлении опционного портфеля предприятие может купить или продать не больше  $E$  опционов с одним страйком, где  $E > 0$  (дробное или целое число), а его значение зависит от текущей ликвидности опционов, тогда суммарная выплата по колл-позициям в момент времени  $T_{expiry}$  можно выразить следующим образом:

$$\sum_{k=1..2} (X_k \cdot \max(P - S_{Ck}; 0)). \tag{6}$$

Суммарная выплата по путам в момент  $T_{expiry}$  составит:

$$\sum_{k=1..2} (Y_k \cdot \max(S_{Pk} - P; 0)); \tag{7}$$

Котировочные величины премий опционов колл и пут на фьючерс на сталь в момент времени  $T_{now}$  обозначим векторами  $H$  и  $Q$  соответственно:

$$H = (H_1, H_2); \tag{8}$$

$$Q = (Q_1, Q_2). \tag{9}$$

Суммарную денежную выплату опционного продукта, составленного (в самом общем случае) из 2 биржевых опционов колл и 2 биржевых опционов пут в различных количествах, можно записать в виде следующей функции, зависящей от текущей цены основного актива, премий и долей биржевых опционов в портфеле:

$$F(H, Q, X, Y, P) = \sum_{k=1..2} (X_k \cdot (-P_{Bid(k)} \text{ или } P_{Ask(k)}) + \max(P - S_{Ck}; 0)) + \sum_{k=1..2} (Y_k \cdot (-Q_{Bid(k)} \text{ или } Q_{Ask(k)}) + \max(S_{Pk} - P; 0)) \tag{10}$$

Задачей линейной оптимизации будет нахождение таких значений долей биржевых опционов колл  $X = (X_1, X_2)$  и биржевых опционов пут  $Y = (Y_1, Y_2)$ , которые приводят к максимальному значению целевой функции конечных денежных выплат  $F(H, Q, X, Y, M)$ , при определенном прогнозе, и удовлетворяют системе линейных

ограничений нового продукта.

При обычном прогнозе изменения цены основного до PE задача линейной оптимизации будет выглядеть следующим образом:

$$\max F(H, Q, X, Y, PE) = \sum_{k=1,2} (X_k \cdot (-P_{\text{Bid}(k)} \text{ или } P_{\text{Ask}(k)}) + \max(P_E - S_{\text{Ck}}, 0)) + Y_k \cdot (-Q_{\text{Bid}(k)} \text{ или } Q_{\text{Ask}(k)}) + \max(S_{\text{Pk}} - P_E, 0) > 0 \quad (11)$$

При бимодальном прогнозе:

Максимизация полусуммы функций выплат при двух прогнозных ценах ME1 или ME2:

$$\max \left( \frac{F(H, Q, X, Y, PE1) + F(H, Q, X, Y, PE2)}{2} \right) > 0 \quad (12)$$

При этом значения функций конечных выплат при всех прогнозных ценах должны быть больше нуля:

$$F(H, Q, X, Y, PE1) = \sum_{k=1,2} (X_k \cdot (-P_{\text{Bid}(k)} \text{ или } P_{\text{Ask}(k)}) + \max(P_{E1} - S_{\text{Ck}}, 0)) + Y_k \cdot (-Q_{\text{Bid}(k)} \text{ или } Q_{\text{Ask}(k)}) + \max(S_{\text{Pk}} - P_{E1}, 0) > 0, \quad (13)$$

$$F(H, Q, X, Y, PE2) = \sum_{k=1,2} (X_k \cdot (-P_{\text{Bid}(k)} \text{ или } P_{\text{Ask}(k)}) + \max(P_{E2} - S_{\text{Ck}}, 0)) + Y_k \cdot (-Q_{\text{Bid}(k)} \text{ или } Q_{\text{Ask}(k)}) + \max(S_{\text{Pk}} - P_{E2}, 0) > 0 \quad (14)$$

Уровень максимальных потерь должен быть изначально ограничен отрицательной величиной L, которая определяется из допустимого уровня затрат (убытков) предприятия исходя :

$$F(H, Q, X, Y, P) = \min(S_{\text{C1}}, S_{\text{P1}}) = L \quad (15)$$

Таким образом, представлен инструментальный построения сложных опционных продуктов при заданном наборе торгуемых контрактов, позволяющий минимизировать затраты и риски, реализуя цели предприятия наилучшим образом.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балабушкин А. Опционы и Фьючерсы. - М.: Фондовая биржа РТС, 2002.
2. Буренин А.Н. Фьючерсные, Форвардные и Опционные рынки: Учебное пособие 2-е издание - М.: Научно-техническое общество имени академика С.И. Вавилова, 2002.
3. Вайн С. Опционы: полный курс для профессионалов.-М.: Альпина Паблишер, 2003.
4. Галанов В.А. Производные инструменты срочного рынка: Учебник- М.: Финансы и статистика, 2002.
5. Коннолли К. Покупка и продажа волатильности.-М.: Аналитика, 2001.
6. Курочкин С., Пичугин И. Структурированный коллар: построение сложных опционных продуктов // Рынок Ценных Бумаг.-2005 - № 14 (293).
7. Пичугин И. Свопы на акции - перспективный продукт для доступа на фондовый рынок // Рынок Ценных Бумаг.-2005.- № 1 (280).
8. Фельдман А. Б. Производные финансовые и товарные инструменты.-М.: Финансы и Статистика, 2003.
9. Шарп У., Александер Г., Бэйли Дж. Инвестиции: Пер. с англ. - М.: ИНФРА-М, 2006.
10. Кох Д., Росс С., Рубенштейн М. Ценообразование опционов: Упрощенный подход // Журнал финансовая экономика.-1979.-Выпуск. 7-с.229-263.
11. Кох Д., Рубенштейн М. Рынки опционов.-Нью-Джерси: Принтисе Холл, 1985.

## APPLICATION INSTRUMENT OF FINANCIAL ENGINEERING IN THE FINANCIAL MECHANISM OF THE COST OF AUTOMOTIVE INDUSTRY

© 2010

*A.A. Kurilova*, candidate of economical science, senior lecturer of chair  
«Economy, the finance and book keeping»  
*Togliatti State University, Togliatti (Russia)*

*Keywords:* options; automotive industry; risk; futures; foreign exchange risks; steel; a model.

*Annotation:* The problem of the need to reduce the financial risks faced by any company in the market economy. The automotive industry is also sensitive to currency and commodity risks. The article presents the economic and mathematical model of the creation of option portfolios in the automotive industry, which allows to develop investment and speculative strategies in the stock market, as well as the methods of hedging currency risks in the automotive industry, depending on the net position.