

ИННОВАЦИИ И ЭКОНОМИКА

i/m?

ПРОМЫШЛЕННОСТИ *ТИВЯТ*

**ЭДЕРНИЗАЦИЯ  
ЭКОНОМИКИ И  
ФОРМИРОВАНИЕ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
ПЛАТФОРМ (ИНПРОМ -  
2011)**



3 - 5 июня 2011



При расчете стоимости собственного капитала оцениваемой фирмы с использованием затратного подхода, когда цена принимается равной разности между активами и обязательствами, была получена следующая оценка.

Стоимость собственного капитала =  
165 687 - 122 061,5 = 43 625,5 тыс. руб.

Разница ответов объясняется наличием опционных характеристик оцениваемого бизнеса. Поскольку до выплаты долга остается время, то предполагается, что руководство сумеет оптимальным образом использовать складывающиеся обстоятельства и улучшить структуру собственного капитала.

Недостаток метода состоит в том, что для оценки бизнеса по модели ценообразования на опционы используются достаточно громоздкие формулы, затрудняющие быстрое получение искомой величины (для этой цели в среде Delphi 7 написана программа, автоматизирующая процесс вычисления), достоинство метода в том, что он учитывает влияние неопределенности и изменчивости внешних по отношению к предприятию факторов.

#### Литература:

1. Буренин А.Н. Рынки производных финансовых инструментов. - М.: ИНФРА-М, 1996. -245 с.
2. Чекулаев М. Загадки и тайны опционной торговли. - М.: ИК Аналитика, 2001. - 432 с.
3. Козырь Ю.В. Применение теории опционов в практике оценки // Рынок ценных бумаг. - 1999. -№11 - С. 57-61.
4. Высшая школа финансового менеджмента [Электронный ресурс] / Академия Народного Хозяйства при Правительстве РФ - Электрон, дан. - Режим доступа: <http://www.finmanager.ru>.

Гузенко А.Г., Одияко Н.Н.

### МОДЕЛИ С АДДИТИВНОЙ И МУЛЬТИПЛИКАТИВНОЙ КОМПОНЕНТОЙ

г. Владивосток, Владивостокский государственный университет  
экономики и сервиса

Как правило, каждое предприятие явно или не явно в различных областях своей деятельности использует прогнозы, целью которых является уменьшение того уровня неопределенности, в пределах которого приходится принимать решение.

Остановимся на двух типах моделей: модели с аддитивной компонентой и модели с мультипликативной компонентой. Моделью с аддитивной компонентой называется такая модель, в которой вариация значений переменной во времени наилучшим образом описывается через сложение отдельных компонент. Предположив, что циклическая вариация не учитывается, модель фактических значений переменной  $A$  можно представить формулой:

$$A = T + S + E,$$

где  $A$  - значение величины;  $T$  - тренд;  $S$  - сезонные изменения;  $E$  - ошибка прогноза.

В некоторых временных рядах значение сезонной компоненты не является константой, а представляет собой определенную долю трендового значения. Таким образом, значения сезонной компоненты увеличиваются с возрастанием значений тренда. В этом случае применяется мультипликативная модель. Аналогично модель фактических значений переменной  $A$  можно представить формулой:  $A = T \cdot S \cdot E$ ,

где  $A$  - значение величины;  $T$  - тренд;  $S$  - сезонные изменения;  $E$  - шум.

На практике отличить аддитивную модель от мультипликативной можно по величине сезонной вариации. Аддитивной модели присуща практически постоянная сезонная вариация, тогда как у мультипликативной она возрастает или убывает. Это

выражается графически в изменении амплитуды колебания сезонного фактора [1].

ООО «Мортранс» представляет собой общество с ограниченной ответственностью, является юридическим лицом и осуществляет свою деятельность в целях выполнения социальных нужд населения города по организации грузопассажирских перевозок на местных и городских линиях, удовлетворения общественных потребностей в товарах, работах, и других услугах, получения прибыли.

Критерием оценки финансового состояния является финансовая устойчивость предприятия [1].

Были построены модели с аддитивной сезонной компонентой, которые имели вид линейного тренда, логарифмического тренда и полиномиального тренда.

Наиболее предпочтителен полином, а наименее -линейный тренд. В случае, когда осуществляется не тактический, а стратегический анализ, то сезонная компонента (S) может быть представлена отдельными уравнениями, что увеличит ее точность.

Получив три сезонные компоненты (S) с тремя уравнениями тренда (T), мы можем рассчитать ошибки построенных моделей (E):

$$E = A - (S + T).$$

Отклонение для каждого из периодов по следующей формуле:

$$CKO = \frac{\sum O^2}{(T + S)^n},$$

где CKO - среднеквадратическое отклонение отдельного периода; O - отклонение модели от фактических значений; S - сезонная компонента; T - трендовое значение объема продаж.

В нашем случае достаточной точностью обладает только модель с линейным трендом.

Для учета ошибок был построен доверительный интервал, который отражает, в каких пределах может колебаться ошибка прогнозных значений.

Полученные значения тренда можно использовать для нахождения оценок сезонной компоненты по формуле:

Как показывают оценки, в результате сезонных воздействий объемы прибыли увеличиваются в мае на 23 %, июне на 44 %, июле на 95 %, августе на 119 % и сентябре на 37 % от значений тренда, в остальных месяцах происходит снижение.

Второй шаг заключается в десезонализации исходных данных по формуле

$$\frac{A - E}{T} =$$

Новые оценки значений тренда, которые еще содержат ошибку, можно использовать для построения модели основного тренда. Теперь нужно принять решение, какой вид будет иметь уравнение тренда [2]. Рассмотрим модели с линейным, логарифмическим и полиномиальными трендами и построим их в ППП Excel.

Получаем следующие уравнения линий трендов:

а) трендовое значение прибыли в уравнении модели линейного тренда вычисляется следующим образом:

$$T = 763,6 + 10,79x, R^2 = 0,525;$$

б) трендовое значение прибыли в уравнении модели логарифмического тренда вычисляется следующим образом:

$$T = 74,56 \ln(x) + 728,4, i^2 = 0,346;$$

в) трендовое значение прибыли в уравнении модели полиномиального тренда (аппроксимация полиномом второй степени) вычисляется следующим образом:

$$T = 0,332x^2 + 2,494x + 799,6, R^2 = 0,544.$$

Эти уравнения были использованы в дальнейшем для расчета оценок трендовых объемов прибыли на каждый момент времени [3].

Теперь мы можем использовать значения тренда и сезонной компоненты для того, чтобы рассчитать ошибки в прогнозируемых по модели объемах прибыли [3].

Отклонения значений моделей от фактических значений рассчитаны по следующей формуле:

$$ОТКЛ = A - T S,$$

где ОТКЛ - отклонение значения модели от фактического значения; А - фактическое значение; Г • S - значение модели.

Далее рассчитаны СКО по наблюдениям и точность каждой модели.

Все три модели имеют допустимую точность.

Можно сделать вывод, что ни одна из рассмотренных моделей не дала достаточно точного прогноза, так как отклонения прогнозных значений от фактических весьма значительные. Ближе всего к нашей ситуации, та, которая описывается мультипликативной линейной моделью. На отклонение фактических значений от прогнозных мог повлиять ряд факторов, например, ситуация на рынке.

#### Литература

1. Четыркин ЕМ. Методы финансовых и коммерческих расчетов / ЕМ. Четыркин. - М.: Дело, 2008. - 320 с.
2. Временные ряды и прогнозирование [Электронный ресурс] / Анализ моделей с аддитивной компонентой. - 2009. - Режим доступа: [http://sider.home.nov.ru/book/side2/ch9\\_3.htm](http://sider.home.nov.ru/book/side2/ch9_3.htm)
3. Алгоритм прогнозирования объема продаж в MS Excel - Теория и практика финансового анализа [Электронный ресурс] / Корпоративный менеджмент. - 2010. - Режим доступа: [http://www.cfin.ru/finanalysis/sales\\_forecast.shtml](http://www.cfin.ru/finanalysis/sales_forecast.shtml)

Карибджанян ГС, Мараховский А.С

#### МЕТОДИКА ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ТЕРРИТОРИИ РЕГИОНА

г. Ставрополь, Ставропольский филиал Московского гуманитарно-экономического института, Ставропольский филиал МГГУ им. М.А. Шолохова

По результатам исследования инновационной деятельности и инфраструктуры региона выявлено, что мониторинг инновационного потенциала агропромышленного комплекса должен включать в себя градацию районов по уровню готовности к инновационному развитию. Для повышения

инновационного потенциала агропромышленного комплекса региона необходимо выявить место каждого района Ставропольского края в рейтинге инновационной привлекательности, что позволит дифференцировать государственную поддержку и обеспечит потенциальных инвесторов более прозрачной информацией о состоянии отрасли.

Согласно предлагаемой методике необходимо использовать комплексный показатель «уровень готовности районов к инновационному развитию», включающий в себя источники, возможности, средства и запасы, которые могут быть использованы физическими лицами, организациями, административно-территориальными образованиями, государством для решения задач инновационного обновления агропромышленного комплекса Ставропольского края. Отличительной особенностью предложенного подхода является использование системы из 40 показателей, сгруппированных в следующие подсистемы (рис.1). Выбор предложенной системы показателей для оценки уровня готовности районов к инновационному развитию агропромышленного комплекса, обусловлен, в первую очередь, непосредственными целями внедрения инноваций, главными из которых являются, повышение уровня жизни сельского населения и укрепление позиций отечественного сельхозтоваропроизводителя на внутреннем и мировом рынке посредством выпуска конкурентоспособной продукции.

Оценка проводилась по данным комитета государственной статистики по Ставропольскому краю за период с 2004-2009 гг. Авторская методика позволяет ранжировать районы Ставропольского края по уровню готовности к инновационному развитию, распределить их на группы. Расчеты проводились с использованием MS Excel. Нормировка факторов осуществлялась по формуле:

$\Phi$   
макс