

Секция «9. Количественные методы и информационные технологии в финансах и экономике»

Проблема определения ставки дисконтирования с учетом систематического риска для непубличных компаний сельскохозяйственного сектора

экономики

Щукина Татьяна Александровна

Студент

ОГАУ, Экономический факультет, Оренбург, Россия

E-mail: taty-shhuk@mail.ru

Ставка дисконтирования является ключевым параметром для оценки инвестиционных проектов предприятия. Использование некорректной ставки дисконтирования может привести к ошибкам при принятии инвестиционных решений.

Дисконтирование – это определение стоимости денежных потоков, относящихся к будущим периодам. С экономической точки зрения ставка дисконтирования – это норма доходности на вложенный капитал, требуемая инвестором. Именно поэтому от значения ставки дисконтирования зависит принятие ключевых решений, в том числе при выборе инвестиционного проекта.

Основным содержанием в расчете эффективности инвестиционного проекта с помощью дисконтированных моделей является корректное определение ставки дисконта, так как с его помощью осуществляется приведение разновременных результатов в сопоставимый вид. Способы и приемы определения ставки дисконтирования раскрываются в большинстве работ отечественных и зарубежных авторов по инвестиционному анализу и оценке инвестиционных проектов, однако расчет ставки дисконта для анализа эффективности инвестиционных проектов непубличных сельскохозяйственных компаний отражены не достаточно [2].

Существует ряд различных способов определения ставки дисконтирования для инвестиционных проектов. К самым распространенным методам определения ставки дисконтирования можно отнести следующие модели, которые сгруппированы, в зависимости от источника инвестиционного капитала:

1. для всего инвестиционного капитала
 - модель средневзвешенной стоимости капитала (WACC)
2. для собственного капитала
 - метод кумулятивного построения;
 - метод арбитражного ценообразования;
 - модель оценки стоимости капитальных активов (CAPM).

$$R_x = R_f + \beta * (R_m - R_f) \quad (1)$$

Формула расчета модели CAPM (1) включает следующие элементы:

R_f – безрисковая ставка доходности;

R_m – среднегодовой рыночный темп прироста доходности инвестированного капитала;

β – коэффициент систематического риска.

Модель CAPM говорит о том, что ожидаемая доходность инвестора складывается из 2х компонентов: безрисковой ставки доходности и премии за риск инвестирования

в акционерный капитал. Сама же премия за риск корректируется на систематический риск актива.

Одним из достоинств расчет ставки дисконтирования по модели CAPM является прямая связь между стоимостью капитала в будущем и риском вложения в капитал (акции).

Недостатком данной модели можно считать:

- коэффициент “бета” отражающий чувствительность стоимости капитала от изменения рыночной стоимости капитала нестационарен во времени, что затрудняет прогнозирование будущей стоимости капитала;

- модель использует только рыночный риск, и не включает ряд других рисков: политических, страновых, региональных, отраслевых и т.д.;

- на практике невозможно применить данную модель для непубличных компаний из-за невозможности расчета коэффициента систематического риска [3].

Таким образом, для применения данной модели нам необходимо рассчитать три составляющие: безрисковую ставку доходности, среднегодовой темп прироста инвестированного капитала и коэффициент систематического риска.

Безрисковая ставка доходности (R_f) определяется по ставке доходности долгосрочных облигаций федерального займа на момент оценки (01.11.2013 г.) равна 7,22%.

Среднегодовой темп прироста доходности инвестированного капитала (R_m) рассчитывался нами на основании сформированного временного ряда доходности индекса ММВБ за период с 01.11.1999 по 01.11.2013. Произведенные расчеты показали, что среднегодовой темп прироста доходности инвестированного капитала составляет 13,3%.

Модель CAPM не предусматривает расчет коэффициента систематического риска (β) для непубличных компаний, именно поэтому нам необходимо было применить формулу Хамады (2), как способ адаптации методики для непубличных компаний [1].

$$\beta_0 = \beta / (1 + ЗК/СК * (1 - Ст.н)) \quad (2)$$

Где:

β_0 – коэффициент систематического риска для публичной компании;

β – коэффициент систематического риска для компаний аналогов;

ЗК – заемный капитал публичной компании;

СК – собственный капитал публичной компании;

Ст.н – ставка налога на прибыль.

Для расчета коэффициента систематического риска (β) нами были отобраны две публичные сельскохозяйственные компании: ОАО «Русгрэйн Холдинг» и ОАО «Разгуляй», акции которых котируются на бирже ММВБ. Выбор данных публичных компаний обусловлен следующим: из всех аккредитованных сельскохозяйственных компаний (5 компаний), которые торгуют своими акциями на Московской Бирже, только данные компании публикуют в открытом доступе финансовую информацию о своей деятельности (которая необходима для дальнейших расчетов), а так же только по данным компаниям представлена достаточная информация по стоимости акций за длительные периоды времени. Проведя соответствующие расчеты, нами были получены следующие данные, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Расчет коэффициентов систематического риска для публичных компаний

Компания	Показатель	β	β_0
ОАО Разгуль		1,464	1,041
ОАО Русгрейн Холдинг		9,477	2,22

Затем необходимо определить среднеарифметическое значение коэффициента систематического риска для публичной компании (3).

$$\bar{\beta} = \beta_0 \quad (3)$$

Среднеарифметическое значение коэффициента систематического риска для публичных сельскохозяйственных компаний составляет 1,63.

После того, как мы определим среднеарифметическое значение коэффициента систематического риска, мы можем рассчитать данный показатель для искомой непубличной сельскохозяйственной компании (4).

$$\beta = \bar{\beta} * (1 + ЗК/СК * (1 - Ст.н)) \quad (4)$$

ОАО Приуральное входит в состав крупнейшего агропромышленного холдинга Оренбургской области Иволга. В состав данного холдинга входят 19 сельскохозяйственных предприятий. Холдинг Иволга пытается реализовать инвестиционную программу, направленную на внедрение ресурсосберегающих технологий. Апробация данной методики и проведенные расчеты позволят сделать расчет эффективности инвестиционного проекта более достоверными.

Коэффициент систематического риска для искомой компании ОАО Приуральное составляет 3,87, а ставка дисконтирования в свою очередь составляет 30,8%.

Данная методика и проведенные расчеты могут быть применимы для различных хозяйственных субъектов, входящих в интегральный холдинг. Таким образом, ставка дисконта может быть рассчитана не в целом для реализации инвестиционного проекта на всем предприятии, а для каждого хозяйствующего субъекта в отдельности, что позволит более рационально распределить инвестиционные ресурсы и получить большую отдачу от вложений. Нами были произведены аналогичные расчеты для трех предприятий Холдинга, результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Расчет коэффициента систематического риска и ставки дисконтирования для компаний Холдинга Иволга

Компания	Заемный капитал	Собственный капитал	β коэффициент	Ставка дисконта
Оренбург-Иволга	5257030	3556	1929,079	117,360
Агрофирма им. Электрозавода	293439	4078	95,135	5,856
Тюльган-Иволга	766624	6540	154,160	9,445

Анализируя данные таблицы можно отметить, что предприятия в значительной степени функционируют за счет заемных средств, именно поэтому их финансирование является весьма рискованным, об этом говорят значительные величины коэффициента систематического риска и ставки дисконта.

Апробация модели САРМ, дополненной расчетом коэффициента систематического риска для непубличных компаний с использованием формулы Хамады для сельскохозяйственного сектора экономики, позволяет применять её для широкого круга пользователей в дальнейшем.

Литература

1. Hamada, R.S. (1972), The Effect of the Firm's Capital Structure on the Systematic Risk of Common Stocks, The Journal of Finance, 27(2) (1972) 435-452.
2. Романов В.С. «Влияние информационной прозрачности компании на ставку дисконтирования» // Финансовый менеджмент – 2012. – № 3. – С. 30-38.
3. Лейфер Л. А., Дубовкин А. В. «Применение модели САРМ для расчета ставки дисконтирования на российском рынке инвестиций» - <http://www.pcfko.ru/research5.html> - электронный ресурс Интернет