УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2021.49.88.009

Основные принципы инвестиционной оценки стоимости капиталоемкой продукции

Чеботарев Станислав Стефанович

Директор Департамента экономических проблем развития ОПК,
Акционерное общество «Центральный научно-исследовательский
институт экономики, информатики и систем управления»,
123104, Российская Федерация, Москва, ул. Малая Бронная, 2/7,
доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры безопасности жизнедеятельности,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
125993, Российская Федерация, Москва, просп. Ленинградский, 49;
e-mail: SSChebotarev@fa.ru

Гимадеев Айдар Дамирович

Научный сотрудник Департамента экономических проблем развития ОПК,
Акционерное общество «Центральный научно-исследовательский
институт экономики, информатики и систем управления»,
123104, Российская Федерация, Москва, ул. Малая Бронная, 2/7;
e-mail: fat.aydar.gimadeev@gmail.com

Аннотация

В статье рассматриваются основные принципы инвестиционной оценки стоимости капиталоемкой продукции как один из подходов решения проблемы неадекватной оценки стоимости использования капитальных ресурсов. Автор отмечает, что инвестиционная оценка стоимости капиталоемкой продукции способна и должна обеспечивать ориентиры производителям и инвесторам для оценки перспектив инвестиций в капиталоемкую отрасль и вид продукции, ориентиры для государства при проведении промышленной политики в данной отрасли. Базовыми принципами инвестиционной оценки стоимости капиталоемкой продукции должны стать применение развитых моделей инвестиционного анализа cash flow для оценки стоимости продукции; полный учет непосредственных расходов производителей, их вмененных издержек и трансфертов (налоги, кредиты); учет влияния на стоимость использования капитальных ресурсов и стоимость капиталоемкой продукции различных факторов; связанное применение двух режимов оценки стоимости продукции – прямого и обратного.

Для цитирования в научных исследованиях

Чеботарев С.С., Гимадеев А.Д. Основные принципы инвестиционной оценки стоимости капиталоемкой продукции // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2021. Том 11. № 7А. С. 93-100. DOI: 10.34670/AR.2021.49.88.009

Ключевые слова

Инвестиции, капитальные ресурсы, метод, модель, оценка, принципы, стоимость.

Введение

В настоящее время актуальной является проблема неадекватной оценки стоимости использования капитальных ресурсов (КР) традиционными методами. Недооценка стоимости использования КР составляет во многих случаях величину, большую, чем номинальная бухгалтерская оценка стоимости использования КР. Как результат – невыгодность инвестирования в реальное производство. Инвестиции оказываются совершенно не защищенными, и не один инвестор с рациональным экономическим поведением никогда не будет рисковать в этих условиях. Рассмотрим варианты возможных выходов из данной ситуации.

Первый возможный выход – это возврат к применению хорошо зарекомендовавшего себя в период СССР метода годовых приведенных затрат (ГПЗ). Но этот метод был ориентирован именно на экономические условия советского периода – без инфляции, без налогов, без коммерческих кредитов, с ориентацией на критерии именно глобальной народнохозяйственной, но не коммерческой эффективности инвестиций. Поэтому рассмотрим другой выход – применение развитых инвестиционных моделей дисконтированных денежных потоков (ДДП) по оценке стоимости капиталоемкой продукции, учитывающих многие дополнительные аспекты – инфляцию, налоги, лаги ввода новых мощностей в эксплуатацию и др.

Основная часть

Такого рода модель в части затрат должна включать в себя оценку дисконтированных затрат (CFR) по следующим составляющим: дисконтированные затраты собственно производителя (текущие и капитальные); дисконтированные затраты по оплате налога на добавленную стоимость (НДС) на эти затраты; дисконтированные затраты по оплате налогов, приходящихся на прибыль (налог на прибыль и НДС на прибыль); дисконтированные затраты по оплате кредитов.

В части доходов такого рода модель должна учитывать авансовую и конечную оплату по продукции, оплату НДС с авансов, получение средств по кредитам.

Для понимания проблемы оценки стоимости капиталоемкой продукции можно представить некий гипотетический вид продукции с наличием только капитальных затрат по расходу некоторого капитального ресурса стоимостью K , которая переносится на стоимость производимой продукции в течение срока T при норме чистой доходности (рентабельности) $k_{чр} = 16\%$.

Оценим полную годовую стоимость производства (с учетом норматива доходности) бухгалтерским и инвестиционным методами.

Бухгалтерский метод. Оценка полной стоимости очевидна при налоге на прибыль $k_{п} = 0,2$, при $K = 1000$ ед. стоимости, при $T = 10$ лет и при лаге ввода K в эксплуатацию, $T_{в} = 0,2$ года:

$$Q_{б} = K * (1 + k_{чр} / (1 - k_{п})) / T. \quad (1)$$

$Q = 120$ ед. стоимости.

Инвестиционный метод. Систему уравнений ДДП для расчета средней годовой стоимости производства продукции (Q), обеспечивающей по показателю внутренней нормы доходности (ВНД) (IRR) при $IRR = k_{чр}$ заданный уровень его доходности $d = 16\%$, в данном случае – при привязке оценки стоимости к моменту начала использования капитального ресурса, можно выразить в следующем виде:

$$CFR = \frac{K}{(1+IRR)^{-T_B}} + Q * \sum_{t=1}^T \frac{k_{п}}{(1+IRR)^t} - \frac{K}{T} * \sum_{t=1}^T \frac{k_{п}}{(1+IRR)^t}, \quad (2)$$

$$CFD = Q * \sum_{t=1}^T \frac{1}{(1+IRR)^t}, \quad (3)$$

$$CFR = CFD, \quad (4)$$

Где CFR и CFD – дисконтированные потоки расходов и доходов;

K – стоимость капитального ресурса;

кн и кп – ставки НДС и налога на прибыль;

Ев – внутренняя норма доходности;

J – среднегодовой индекс инфляции;

T – средний срок службы капитального ресурса;

Tв – лаг ввода капитального ресурса в эксплуатацию.

В составе ДДП расходов (Rд) первый член – стоимость капитального ресурса с НДС, приведенная по фактору времени с учетом нормы дисконта Ев и годового индекса инфляции Jг к расчетному моменту времени начала его использования.

Второй член – величина налога на прибыль, взимаемого в конце каждого года. Эта величина приведена с нормой дисконта Ев и с учетом инфляции, действующей в отношении к себестоимости (к бухгалтерским амортизационным отчислениям) к расчетному базовому моменту времени.

Из этих уравнений следует выражение для расчета в постоянных ценах инвестиционной оценки реальной годовой стоимости производства продукции:

$$Q = \frac{\frac{K}{[(1+IRR)*J]^{-T_B}} - \frac{K}{T} * \sum_{t=1}^T \frac{k_{п}}{[(1+IRR)*J]^t}}{(1-k_{п}) * \sum_{t=1}^T \frac{k_{п1}}{(1+IRR)^t}}. \quad (5)$$

При принятых исходных данных величина Q равна 241,4 ед. стоимости. Это значит, что бухгалтерский метод занижает оценку полной реальной стоимости производства в данном случае почти в два раза.

Еще один возможный выход – применение активно внедряемого во всем мире с 1990 гг. в отраслях естественных монополий метода учета стоимости капиталоемкой продукции и тарифообразования RAB (Regulatory Asset Base) – в российском официальном переводе – метода доходности инвестированного капитала [Оклея, 2013; Основы ценообразования в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике, www; Постановление Правительства РФ от 22.10.2012 № 1075, www; Методические указания по регулированию тарифов с применением метода доходности инвестированного капитала, www; Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ, www; Федеральный закон от 27.07.2010 № 272, www; Трачук, 2009].

Главная черта метода – начисление прибыли, как и в методе годовых приведенных затрат, а

также в модели (1) – (4), на полную стоимость используемого капитального ресурса. Но в методе RAB есть много особенностей, требующих учета и адаптации для общего случая оценки стоимости использования капитальных ресурсов и производства капиталоемкой продукции. В этом методе, например, нет ни моделей ДДП (cash flow), не применяются критерии ВНД и чистого дисконтированного дохода (ЧДД).

В целом, задачей инвестиционной оценки стоимости капиталоемкой продукции должен быть адекватный учет в составе этой стоимости издержек производителей, связанных с использованием капитальных ресурсов – основных фондов, земли, нематериальных активов, вложений в человеческий капитал.

Инвестиционная оценка стоимости капиталоемкой продукции должна обеспечивать четкие ориентиры производителям и инвесторам для оценки перспектив инвестиций в данную отрасль и вид продукции, четкие ориентиры для государства при проведении промышленной политики в данной отрасли.

Эта оценка должна обеспечивать, в частности, оценку реальной доходности использования капитальных ресурсов, доходности капиталоемкой продукции для производителей и внешних инвесторов; оценку реальной доходности инвестиций, вкладываемых в развитие капиталоемкого производства; четкие ориентиры для проведения эффективной промышленной политики в части инноваций, инвестиций и управления капиталоемким производством; полное возмещение в ценах и тарифах на капиталоемкую продукцию реальных инвестиционных издержек производителей.

Базовыми принципами инвестиционной оценки стоимости капиталоемкой продукции должны быть следующие:

- 1) применение развитых моделей инвестиционного анализа cash flow для оценки стоимости продукции;
- 2) полный учет непосредственных расходов производителей, их вмененных издержек и трансфертов (налоги, кредиты);
- 3) учет влияния на стоимость использования капитальных ресурсов и стоимость капиталоемкой продукции различных факторов;
- 4) связанное применение двух режимов оценки стоимости продукции – прямого и обратного.

Рассмотрим указанные принципы по отдельности.

1. Принцип применения развитых моделей инвестиционного анализа cash flow для оценки стоимости.

Этот принцип означает необходимость:

а) учета всех реальных затрат и издержек, связанных с расходованием капитальных ресурсов, а также с реальными денежными выплатами; не должны учитываться в оценке стоимости мнимые затраты наподобие начисляемых сумм бухгалтерской амортизации;

б) связанного модельного представления денежных потоков cash flow по расходам «R» – CFR и по доходам «D», CFD;

в) оценки реальной инвестиционной стоимости использования капитальных ресурсов, стоимости капиталоемкой продукции через решение уравнений потоков расходов и доходов cash flow при производстве продукции;

д) использования бухгалтерского показателя оценки затрат через себестоимость, не учитывающего фактор времени, только для расчета денежного потока налогов, но не для оценки реальных затрат;

е) учета реальной динамики расходов и доходов при производстве капиталоемкой продукции с использованием метода их точной привязки с помощью типовых функций динамики по каждому виду расходов; риски отклонений от типовых функций должны учитываться через расчет оборотных средств.

2. Полный учет непосредственных расходов производителей, а также их вмененных издержек и трансфертов.

Применение данного принципа означает необходимость учета всех реальных издержек производителя, в том числе не учитываемых в составе себестоимости. Он также означает необходимость определенного группирования расходов, заметно отличного от их группирования при бухгалтерских оценках стоимости. Расходы должны группироваться по принципу учета условий и динамики их формирования.

Целесообразно выделять следующие группы расходов:

– собственные текущие расходы производителей при производстве продукции; их основные особенности: более-менее равномерное распределение по году, а также выплата НДС по этим затратам не в привязке к их реализации, а в момент оплаты продукции и контрактов;

– собственные текущие затраты по гарантийным ремонтам и обслуживанию производимой продукции; их особенности: реализация этих затрат происходит обычно далеко за пределами периода выпуска продукции, оплата НДС по этим затратам происходит в момент оплаты продукции и контрактов (ст. 267 НК РФ) [Налоговый кодекс Российской Федерации, часть первая от 31.07.1998 №146-ФЗ и часть вторая от 05.08.2000 № 117-ФЗ, www];

– капитальные затраты; их особенности: необходимость применения для их оценки формул аннуитета, необходимость учета особенностей НДС, начисляемого на эти затраты;

– внешние затраты рыночного характера по оплате материалов, полуфабрикатов, энергии и др.; их особенности: смещение затрат к началу контрактов вследствие необходимости формирования запасов, оплата НДС по этим затратам в момент их реализации;

– внешние затраты по оплате работ соисполнителей; их особенности: реализация затрат обычно одновременно с поступлением средств, оплата НДС по этим затратам также в момент их реализации;

– вмененные издержки, обусловленные связыванием стоимости ресурсов, денежных средств (типичные примеры: связывание стоимости земли, средств на счетах в счет гарантий контрактов); их особенность – эти вполне реальные издержки никак не учитываются показателем себестоимости;

– оплата НДС, налогов на прибыль, на имущество; их особенность – специфический режим их реализации. Для НДС и налога на прибыль – обычно в момент оплаты продукции (за исключением оплаты НДС по внешним затратам и при закупке КР), для налога на имущества – поквартально;

– расходы по оплате кредитов и кредитных линий; их особенность – условия этих оплат фиксируются в кредитных договорах.

3. Учет влияния на стоимость использования КР и стоимость капиталоемкой продукции различных факторов.

Реальная стоимость капиталоемкой продукции может зависеть не только от доли капитальных затрат в общих затратах, но и от многих других факторов. В числе этих факторов можно отметить следующие:

а) общие фоновые факторы:

– условия использования капитальных ресурсов (собственные ресурсы, лизинг и т.д.);

- метод амортизации капитальных ресурсов (линейный, ускоренный – в разных вариантах и т.п.);
 - метод учета движения НДС по капитальным затратам;
 - ставка и условия начисления налога на имущество;
 - режимы переоценки стоимости КР по инфляции и по другим факторам (модернизации, капитальные ремонты и т.д.);
 - модели (условия) ценообразования на выпускаемую продукцию;
 - система и условия налогообложения (например, условия взимания и возмещения НДС);
 - методы страхования и обеспечения контрактов;
 - инфляция и неинфляционные факторы удорожания продукции;
 - льготы и преференции со стороны государства;
- б) частные факторы по конкретным видам продукции и контрактам:
- структура и динамика реализации затрат;
 - производственные, научно-технические, финансовые, организационные и прочие риски при выполнении контрактов;
 - режимы оплаты (авансы, задержки платежей и т.п.);
 - условия налогообложения (например, взимание НДС с авансов);
 - действующие нормативы начисления прибыли и инвестиционной доходности по данным видам продукции.

4. Связанное применение двух режимов оценки стоимости продукции – прямого и обратного.

В прямом режиме при заданных общих и частных факторах, в том числе нормативах инвестиционной доходности, оценивается стоимость, обеспечивающая эту доходность. В обратном режиме при заданной стоимости оценивается реальная инвестиционная доходность продукции, обеспечиваемая этой стоимостью.

Заключение

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

1. Проблема в неадекватной оценке стоимости использования капитальных ресурсов традиционными методами в целом решается системой развитых инвестиционных моделей ДДП по оценке стоимости капиталоемкой продукции, учитывающих, в числе прочего, многие дополнительные аспекты – инфляцию, налоги, лаги ввода новых мощностей в эксплуатацию, учетную политику и т.д.

2. Инвестиционная оценка стоимости капиталоемкой продукции способна и должна обеспечивать ориентиры производителям и инвесторам для оценки перспектив инвестиций в капиталоемкую отрасль и вид продукции, ориентиры для государства при проведении промышленной политики в данной отрасли.

3. Базовыми принципами инвестиционной оценки стоимости капиталоемкой продукции должны быть применение развитых моделей инвестиционного анализа cash flow для оценки стоимости продукции; полный учет непосредственных расходов производителей, их вмененных издержек и трансфертов (налоги, кредиты); учет влияния на стоимость использования капитальных ресурсов и стоимость капиталоемкой продукции различных факторов; связанное применение двух режимов оценки стоимости продукции – прямого и обратного.

Библиография

1. Кондраков Н.П. Бухгалтерский учет. М.: ИНФРА-М, 2006. 432 с.
2. Кремер Н.Ш., Путко Б.А. Эконометрика. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. 311 с.
3. Методические указания по регулированию тарифов с применением метода доходности инвестированного капитала: утв. приказом Федеральной службы по тарифам от 26.06.2008 № 231-э // СПС «КонсультантПлюс».
4. Налоговый кодекс Российской Федерации, часть первая от 31.07.1998 №146-ФЗ и часть вторая от 05.08.2000 № 117-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс».
5. О теплоснабжении: федер. закон от 27.07.2010 № 272 (с изм. от 08.12.2020) // СПС «КонсультантПлюс».
6. О ценообразовании в сфере теплоснабжения: постановление Правительства РФ от 22.10.2012 № 1075 (ред. от 05.09.2019, с изм. от 30.04.2020) // СПС «КонсультантПлюс».
7. Об электроэнергетике: федер. закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ (ред. от 06.12.2011) // СПС «КонсультантПлюс».
8. Оклея П.И. Внедрение метода RAB: проблемы и стратегии // Менеджмент в России и за рубежом. 2013. № 1. С. 12-16.
9. Основы ценообразования в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике: утв. Постановлением Правительства РФ от 29 декабря 2011 г. № 1178 // СПС «КонсультантПлюс».
10. Трачук А.В. Методы стимулирования инвестиций в инфраструктурные проекты (на примере электроэнергетики) // Проблемы современной экономики. 2009. № 4. С. 25-32.

Basic principles of investment valuation of the cost of capital-intensive products

Stanislav S. Chebotarev

Director of the Department of economic problems
of the defense industry development,
Joint Stock Company "Central Research Institute of Economics,
Informatics and Control Systems",
123104, 2/7 Malaya Bronnaya str., Moscow, Russian Federation,
Doctor of Economics, Professor,
Professor of the Department of life safety,
Financial University under the Government of the Russian Federation,
125993, 49 Leningradskii ave., Moscow, Russian Federation,
e-mail: SSChebotarev@fa.ru;

Aidar D. Gimadeev

Researcher of the Department of economic problems
of the defense industry development,
Joint Stock Company "Central Research Institute of Economics,
Informatics and Control Systems",
123104, 2/7 Malaya Bronnaya str., Moscow, Russian Federation,
e-mail: fat.aydar.gimadeev@gmail.com

Abstract

The article discusses the basic principles of investment valuation of the cost of capital-intensive products as one of the approaches to solving the problem of inadequate appraisal of the cost of using capital resources. The author notes that the investment valuation of the cost of capital-intensive

products is capable of and should provide guidance to manufacturers and investors for assessing the prospects for investment in a capital-intensive industry and the type of product, as well as guidance for the state in pursuing industrial policy in this sector. The basic principles of investment appraisal of the cost of capital-intensive products should be the use of developed cash flow investment analysis models to assess the cost of products; full accounting of direct costs of producers, their opportunity costs and transfers (taxes, loans); accounting for the impact on the cost of using capital resources and the cost of capital-intensive products of various factors; the associated application of two modes of assessing the cost of production – direct and reverse.

For citation

Chebotarev S.S., Gimadeev A.D. (2021) Osnovnye printsipy investitsionnoi otsenki stoimosti kapitaloemkoi produktsii [Basic principles of investment valuation of the cost of capital-intensive products]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 11 (7A), pp. 93-100. DOI: 10.34670/AR.2021.49.88.009

Keywords

Investments, capital resources, method, model, assessment, principles, cost.

References

1. Kondrakov N.P. (2006) *Bukhgalterskii uchet* [Accounting]. Moscow: INFRA-M Publ.
2. Kremer N.Sh., Putko B.A. (2010) *Ekonometrika* [Econometrics]. Moscow: YuNITI-DANA Publ.
3. Metodicheskie ukazaniya po regulirovaniyu tarifov s primeneniem metoda dokhodnosti investirovannogo kapitala: utv. prikazom Federal'noi sluzhby po tarifam ot 26.06.2008 № 231-e [Guidelines for the regulation of tariffs using the method of return on invested capital: approved by the Order of the Federal Tariff Service No. 231-e of June 26, 2008]. *SPS "Konsul'tantPlyus"* [SPS Consultant].
4. Nalogovyi kodeks Rossiiskoi Federatsii, chast' pervaya ot 31.07.1998 №146-FZ i chast' vtoraya ot 05.08.2000 № 117-FZ [Tax Code of the Russian Federation, part one of July 31, 1998 No. 146-FZ and part two of August 5, 2000 No. 117-FZ]. *SPS "Konsul'tantPlyus"* [SPS Consultant].
5. O teplosnabzhenii: feder. zakon ot 27.07.2010 № 272 (s izm. ot 08.12.2020) [On heat supply: Federal Law No. 272 of July 27, 2010 (as amended on December 08, 2020)]. *SPS "Konsul'tantPlyus"* [SPS Consultant].
6. O tsenoobrazovanii v sfere teplosnabzheniya: postanovlenie Pravitel'stva RF ot 22.10.2012 № 1075 (red. ot 05.09.2019, s izm. ot 30.04.2020) [On pricing in the field of heat supply: Decree of the Government of the Russian Federation No. 1075 of October 22, 2012 (as amended on April 30, 2020)]. *SPS "Konsul'tantPlyus"* [SPS Consultant].
7. Ob elektroenergetike: feder. zakon ot 26.03.2003 № 35-FZ (red. ot 06.12.2011) [About the electric power industry: Federal Law No. 35-FZ of March 26, 2003 (as amended on December 06, 2011)]. *SPS "Konsul'tantPlyus"* [SPS Consultant].
8. Oklei P.I. (2013) Vnedrenie metoda RAB: problemy i strategii [Implementation of the RAB method: problems and strategies]. *Menedzhment v Rossii i za rubezhom* [Management in Russia and abroad], 1, pp. 12-16.
9. Osnovy tsenoobrazovaniya v oblasti reguliruemykh tsen (tarifov) v elektroenergetike: utv. Postanovleniem Pravitel'stva RF ot 29 dekabrya 2011 g. № 1178 [Basics of pricing in the field of regulated prices (tariffs) in the electric power industry: approved. Decree of the Government of the Russian Federation No. 1178 of December 29, 2011]. *SPS "Konsul'tantPlyus"* [SPS Consultant].
10. Trachuk A.V. (2009) Metody stimulirovaniya investitsii v infrastrukturnye proekty (na primere elektroenergetiki) [Methods for stimulating investments in infrastructure projects (for example, the electric power industry)]. *Problemy sovremennoi ekonomiki* [Problems of modern economics], 4, pp. 25-32.