

УДК 656.61.003

В.В. Винников

ПРИНЦИПЫ ОБОСНОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ В СИСТЕМЕ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ МОРСКОГО ТРАНСПОРТА

Затяжной характер международной и региональной интеграции экономики Украины усугубляет проблему ее позиционирования в мировых хозяйственных связях. На эффективность функционирования промышленного и сельскохозяйственного комплексов существенным образом влияют развал национального судоходного транспорта и недостаточно активное участие Украины в международной интеграции в форме мультимодальных транспортных коридоров и логистических товаропроводящих систем. Но даже в этих условиях Украина относится к странам, у которых появляется тенденция к внешнеэкономической ориентации валового внутреннего продукта. Это предопределяет и принципиальное значение морского транспорта. К сожалению, его роль в экономической безопасности нашего государства значительно ниже аналогичного показателя других морских стран Европы.

Интеграционные процессы сопровождаются интернационализацией потока капиталов, трудовых и финансовых ресурсов. В этих условиях возрастает значение комплексного развития национальной морской транспортной системы с точки зрения ее адекватности как технико-экономическому уровню зарубежных флота и портов, так и роли Украины в международном разделении труда. Кроме того, международная интеграция предопределяет формирование транспортного пространства, а также новой отрасли бизнеса - обслуживания транзитных грузопотоков. При этом усиливается конкуренция в области перераспределения транспортных грузопотоков, несмотря на наличие рекомендованных международных транспортных маршрутов.

К сожалению, Украина на европейском транспортном пространстве оказалась наиболее неподготовленной к этой ситуации. За исключением Евроазиатского транспортного коридора и некоторого оживления участия в коридоре Север-Юг, транспортный комплекс страны уступает как Западно-Европейским государствам, так и России, Беларуси.

Поэтому серьезное внимание уделяется информационным моделям анализа инвестиционной политики транспортных предприятий в условиях интеграции. В мировой практике интенсивно развиваются логистические схемы организации перевозок грузов, которые предопределяют параметры и значения комплексного развития транспорта по критериям мегаэкономических, мезаэкономических и микроэкономических ограничений. Назрела необходимость разработки принципов обоснования инвестиционных решений в системе комплексного развития морского транспорта Украины.

Модель комплексного развития морского транспорта должна отражать направления и принципы устойчивого развития и функционирования национального морского транспортного комплекса как системы [1, с. 240; 2, с. 308-315]. Существуют три основных составляющих системы устойчивого позиционирования морского транспорта: на морском фрахтовом рынке, в структуре национальных грузопотоков и в стратегии логистического обеспечения непрерывности товарно-денежных отношений. Оптимальность соотношения потребностей в перевозках, приоритетность мощностей отдельных видов транспорта и пропорциональное их развитие являются главными составляющими мировой транспортной системы и её локальных подразделений.

Конъюнктура грузопотоков – следующая составляющая информации об участии различных маршрутов и МТК в их обработке, входящая в систему. Наконец, важной составляющей являются данные о потребности в инвестициях и последовательности реализации проектов капитального строительства, как необходимого условия поддержания системы в адекватном состоянии в течение жизненного цикла объектов.

Важнейшим принципом является выбор производительности жизненного цикла проекта, обеспечивающего возмещение инвестиционных ресурсов. Здесь необходима определённая трансформация известных методов обоснования инвестиционных проектов, которые должны удовлетворять жёстким требованиям интеграции транспортного обслуживания глобальных экономических процессов.

Так, для представления текущей стоимости (Present Value или PV) в виде будущей стоимости (Future Value или FV) через временной интервал в T лет при ставке процента p используется следующая формула [3, с. 75]:

$$FV = PV \left(1 + \frac{p}{100} \right)^T. \quad (1)$$

Связь между значениями будущей и современной стоимости выражается отношением, учитывающим изменение ценности денег во времени [3, с. 75]:

$$PV = \frac{FV}{\left(1 + \frac{p}{100} \right)^T}. \quad (2)$$

В общем случае наиболее широко применяемый метод для количественного анализа эффективности капитальных вложений – это метод «чистой текущей стоимости» (Net Present Value или NPV), базирующийся на дисконтных вычислениях по приведению связанных с реализацией проекта доходов и расходов к некоторому моменту времени, как правило, – к началу осуществления проекта [4, с. 142-145; 5, с. 247; 6, с. 42].

Основная идея метода NPV – найти соотношение между инвестиционными затратами и будущими прибылями, выраженное в скорректированной во времени денежной величине. Корректирование производится путем дисконтирования отдельно за каждый год разности всех притоков и оттоков денежных средств, накапливающихся за период функционирования проекта при фиксированной, заранее определённой норме процента. Значения чистой текущей стоимости, полученные по каждому году проекта, суммируются. Период дисконтирования принимается равным сроку функционирования проекта. Часто в качестве нормы прибыльности используется учётная ставка банка. При использовании метода «чистой текущей стоимости» на первом шаге рассчитывается современная стоимость ожидаемых в перспективе значений CF [3, с. 76]:

$$PV = \sum_{i=1}^T \frac{CF_i}{\left(1 + \frac{p}{100} \right)^i}, \quad (3)$$

где CF_i – поток денежных средств при реализации интеграционных проектов, основанных на комплексном наращивании провозной и пропускной способности национального флота или порта в год i ; T – жизненный цикл проекта, реализация которого осуществляется в соответствии с программой или прогнозом развития данного мультимодального МТК.

На следующем шаге вычисляется собственно значение чистой текущей стоимости, которое в наиболее простом случае внутреннего финансирования составляет [3, с. 77]:

$$NPV = \sum_{i=1}^T \frac{CF_i}{\left(1 + \frac{p}{100} \right)^i} - I_0 \quad (4)$$

где I_0 – изначальная сумма инвестиций.

При NPV, имеющей положительное значение, эффективность инвестиций превышает минимальную норму дисконтирования. При значении $NPV = 0$ эффективность проекта равна минимальной норме.

На первом шаге производится расчет NPV с использованием предварительно оговоренного значения p. Поскольку в большинстве судоходных компаний мира практика использования кредитов обуславливает ставку процента 10-15 %, эмпирически установленная внутренняя норма прибыльности должна быть не менее 10 %, поэтому 10 % – стартовая точка для начала расчетов.

На втором шаге сравнивается значение NPV со значением I_0 . Если $NPV > I_0$, следует увеличить p и вновь повторить процедуру, если $NPV < I_0$, p следует уменьшить. Искомая величина IRR составляет расчётное значение чистой текущей стоимости, равное нулю.

Для нахождения IRR с использованием информационной модели на базе Excel рекомендуется встроенная функция из группы финансовых функций, имеющая соответствующее обозначение – IRR [3, с. 77-78; 7, с. 182].

Анализ проекта на основе установленного показателя IRR сводится к сравнению его с величиной процентной ставки p, под которую имеется возможность получения кредита из банка. Если $IRR = p$, проект нельзя отнести ни к прибыльным, ни к убыточным (будущая прибыль от реализации проекта может быть использована лишь для полного покрытия единовременных и предстоящих расходов). Если $IRR > p$, проект следует признать прибыльным, а если $IRR < p$ –

убыточным. Эффективность проекта тем выше, чем больше превышение внутренней нормы прибыльности над процентной ставкой. Этому способствует концентрация провозной способности до проявления эффекта масштаба.

В большинстве случаев анализ показателей NPV и IRR приводит к одному и тому же выводу о целесообразности принятия инвестиционного проекта. Как отмечалось выше, показатель NPV обосновывает принятие независимых проектов, для которых его значение положительно, и из их числа – одного проекта, для которого значение NPV максимально. Показатель IRR обосновывает принятие проектов, для которых его значение превышает процентную ставку использования банковских кредитов, и из их числа – одного проекта, для которого такое превышение максимально. Таким образом, более чётко отражается проявление эмерджентного эффекта и позиционирования грузопотоков в сфере деятельности национальной составляющей логистической товаропроводящей системы.

Возможны случаи, когда ожидаемые значения потока денежных средств по годам относительно постоянны. Тогда при изначальной сумме инвестиций I_0 и постоянном потоке денежных средств CF_K в течение T лет чистая современная стоимость проекта составит [3, с. 79]:

$$NPV = CF_K \sum_{i=1}^T \frac{1}{\left(1 + \frac{p}{100}\right)^i} - I_0. \quad (5)$$

Используя формулу суммы членов бесконечно убывающей геометрической прогрессии для выражения совокупного потока денежных средств, получаем [3, с. 79]:

$$NPV = CF_K \frac{(1 + 0,01 \cdot p)^T - 1}{(1 + 0,01 \cdot p)^T \cdot 0,01 \cdot p} - I_0. \quad (6)$$

Величина $C_{PV} = \frac{(1 + 0,01 \cdot p)^T - 1}{(1 + 0,01 \cdot p)^T \cdot 0,01 \cdot p}$, рассчитанная для разных значений T и p , используется в

табличном виде в качестве удельного коэффициента для определения совокупного значения текущей стоимости потока денежных средств, участников интегрированного проекта мультимодального МТК. Она показывает, какова совокупная текущая стоимость перспективных потоков денежных средств в течении T лет при условии равенства потоков одной денежной единице. Однако составляющие отдельных участников логистической системы не выделяются.

Тогда PV вычисляется с помощью формулы 7 [3,с.80]:

$$PV = CF_K \cdot C_{PV}, \quad (7)$$

а NPV – формулы 8 [3,с.80]:

$$NPV = CF_K \cdot C_{PV} - I_0. \quad (8)$$

Важным аспектом анализа инвестиционного проекта судоходной компании, реализующей принципы логистического взаимодействия с использованием перечисленных методов, является определение такого значения притока денежных средств, который бы обеспечивал заданный уровень прибыльности проекта при прочих известных условиях, то есть определение перспектив доходов от эксплуатации судов.

Предполагая, что значение $CF_1 = CF_K$ для периода $i = 1, T$ из условия, когда $NPV = 0$, можно определить так [3, с. 80]:

$$CF_K = \frac{I_0}{C_{PV}}. \quad (9)$$

Применительно к эксплуатации судна по разным условиям договора морской перевозки, значение CF^{\wedge} соответствует критической ставке бербоут-чартера (f_{KP}^{b-ch} , долл./сут.) в течение года. Именно условия офрахтования по бербоут-чартеру исключают из ответственности судовладельца переменные, постоянные расходы и расходы по грузу. Работа судна по ставкам, превышающим критическую, обеспечит $NPV > 0$, а, следовательно, прибыльность всего проекта, связанного с приобретением судна. При работе по ставкам ниже критической, $NPV < 0$, и проект будет убыточным.

Приведя значение CF_K к представлению в виде судо-суточного показателя и сложив его с нормативом постоянных расходов, получим критическую ставку при работе судна по условиям тайм-чартера или тайм-чартерный эквивалент [3,с. 81]:

$$f_{KP}^{t-ch} = \frac{CF_K}{365} + C_0 = f_{KP}^{b-ch} + C_0. \quad (10)$$

В тех случаях, когда судно приобретает на ограниченный период эксплуатации с перспективой дальнейшей продажи по некоторой величине прогнозируемой стоимости [7, 8] в конце горизонта проектирования, совокупный приток денежных средств должен быть скорректирован с учетом перспективного получения указанной суммы. При этом к прогнозируемой стоимости следует применить метод дисконтирования в целях выражения этого значения в виде современной стоимости [3, с. 81]:

$$PV(I_{\text{пр}}) = \frac{I_{\text{пр}}}{\left(1 + \frac{p}{100}\right)^T}. \quad (11)$$

Далее, выразив совокупный приток денежных средств, который формируется по результатам интеграции в виде его текущей стоимости, через формулу 12 [3, с. 81]:

$$PV = CF_K \cdot C_{PV} + PV(I_{\text{пр}}) \quad (12)$$

получим формулу 13 [3, с. 81]:

$$NPC = CF_K \cdot C_{PV} + PV(I_{\text{пр}}) - I_0. \quad (13)$$

Тогда минимально обоснованная ставка бербоут-чартера для NPV=0 составит [3, с. 81]:

$$f_{\text{кр}}^{\text{b-ch}} = \frac{I_0 - PV(I_{\text{пр}})}{C_{PV} \cdot 365}, \quad (14)$$

а ставка тайм-чартера [3, с. 81]:

$$f_{\text{кр}}^{\text{b-ch}} = \frac{I_0 - PV(I_{\text{пр}})}{C_{PV} \cdot 365} + C_0. \quad (15)$$

Формулы (12) и (13) могут быть использованы и в тех случаях, когда известны значения потока денежных средств при эксплуатации судна за ряд лет, начальная его стоимость при поступлении на баланс компании. Тогда из (14) для условия, когда NPV=0, возможно определение прогнозируемой стоимости судна, после его эксплуатации за T лет для продажи на рынке [3, с. 81]:

$$PV(I_{\text{пр}}) = I_0 - CF_K \cdot C_{PV}. \quad (16)$$

После приведения величины прогнозируемой стоимости к выражению в виде будущей стоимости по (4) получим формулу 17 [3, с. 82]:

$$FV(I_{\text{пр}}) = (I_0 - CF_K \cdot C_{PV}) \cdot \left(1 + \frac{p}{100}\right)^T \quad (17)$$

Эта величина представляет собой ту критическую цену, не ниже которой в интересах судовладельца судно может быть продано на рынке.

Расходы по кредиту за год R_K складываются из оплаты процентов за пользование $R_{\%}$ и размера выплат по погашению R_B [3, с. 83]:

$$R_K = R_{\%} + R_B. \quad (18)$$

Показатель расходов по кредиту в сутки r_K составит [3, с. 83]:

$$r_K = \frac{R_{\%} + R_B}{365}. \quad (19)$$

Норматив постоянных расходов по содержанию судна – величина известная, равно как и процент роста норматива $r_{\text{н}}$, учитывающий рост норм расхода топлива, горюче-смазочных материалов и затрат на текущий ремонт судна с увеличением периода его эксплуатации.

Принимая во внимание, что размер суточного дохода должен быть, по крайней мере, не менее суточных расходов судовладельца, можно определить размер критической ставки бербоут-чартера и тайм-чартера для данного судна. Величина $f_{\text{кр}}^{\text{t-ch}}$ выражает тот минимальный доход, который должен иметь ежедневно судовладелец, при условиях отфрахтования судна в бербоут-чартер, для полного покрытия своих расходов при данной форме отфрахтования.

Критическая ставка тайм-чартера определяется [3, с. 84]:

$$f_{\text{кр}}^{\text{t-ch}} = f_{\text{кр}}^{\text{b-ch}} + C_0 \quad (20)$$

Она выражает минимальные доходы судовладельца для покрытия своих расходов в соответствии с указанной формой отфрахтования.

Расчет критической ставки тайм-чартера, и на её основе – годовых значений потока денежных средств при эксплуатации судна, а также итоговых значений совокупной чистой текущей стоимости инвестиционного проекта компании можно реализовать в рамках информационной модели анализа инвестиционной политики судоходной компании на базе разработанных электронных таблиц (рис. 1).

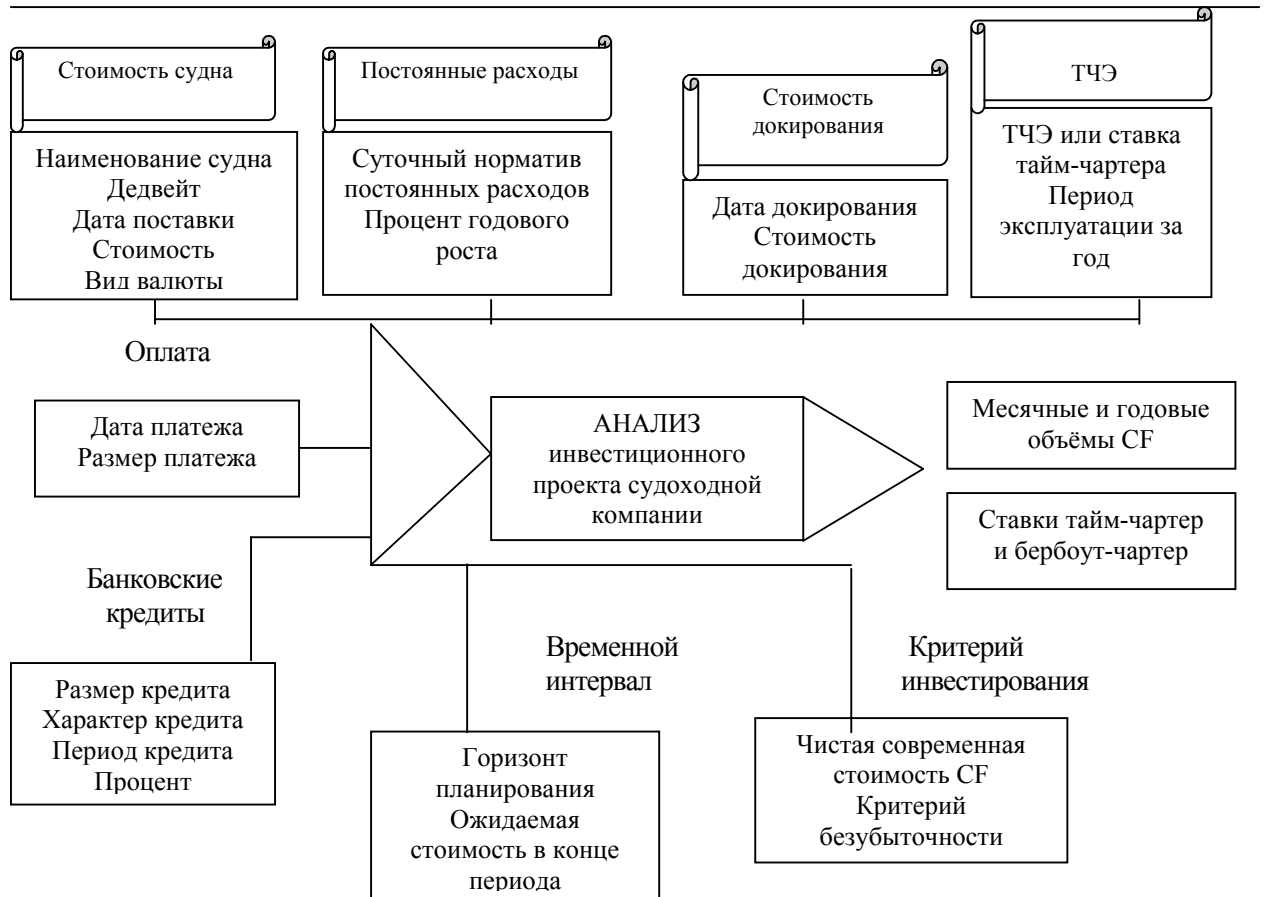


Рис. 1. Структура информационной модели анализа инвестиционной политики судоходной компании

В комплексной программе Украины как транзитного государства на период 2002-2010 гг. отмечается, что в организации перевозочного процесса намечаются крупные изменения. Он будет базироваться на организационно-техническом и технологическом взаимодействии разных видов транспорта, широком развитии интермодальных и комбинированных перевозок грузов, основанных на логистических принципах. С этой целью во всех крупных транспортных узлах и центрах грузообразования необходимо создать логистические транспортно-распределительные центры и терминальные комплексы, включающие крытые склады и площадки с соответствующим техническим оборудованием, перегрузочную технику, диспетчерские и информационные системы управления транспортными потоками. Эти технологии обеспечат совокупную эффективность функциональной и инвестиционной деятельности и определённые гарантии снижения риска потери доходов при использовании варианта свободной (не интегрированной) операторской деятельности.

Литература

1. Бирман Г., Шмидт С. Экономический анализ инвестиционных проектов.- М.: ЮНИТИ, 1997. – 631 с.
2. Винников В.В. Проблемы комплексности развития морского транспорта Украины. Экономические инновации, вып. 19. Приоритеты преобразований в экономике. Сб. науч. работ. – Одесса: ИПР и ЭЭИ НАН Украины, 2005. – С. 308-315.
3. Винников В.В. Проблемы комплексности развития морского транспорта Украины: Монография. – Одесса: Феникса, 2005. – 350 с.
4. Винников В.В. Транспортная политика Украины в условиях реализации принципов комплексной интеграции. Научн. журнал № 5, вестник Хмельницкого национального университета.- ч.2, Т.3. Хмельницкий, 2005. – С. 142-145.
5. Управление инвестициями: В 2-х. т. Т. 1. / В. В. Шеремет, В. М. Павлюченко, В. Д. Шапито и др.- М.: Высшая школа, 1998. - 416 с.
6. Управление инвестициями: В 2-х. т. Т. 2. / В. В. Шеремет, В. М. Павлюченко, В. Д. Шапито и др.- М.: Высшая школа, 1998. - 512 с.
7. Чумаченко Н. Г., Биринберг Б. М., Чернов Л. Г. и др. Самоуправление и самофинансирование регионов: теория и практика. -К.: Наукова Думка, 1994.-209 с.