

Можно сделать вывод, что все интегральные показатели проекта торгового предприятия лучше в сравнении с производственным предприятием, кроме ЧДД. Чистый дисконтированный поток – важнейший показатель эффективности проекта. И у стратегии производственного предприятия он в разы выше. Такая ситуация сложилась, потому что инвестиции при реализации стратегии торгового предприятия намного ниже. Также у этой стратегии намного ниже риски. Организация производства влечет за собой не только большие экономические риски, также к ним добавляются производственные риски, такие как физическое и моральное устаревание оборудования; внеплановые ремонты; риски, связанные с трудом рабочих.

Разница в капиталовложениях составляет огромную сумму. Выбор варианта развития бизнеса неоднозначен. Так как у всех вариантов есть свои преимущества и недостатки. Но всё же, при наличии возможности предпочтителен вариант производственного предприятия. Естественно это более трудоемкая деятельность, но и возможная прибыль также несравнимо выше. Естественно, и возможностей у производителей больше, чем у торговых предприятий, есть возможность создания своего бренда.

ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ ЧИСТОГО ДИСКОНТИРОВАННОГО ДОХОДА

© Базылева В.С.^{*}, Яцко В.А.[♦]

Новосибирский государственный технический университет,
г. Новосибирск

Рассмотрены существующие подходы к оценке показателя эффективности инвестиционных проектов «чистый дисконтированный доход». Показано, что ряд авторов некорректно определяет алгоритм оценки данного показателя, что в свою очередь может создавать проблемы при изучении экономических дисциплин и, в конечном итоге, при анализе инвестиций.

Ключевые слова: инвестиции, дисконтирование, денежный поток, чистый дисконтированный доход.

За последние десятилетия в России в практику инвестиционного анализа прочно вошли такие понятия как «чистый дисконтированный доход», «индекс доходности», «срок окупаемости» (простой или дисконтированный), «внутренняя норма доходности» и т.д. Издано огромное количество учебной и науч-

^{*} Студент кафедры Производственного менеджмента и экономики энергетики. Научный руководитель: Яцко В.А.

[♦] Доцент кафедры Производственного менеджмента и экономики энергетики, кандидат технических наук.

ной литературы, посвященной расчету этих показателей, разработано множество программных продуктов, реализующих известные методики оценки этих показателей эффективности для целей анализа инвестиционных проектов. Так как в основе методологии инвестиционного анализа лежит западный подход, то отечественная литература, освещающая вопросы оценки инвестиций, во многом базировалась на известных зарубежных источниках (в частности, руководствах, изданных Организацией Объединенных Наций по промышленному развитию, UNIDO [1, 2]). К сожалению, вследствие неоднозначного перевода англоязычных терминов, различной трактовки авторами учебной и научной литературы известных методик оценки показателей эффективности инвестиций, сложилась ситуация, когда для одного и того же показателя может использоваться несколько различных русскоязычных терминов и предлагаются различные методики оценки. Очевидно, что это создает проблемы не только при изучении экономических дисциплин, связанных анализом инвестиций, но и реализации методов анализа инвестиций в практической деятельности.

Можно с удовлетворением отметить, что терминологические проблемы во многом были решены с выходом методических рекомендаций по оценке инвестиционных проектов [3, 4], разработанных под эгидой правительства Российской Федерации. В литературе, изданной после выхода этих документов, авторы в основном придерживаются «правильной» терминологии. К сожалению, в плане методологии расчета показателей эффективности инвестиций в некоторых случаях сохранился разнобой, с которым авторы данной работы столкнулись в последнее время, что и стало поводом для написания этой статьи.

Остановимся более подробно на проблемах, связанных с таким наиболее часто используемым показателем как «чистый дисконтированный доход (ЧДД)». В англоязычной литературе практически всегда используется термин Net Present Value (NPV), значительно реже – Net Present Worth (NPW). В русскоязычной литературе можно встретить множество вариантов – «чистая приведенная стоимость (ЧПС)», «чистая текущая стоимость (ЧТС)», «чистая современная стоимость (ЧСС)», «чистая настоящая стоимость (ЧНС)», «чистый приведенный эффект (ЧПЭ)», «чистый приведенный доход (ЧПД)», «интегральный эффект (ИЭ)». Как отмечалось выше, после выхода методических рекомендаций [3, 4] авторы в основном придерживаются термина «чистый дисконтированный доход (ЧДД)».

Рассмотрим, как определяется этот показатель в руководствах, изданных UNIDO [1, с. 53; 2, с. 293], и в Википедии [5, 6]

$$NPV = NCF_0 + NCF_1 \cdot a_1 + NCF_2 \cdot a_2 + \dots + NCF_n \cdot a_n = \sum_{t=0}^n \frac{NCF_t}{(1+r)^t}, \quad (1)$$

где NCF_t – годовой чистый поток реальных денег по проекту в годы $t = 1, 2, \dots, n$; a_t – коэффициент дисконтирования в соответствующие годы; r – норма

дисконта; n – горизонт расчета. Чистый поток реальных денег складывается из финансового потока реальных денег, который связан с финансированием инвестиций, и операционного потока реальных денег, который отражает функционирование объекта, созданного в результате реализации проекта. Потоки реальных денег представляют собой поступления (притоки реальных денег) или платежи (оттоки реальных денег).

В методических рекомендациях [3] в пункте 2.9 приведена формула

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=0}^T \frac{R_t - Z_t}{(1+E)^t} = \sum_{t=0}^T \frac{R_t - Z_t^+}{(1+E)^t} - K, \quad (2)$$

где R_t – результаты, достигаемые на t -м шаге расчета; Z_t – затраты, осуществляемые на том же шаге; E – норма дисконта; T – горизонт расчета; Z_t^+ – затраты на t -м шаге при условии, что в них не входят капиталовложения; K – сумма дисконтированных капиталовложений, т.е. $K = \sum_{t=0}^T \frac{K_t}{(1+E)^t}$; K_t – капиталовложения на t -м шаге. В параграфе 3.2 вводятся понятия «поток реальных денег» $\Phi(t)$

$$\Phi(t) = \Phi_1(t) + \Phi_2(t) \quad (3)$$

и «сальдо реальных денег» $b(t)$

$$b(t) = \Phi_1(t) + \Phi_2(t) + \Phi_3(t), \quad (4)$$

где $\Phi_1(t)$ – поток реальных денег от инвестиционной деятельности; $\Phi_2(t)$ – поток реальных денег от операционной деятельности; $\Phi_3(t)$ – поток реальных денег от финансовой деятельности. Можно убедиться, что с одной стороны формула (1) и формулы (2) и (3) с другой стороны полностью соответствуют друг другу (за исключением того, что в формуле (1) используется термин «финансовый поток реальных денег», а в формулах (2) и (3) – «поток реальных денег от инвестиционной деятельности»). Можно отметить, что в настоящее время методическое руководство [3] утратило силу в связи с изданием методического руководства [4].

Если же обратиться к методическому руководству [4], то в параграфе 2.8 формула (2.4) для расчета чистого дисконтированного дохода имеет вид

$$\text{ЧДД} = \sum_{m=0}^T \Phi_m(t) \cdot \alpha_m, \quad (5)$$

где $\Phi_m(t)$ – денежный поток инвестиционного проекта на m -м шаге; α_m – коэффициент дисконтирования. В параграфе 2.5 указано, что «денежный поток $\Phi(t)$ обычно состоит из (частичных) потоков от отдельных видов деятельности».

- денежного потока от инвестиционной деятельности $\Phi_{И}(t)$;
- денежного потока от операционной деятельности $\Phi_{О}(t)$;
- денежного потока от финансовой деятельности $\Phi_{Ф}(t)$.

Очевидно, что использование в формуле (5) денежного потока, включающего денежный поток от финансовой деятельности $\Phi_{Ф}(t)$, некорректно. По-видимому, авторы методических рекомендаций забыли отметить, что денежный поток инвестиционного проекта $\Phi_m(t)$ в данном случае не должен включать денежный поток от финансовой деятельности $\Phi_{Ф}(t)$. Далее в том же методическом руководстве рассматривается пример 2.1, где совершенно корректно при расчете денежного потока инвестиционного проекта $\Phi_m(t)$ используются только денежные потоки от инвестиционной $\Phi_{И}(t)$ и от операционной $\Phi_{О}(t)$ деятельности. Так как данное методическое руководство широко известно и находится в свободном доступе на сайте www.consultant-plus.ru, то иногда авторы данной работы сталкивались с «жестким» отпором при обсуждении изложенной выше коллизии.

В ряде известных учебников [например, 7-10] наряду с корректной формулой, используемой для случая однократных инвестиций в начале проекта,

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{NCF_t}{(1+r)^t} - IC, \quad (6)$$

где IC – величина начальных инвестиций (Invested Capital), приводится формула [7, с. 609; 8, с. 263; 9, с. 223; 10] для случая «последовательного инвестирования финансовых ресурсов в течение m лет»

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{NCF_t}{(1+r)^t} - \sum_{j=1}^m \frac{IC_j}{(1+i)^j}, \quad (7)$$

где IC_j – величина инвестиций в j -м году; i – прогнозируемый средний темп инфляции. В этой формуле очевидны две недостатка:

- 1) невозможно учесть начальные инвестиции IC из-за отсутствия величины IC_0 ;
- 2) вместо дисконтирования инвестиций IC_j , что выполняется практически во всех «классических» методиках расчета чистого дисконтированного дохода, здесь производится дефлирование с постоянным темпом инфляции.

В заключение можно отметить, что на практике анализ инвестиционных проектов зачастую выполняется с использованием различных программных систем (Project Expert [11], Prime Expert [12], Альт-Инвест [13], Бизнес-аналитик [14] и др.), что позволяет избежать риска применения некорректных методов расчета показателей эффективности. Многолетний успешный опыт использования этих программных систем позволяет надеяться, что разра-

ботчики подобных систем корректно использовали известные методы анализа инвестиционных проектов.

Список литературы:

1. Manual for Evaluation of Industrial Projects. – Vienna: UNIDO, 1986. – 151 p.
2. Behrens W., Hawranek P.M. Manual for the Preparation of Industrial Feasibility Studies. – Vienna: UNIDO, 1991. – 386 p.
3. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования (утв. Госстроем РФ, Минэкономики РФ, Минфином РФ, Госкомпромом России 31.03.1994 N 7-12/47) [Электронный ресурс]. – 65 с. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=7312>.
4. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (Вторая редакция) (утв. Минэкономики РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ 21.06.1999 N ВК 477) [Электронный ресурс]. – 275 с. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28224/.
5. Net present value [Электронный ресурс] // Wikipedia. – Режим доступа: http://en.wikipedia.org/wiki/Net_present_value.
6. Чистая приведенная стоимость [Электронный ресурс] // Wikipedia. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Чистая_приведенная_стоимость.
7. Ковалев В.В. Финансовый менеджмент: теория и практика. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2006. – 1016 с.
8. Ковалев В.В. Финансовый анализ: Управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчетности. – М.: Финансы и статистика, 1998. – 512 с.
9. Инвестиции: учеб. / Под ред. В.В. Ковалева, В.В. Иванова, В.А. Лялина. – М.: ТК Велби, 2003. – 440 с.
10. Топсахалова Ф.М.-Г. Инвестиции [Электронный ресурс]. – М.: Изд-во «Академия естествознания», 2010. – 173 с. – Режим доступа: www.rae.ru/monographs/70
11. Project Expert – программа разработки бизнес-плана и оценки инвестиционных проектов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.expert-systems.com/financial/pe/.
12. Prime Expert – планирование и принятие инвестиционных решений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.expert-systems.com/financial/Prime_Expert/.
13. Альт Инвест. Профессиональная компьютерная модель для оценки инвестиционных проектов, составления ТЭО и бизнес-планов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.alt-invest.ru/index.php/ru/programmy/opisaniya/alt-invest>.
14. Программный комплекс «Бизнес-аналитик» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://inec.ru/it/automated-analysis/ba/>.