

Т.А. МОЩИЦКАЯ, мл. науч. сотр., Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ», Харьков

ОСОБЕННОСТИ МЕТОДА ДИСКОНТИРОВАНИЯ СВОБОДНЫХ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ ПО СРЕДНЕВЗВЕШЕННОЙ СТОИМОСТИ КАПИТАЛА В НАУКОЕМКИХ ОТРАСЛЯХ

В статье изложены основные преимущества и недостатки использования метода дисконтирования свободных денежных потоков по средневзвешенной стоимости капитала в наукоемких отраслях.

У статті викладені основні переваги та недоліки використання методу дисконтування вільних грошових потоків за середньозваженою вартістю капіталу в наукоємких галузях.

In the article advantages and disadvantages of a method of discounting by WACC (Weighted Average Cost of Capital) in the high technology branches are resulted.

Одним из перспективных направлений промышленной политики Украины должно стать создание инновационной, высокотехнологичной, наукоемкой экономики, перенос тяжести со "старого" индустриального на "новый" постиндустриальный сектор, в котором основную ценность составляют научные знания, информация, умения и навыки воплощать эти знания в продукцию.

Неустойчивое положение многих предприятий, выпускающих наукоемкую продукцию в последние годы, свидетельствуют об отсутствии сложившихся рыночных механизмов воспроизводства наукоемкого сектора украинской промышленности. Адаптироваться к новым условиям смогли только те предприятия, которые стали работать на внешние рынки. При этом основную долю используемых предприятиями разработок составляют сделанные до 1990 г., а продукция является большей частью модификацией выпускаемой ранее.

Рост наукоемких рынков возможен при перераспределении финансовых, трудовых и прочих ресурсов с других рынков. Экономика динамично развивающихся стран мира и компаний характеризуется высокой интенсивностью, результативностью научно-технической и инновационной деятельности, развитием ресурсосберегающих технологий. Успешное внедрение научно-технических разработок в этих странах позволяет им занимать доминирующее положение на мировых рынках. К тому же в конечной продукции наукоемких производств большая доля добавленной стоимости, чем в других отраслях.

В Украине доля предприятий, которые занимаются собственными научными исследованиями и разработками составляет 12,8%, а успешно внедряют свои разработки – 10,7% субъектов хозяйствования. При этом источниками финансирования научных изысканий и разработок в основном выступают средства предприятий (65-70% от общего объема средств). В последнее время наблюдается рост финансирования разработок со стороны иностранных компаний. В 2000-2009гг. около 40% новых технологий были приобретены за границей, причем большинство для отраслей, которые имеют в Украине собственную развитую научную базу (химия и нефтехимия, металлургия, машиностроение) [1].

Помочь развитию высокотехнологичных и наукоемких отраслей это одна из основных задач государства. Создание конкурентоспособной продукции с высокой добавленной стоимостью позволит украинской промышленности стать на путь успешного развития. На сегодняшний день, инвестиции в наукоемкие отрасли не дают гарантированную прибыль и сопряжены с большими рисками. Финансирование НИОКР из бюджета не превышает 0,4% ВВП, при задекларированном законодательством размере в 1,7%. Доля программно-целевого финансирования НИОКР не превышает 10% расходов на науку по норме 30%. Кроме того, состояние НИОКР в Украине негативно сказывается на внешней торговле наукоемкой продукцией, а попытка выйти из кризиса путем наращивания экспорта традиционных товаров и сырья ведет к перманентному кризису. Резервы подобной политики в Украине уже давно исчерпаны, о чем свидетельствует существенное ухудшение внешнеторгового и платежного балансов в последние годы.

При создании многих наукоемких производств ввиду необходимости значительных инвестиций идет естественный процесс интеграции ресурсов, в первую очередь финансовых, и сбытовых сетей. Принадлежность отраслей экономики к разряду наукоемких характеризуется показателем наукоемкости продукции, который определяется отношением затрат на НИОКР к общим издержкам или объему продаж. Считается, что для наукоемких отраслей этот показатель должен в 1,2-1,5 раза превышать средний уровень по обрабатывающей промышленности индустриально развитых стран. Точный критерий наукоемкости обозначить проблематично, так как, кроме отличия показателя по отраслям, в одной отрасли в разных странах (из-за различий в структуре затрат, относи-

мых на НИОКР) со временем прослеживается тенденция повышения доли НИОКР.

Основными характерными чертами наукоемких производств являются:

- наличие научных школ, коллективов конструкторов и технологов, способных создавать уникальную и конкурентную на мировом рынке продукцию (школы А.Н. Туполева и других выдающихся главных конструкторов прошлого столетия);

- преобладание высококвалифицированных инженерно-технических сотрудников и производственного персонала в общей численности работников предприятия;

- общедоступная и эффективная система подготовки высококвалифицированных кадров;

- эффективная система защиты прав на интеллектуальную собственность;

- оперативное внедрение разработок, обеспечивающих повышенную конкурентоспособность, высокая динамичность производства;

- государственное стимулирование и поддержка (законодательная, финансовая и налоговая);

- активная и эффективная инвестиционная и инновационная деятельность;

- использование в производстве передовых технологий;

- длительный жизненный цикл многих видов продукции, достигающий, например, в гражданской авиации, по данным The Airline Monitor за прошлые годы, 30-40 лет: 5-7 лет – разработка, 1-2 года – производство, 27 лет – средний срок эксплуатации;

- высокие удельные затраты на НИОКР и т.д..

Главной особенностью проектов по оценке наукоемкой продукции является уникальность самих объектов. При проведении оценки необходим учет множества факторов, таких как развитие рынка, срок экономической жизни изделия, инфляция, изменение ВВП, изменение цен на топливо и других. Оценка проводится, как правило, с использованием трех подходов: затратного, сравнительного и доходного (отражающих прошлое, настоящее и будущее).

К примеру, методологию оценки самолета на стадии изготовления можно формализовать следующим образом:

- в рамках затратного подхода определяются затраты на НИОКР по отношению к планируемому количеству изделий к выпуску, к полученной величине добавляются средние затраты на производство изделия;

- в рамках сравнительного подхода проводится сопоставление по ключевым параметрам. Необходимо исследовать зависимость цен аналогов от летно-технических и эксплуатационных характеристик. К наиболее значимым показателям, влияющим на каталожные и рыночные цены, для самолетов можно отнести число мест (пассажировместимость), дальность полета, эксплуатационные затраты (возможен выбор и других параметров);

- в рамках доходного подхода определяется приведенный денежный поток, рассчитанный для наиболее типичных условий эксплуатации, исходя из дальности маршрутов, условий эксплуатации и др. факторов.

Проведение экономической оценки (до начала изготовления, на стадии изготовления, оценки эффективности и др.) актуально для компаний-разработчиков и компаний-производителей, несущих риски на стадии проектирования и изготовления, авиаперевозчиков, заинтересованных в минимизации издержек при эксплуатации, и лизинговых компаний, заинтересованных в своевременном поступлении лизинговых платежей, а также в ряде случаев финансирующих изготовление изделий.

Качество управления в наукоемких отраслях имеет далеко идущие последствия, при этом цена ошибки и ответственность за принимаемые решения значительно выше, чем в других отраслях промышленности. Наличие финансовых ресурсов для реализации проекта НИОКР зависит от состояния компании, определяемого ее деятельностью. Следовательно, денежные потоки компании, как при реализации конкретного проекта, так и в целом должны оцениваться с максимально возможной точностью. Поэтому при планировании стоимости операций предприятий наукоемкого производства целесообразно использовать метод, который базируется на дисконтировании денежных потоков по средне-взвешенной стоимости капитала.

Приведение величины будущих потоков денежных средств к текущему моменту времени невозможен без расчета ставки дисконта. В экономическом смысле в роли ставки дисконта выступает требуемая инвесторами ставка дохода на вложенный капитал в сопоставимые по уровню риска объекты инвестирования.

Для денежного потока для всего инвестированного капитала применяется ставка дисконта, равная сумме взвешенных ставок отдачи на собственный капитал и заемные средства (ставка отдачи на заемные средства является процентной ставкой банка по кредитам), где в качестве весов выступают доли заемных и собственных средств в структуре капитала. Такая ставка дисконта называется средневзвешенной стоимостью капитала (Weighted Average Cost of Capital – WACC).. Согласно общепринятой концепции, WACC рассчитывается следующим образом:

$$WACC = PЗК * dЗК + PСК * dСК,$$

где PЗК – цена заемного капитала;

dЗК – доля заемного капитала в структуре капитала;

PСК – цена собственного капитала;

dСК – доля собственного капитала в структуре капитала.

Преимущества и недостатки метода дисконтирования свободных денежных потоков по средневзвешенной стоимости капитала приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Преимущества и недостатки метода дисконтирования свободных денежных потоков по средневзвешенной стоимости капитала

Преимущества метода	Недостатки метода
- точность (стоимость капитала возможно точно рассчитать)	- двойной учет риска (проценты и дивиденды включают в себя поправку на риск; в ходе дисконтирования поправка на риск учитывается при расчете сложного процента, поэтому риск нарастает равномерно с течением времени)
- альтернативность (по стоимости капитала возможно судить об одном из возможных вариантов альтернативного использования ресурсов)	- средневзвешенная стоимость капитала не является постоянной величиной, и может измениться при следующих условиях: - риск планируемого инвестиционного проекта сильно отличается от риска деятельности фирмы в настоящее время; - для осуществления проекта предприятию необходимо привлечь дополнительный капитал из одного конкретного источника
- использование показателя WACC при расчете ключевых показателей стоимости компании	- для всех инвестиционных проектов используется одна и та же ставка дисконтирования, но различные инвестиционные проекты одного и того же предприятия могут значительно отличаться по степени и характеру риска
	- внутренняя норма рентабельности инвестиционного проекта предприятия должна быть выше средневзвешенной стоимости капитала (важно, чтобы внутренняя норма рентабельности всего инвестиционного портфеля предприятия была не ниже стоимости капитала)

Для наукоемкого производства использование средневзвешенной стоимости капитала для дисконтирования денежных потоков важен в части точности расчетов. Помимо точности и альтернативности, показатель средневзвешенной стоимости капитала используется и при расчете ключевых показателей стоимости компании, что свидетельствует об информативности WACC.

Следует отметить, что ставка WACC может подвергаться корректировке в зависимости от риска капиталовложений. Например, капиталовложения, связанные с заменой оборудования, менее рискованны, чем инвестиции, сделанные с целью освоения новых видов продукции. При оценке экономической эффективности в этом случае можно рассматривать средневзвешенную стоимость капитала компании как минимально допустимое значение величины альтернативных издержек, увеличивая требуемую норму доходности в зависимости от характера капиталовложений.

Список литературы: 1. Официальный сайт государственного комитета статистики Украины [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// ukrstat.gov.ua](http://ukrstat.gov.ua) 2. *Бланк И.А.* Инвестиционный менеджмент. – К.:МП «ИТЕМ» Лтд. «Юнайтед Лондон Трейд Лимитед», 1995. – 448с. 3. *Румянцева Е.Е.* Инвестиции и бизнес-проекты: Учебно-практическое пособие в 2-х частях.-"Армита-Маркетинг- Менеджмент", 2001. 4. *Стоянова Е.С.* Финансовый менеджмент. Теория и практика.-М.: Перспектива, 2003.-656 с.