

УДК 658.152:656.61.001.13

В.В. Жихарева

**МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ РИСКОВ
В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ МОРСКОГО ТРАНСПОРТА**

Разработаны методические основы оценки риска при долговом финансировании приобретения судов, позволяющие проанализировать возможность получения отрицательного чистого денежного потока в каждом периоде, соотношение между задолженностью по кредиту и остаточной стоимостью судна, выполнить количественную оценку основных видов риска инвестиционного проекта на основе сценарного метода с применением методов анализа чувствительности и построения дерева вероятностей.

Ключевые слова: *риск, инвестиции, судоходство, флот, инвестиционный проект, эффективность, сценарий, анализ, денежные потоки, морской транспорт.*

Розроблені методичні основи оцінки ризику при борговому фінансуванні придбання суден, які дозволяють проаналізувати можливість одержання негативного чистого грошового потоку в кожному періоді, співвідношення між заборгованістю за кредитом і залишковою вартістю судна, виконати кількісну оцінку основних видів ризику інвестиційного проекту на основі сценарного методу із застосуванням методів аналізу чутливості та побудови дерева ймовірностей.

Ключові слова: *ризик, інвестиції, судноплавство, флот, інвестиційний проект, ефективність, сценарій, аналіз, грошові потоки, морський транспорт.*

The developed methodical bases of risk assessment at debt financing of vessels acquisition allowing to analyze possibility of receiving a negative net cash flow in every period, a ratio between

credit debt and residual cost of the vessel, to execute a quantitative assessment of main types of the investment project' risk on the basis of a scenario method with application of methods of sensitivity analysis and «tree of probabilities».

Methodical bases of risk assessment provide such stages: definition of a rating of project parameters, which are checked for risk, on the basis of elasticity of an efficiency indicator; definition of scenarios of change of key project parameter which influences on cash flow; the analysis of opportunities of receiving a negative net cash flow in every period; the analysis of possibility of covering of debt by sale of the vessel at residual cost at implementation of the pessimistic scenario; definition of scenarios of change of other project parameters taking into account their correlation, creation of «tree of probabilities» etc.

Realization of these stages is illustrated on the example of acquisition of «second-hand» dry cargo vessel.

For the analysis of risk degree of the investment project the average expected value of efficiency indicator, effective planned value, a minimum according to the considered scenarios, coefficient of variation and other indicators are used.

The maximum deviation of an efficiency indicator from effective planned value taking into account probability is a quantitative measure of size of risk.

The choice of the investment project by alternative options is supposed to be carried out on the basis of the ratio of profitability and risk accepted for the enterprise.

Investors can choose the project with higher level of profitability and bigger degree of risk depending on investment strategy. At identical terms of implementation of the compared investment projects their profitability can be estimated on the basis of the average expected value of the net present value, at different terms of implementation of projects, – on the basis of an indicator of equivalent annuity.

From several alternative investment projects the best ratio of risk and profitability will have the project with the smallest coefficient of variation.

Keywords: risk, investments, shipping, fleet, investment project, efficiency, scenery, cash flows, sea transport.

Постановка проблеми. Тип финансирования инвестиций на предприятиях морского транспорта относится к разряду «проектного финансирования», поэтому реальной причиной необходимости количественной оценки рыночного риска в судоходстве является, в первую очередь, влияние изменчивости фрахтовых ставок на величину эксплуатационных денежных потоков судоходных компаний. Основная задача количественного подхода заключается в измерении влияния основных факторов риска на эффективность инвестиционного проекта.

Обзор последних исследований и публикаций. В мировой практике финансового менеджмента наиболее распространенными являются следующие количественные методы анализа рисков инвестиционных проектов, рассмотренные в [1, 2, 3, 5, 11, 12] и др.: анализ чувствительности критериев эффективности; деревья вероятностей; метод сценариев; имитационное моделирование; концепция рисковости стоимости (VaR).

В работе Л.И. Донца [6] основные методы оценки рисков сгруппированы следующим образом:

- статистический метод (количественное определение вероятности наступления рисковости ситуации и величины финансовых потерь);
- метод экспертной оценки (определение вероятностей наступления рисковости ситуации на основе изучения мнений экспертов и факторов риска);
- расчетно-аналитический метод (анализ уровня риска на основе количественной оценки финансовых последствий рисковости ситуации при разных допущениях относительно факторов риска).

Часто в составе методов оценки риска в литературе по финансовому менеджменту называют метод корректировки дисконтной ставки, например, в [2]. Однако в работе В.М. Гранатурова [5] отмечается, что использование надбавки за риск является не количественной оценкой риска, а способом его учета при принятии решений. Это вполне справедливо, поскольку величина надбавки за риск по его видам определяется методом экспертных оценок (иногда – в виде интервала).

Подход, основанный на ставке дисконтирования с поправкой на риск (risk-adjusted discount rate, RADR) [2], применяют в случае, если риск конкретного инвестиционного проекта выше или ниже, чем риск типичного инвестиционного проекта предприятия. Для судоходных компаний такие проекты могут быть связаны, например, с приобретением высокоспециализированных судов, имеющих высокую долю балластных переходов, или судов значительного размера, для которых ограничено количество маршрутов из-за ограничений по осадке и производительности перегрузочных мощностей в портах захода.

В работе Т.В. Болдыревой [1] разработаны экономико-математические модели анализа чувствительности результатов проектной деятельности судоходной компании; модель мониторинга инвестиционного проекта судоходной компании для обоснования решений с учетом риска. При анализе чувствительности в качестве параметров инвестиционного проекта автором были приняты размеры собственных и заемных инвестиционных средств судоходной компании, тайм-чартерный эквивалент, постоянные эксплуатационные расходы, коэффициент эксплуатации судна и выручка при продаже судна на конец реализации инвестиционного проекта.

Задачи исследования. Основной задачей исследования является разработка методических основ количественной оценки риска инвестиционного проекта на примере проекта пополнения флота.

Основной материал исследования. Количественная оценка риска инвестиционных проектов в определенной степени связана с прогнозированием. К основным типам моделей, используемых для выполнения прогнозов в сфере судоходства, относятся:

- эконометрические модели: различные модели фрахтовых ставок как зависимых переменных, подверженных влиянию большого количества независимых переменных, в качестве которых обычно рассматриваются макроэкономические факторы, воздействующие на спрос на тоннаж, такие как рост ВВП, цены на нефть, объем выпуска промышленной продукции и т.п. [17];

- динамические модели: модели фрахтовых ставок, в которых используется их корреляция за прошедшие периоды. Будущий уровень ставок определяется на основе трендов их исторических колебаний без учета других экономических переменных [17].

Трудности прогнозирования в судоходстве связаны в первую очередь с производным характером спроса на тоннаж, зависящим от спроса на товары, перевозимые морем. В связи с этим эконометрические модели сталкиваются со специфическими проблемами, например, незначительная ошибка в оценке спроса может привести к существенному искажению величины фрахтовых ставок. Тем не менее, прогнозные модели в качестве дополнительного инструмента при оценке уровня риска могут быть полезны для определения взаимосвязи между переменными. Краткосрочные прогнозы, являющиеся наиболее эффективными, помогают при принятии фрахтовых решений и решений по купле / продаже судов.

В ходе сценарного анализа определяют ряд вариантов изменений исходных показателей, каждому варианту приписывают вероятностную оценку. Затем рассчитывают вероятное значение критерия эффективности инвестиций и оценки его отклонений от среднего значения, после чего проводится анализ вероятностных распределений полученных результатов.

Наиболее распространенными показателями, используемыми для оценки риска, в том числе, в рамках сценарного анализа, являются среднеквадратическое отклонение и коэффициент вариации.

Другим распространенным подходом к количественной оценке риска является определение показателя риска, рассчитанного на основе максимальной величины потерь. Для измерения последствий инвестирования может использоваться также коэффициент финансового риска или риска банкротства.

Следует учитывать, что высокая степень изменчивости конъюнктуры фрахтового рынка и невозможность выполнения достоверных прогнозов уровня фрахтовых/арендных ставок в долгосрочном разрезе не позволяют абсолютно точно определять распределения вероятностей, они могут быть заданы лишь на основе предположений экспертов, и, следовательно, будут нести в себе определенную долю субъективизма. Тем не менее, метод сценариев позволяет получить достаточно наглядную картину результатов для анализа различных вариантов реализации проектов. Он обеспечивает менеджера информацией, как о чувствительности, так и о возможных отклонениях выбранного критерия эффективности, хотя и не дает возможности формализовать процесс принятия решений и однозначно определить степень риска.

Ниже предлагаются методические основы количественной оценки основных видов рисков, влияющих на результаты реализации инвестиционного проекта пополнения флота, на основе сценарного метода с использованием метода чувствительности и деревьев вероятностей. Этапы оценки основных видов риска инвестиционного проекта приобретения судна представлены на рис. 1.

Этап 1. На первом этапе следует выполнить расчет денежных потоков по наиболее вероятному сценарию изменения фрахтовых / арендных ставок.

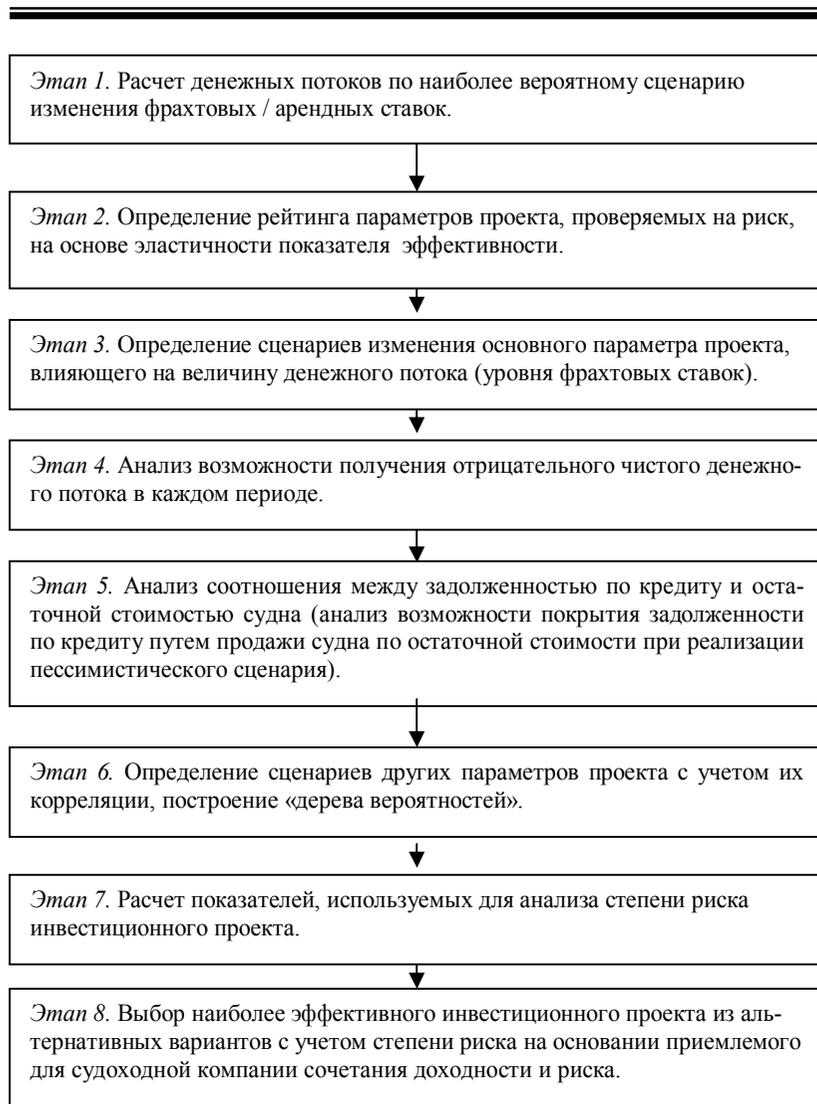


Рис. 1. Этапы оценки основных видов рисков, влияющих на результаты реализации инвестиционного проекта пополнения флота

Проиллюстрируем это на примере приобретения сухогрузного судна 17 тыс. dwt возрастом 13 лет. Рыночная стоимость судна – 4,5 млн. USD. Судно планируется эксплуатировать под Панамским флагом на условиях годового тайм-чартера в течение 7 лет, прогнозная остаточная (перепродажная или ликвидационная) стоимость – 1,5 млн. USD. Период погашения кредита – 7 лет, коэффициент кредитной задолженности – 70 %. Кредит погашается дифференцированными платежами (для простоты рассматриваются не ежемесячные, а ежегодные платежи по кредиту), ставка процентов за кредит – годовая LIBOR+11 %.

В качестве показателя эффективности инвестиций используется чистый приведенный доход, в качестве дисконтной ставки – средневзвешенная стоимость капитала. В качестве факторов, влияющих на показатель эффективности, предлагается рассматривать тайм-чартерные фрахтовые ставки, рыночную стоимость судна, остаточную стоимость судна на конец периода реализации проекта, эксплуатационные расходы по судну и уровень процентной ставки по кредиту.

Этап 2. На втором этапе с помощью метода анализа чувствительности определяется рейтинг факторов проекта, которые проверяются на риск. Перечень факторов рассматривается по степени убывания их рейтинговой оценки, определенной на основе эластичности показателя эффективности (NPV).

На основе экспертных оценок осуществляется распределение факторов проекта по степени их чувствительности на три категории – высокую, среднюю и низкую, и распределение факторов проекта на три категории по степени их прогнозируемости.

Этап 3. На следующем этапе дальнейший анализ выполняется с помощью метода сценариев. Рассматриваются сценарии изменения среднегодовых тайм-чартерных ставок для сухогрузных судов определенного размера и возраста (рис. 2).

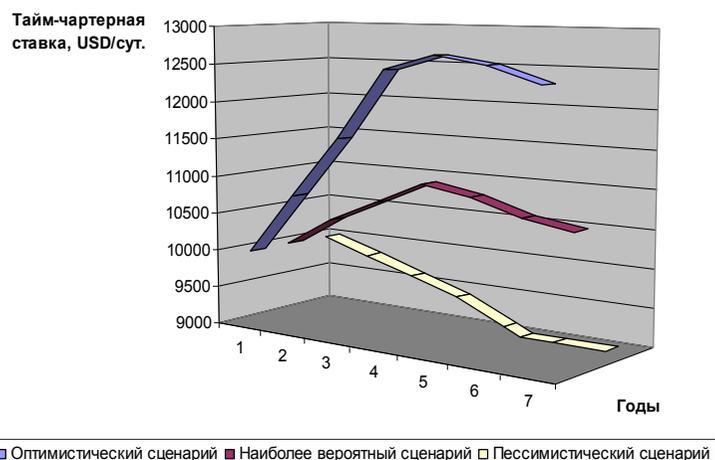


Рис. 2. Сценарии изменения прогнозных тайм-чартерных ставок

Далее выполняются расчеты денежных потоков по оптимистическому и пессимистическому сценариям изменения фрахтовых ставок. При этом остаточная стоимость судна корректируется с учетом изменения уровня фрахтовых ставок.

Етап 4. Анализ возможности получения отрицательного чистого денежного потока в каждом периоде. Получение положительной величины NPV не гарантирует покрытия эксплуатационных расходов и капитальных платежей в каждом периоде.

Поэтому далее необходимо сравнить величину эксплуатационных расходов и платежей по кредиту (с учетом процентов) с уровнем ожидаемого среднегодового тайм-чартерного фрахта по различным сценариям в соответствующие периоды (рис. 3).

Это позволит оценить уровень риска, связанного с величиной ежегодного денежного потока, то есть определить, достаточно ли зарабатываемого тайм-чартерного фрахта для покрытия эксплуатационных и капитальных расходов судовладельца.

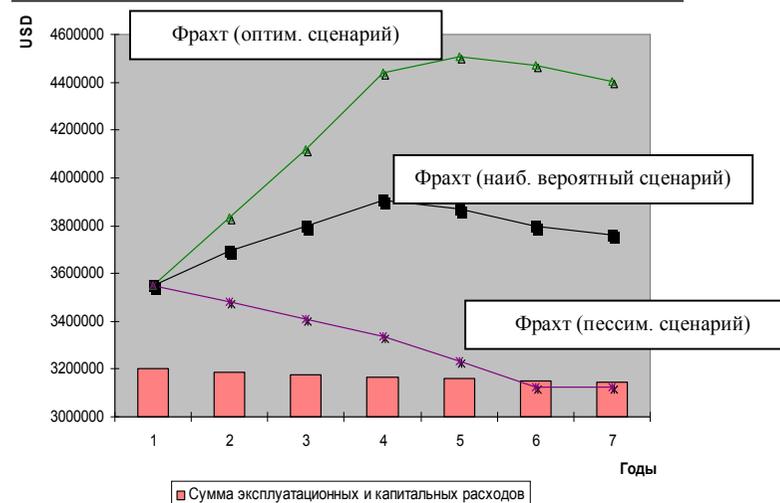


Рис. 3. Анализ возможности получения отрицательного чистого денежного потока в каждом периоде

В противном случае, как, например, в соответствии с приведенным на рис. 3 пессимистическим сценарием, судовладелец вынужден будет привлечь дополнительные средства для покрытия отрицательных денежных потоков, либо покрыть их путем продажи судна.

Етап 5. Анализ соотношения между задолженностью по кредиту и остаточной стоимостью судна. Помимо оценки возможности получения отрицательного денежного потока, необходимо также проанализировать возможность покрытия задолженности по кредиту путем продажи судна по остаточной стоимости.

Если будет реализован пессимистический сценарий изменения фрахтовых ставок, то остаток задолженности по кредиту, который заемщик не в состоянии погасить, может быть возмещен путем продажи судна. При этом необходимо учитывать взаимосвязь между стоимостью судов и уровнем фрахтовых ставок.

При кредитовании приобретения судов банки используют два способа защиты от изменчивости цен на перевозки и цен судов: обеспечение займа, предоставляемое судовладельцами, и установление уровня платежей по кредиту таким образом, чтобы остаточная рыночная стоимость судна превышала величину задолженности по кредиту. Это соотношение между остаточной стоимостью судна и задолженностью по кредиту в каждый период реализации проекта важно и для заемщика.

На рис. 4 показано изменение остаточной стоимости судна, определенной на основе линейной амортизации, и скорректированной с учетом изменения уровня фрахтовых ставок в соответствии с пессимистическим сценарием. По мере погашения кредита разница между величиной задолженности по кредиту и остаточной стоимостью судна увеличивается. При этом отношение кредитной задолженности к стоимости судна падает с 70 % на начало первого года до 27 % на начало седьмого года. На конец седьмого года отрицательный накопленный денежный поток составит 19720 USD, а остаточная стоимость судна, скорректированная с учетом снижения тайм-чартерных ставок, составит 1320 тыс. USD.

Таким образом, заемщик в случае реализации пессимистического сценария сможет компенсировать остаток задолженности банку путем продажи судна.

Если судовладелец не намерен привлекать дополнительные ресурсы для финансирования проекта, то приемлемый как для судовладельца, так и для банка, вариант должен удовлетворять условиям, учитывающим неотрицательность чистого денежного потока в каждом периоде реализации проекта и соотношение между задолженностью по кредиту и остаточной стоимостью судна. Эти условия могут быть записаны следующим образом:

$$\begin{cases} R_{nocm,t} + d_t + PR_t \leq D_t(A_{T/C}), t = \overline{1, T}; \\ K_t^{ocm} \leq S_t^{ocm}(A_{T/C}), t = \overline{1, T}. \end{cases} \quad (1)$$

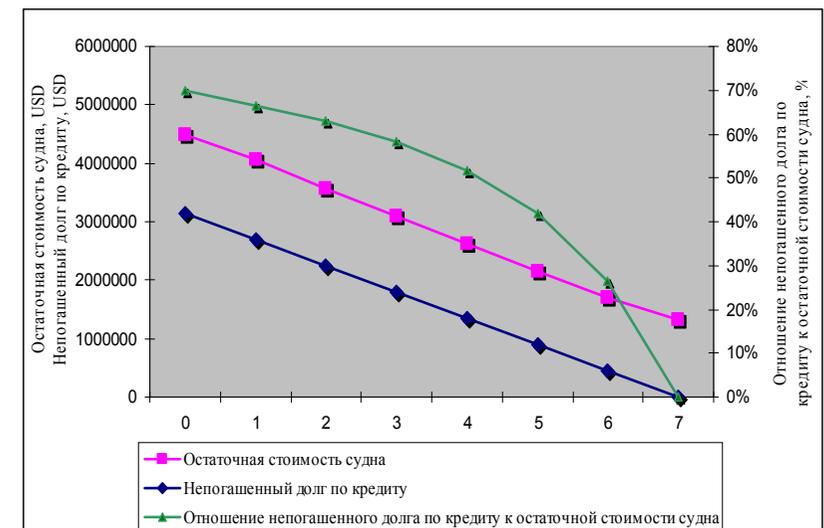


Рис. 4. Соотношение между задолженностью по кредиту и остаточной стоимостью судна

Этап 6. Далее рассматриваются сценарии изменения других параметров проекта. При этом учитывается высокая корреляция между уровнем фрахтовых ставок и рыночной цены судна. При изменении эксплуатационных расходов по наиболее вероятному сценарию ежегодный рост составляет 2 %, начиная со второго года, по оптимистическому – 1 %, по пессимистическому – 3 %. При изменении процентной ставки по кредиту по наиболее вероятному сценарию она неизменна в течение всего периода, по оптимистическому сценарию LIBOR постепенно снижается (на 1 % ежегодно), начиная со второго года, по пессимистическому – увеличивается.

Рассматриваются возможные ситуации и их сочетания, обусловленные колебаниями этих факторов. Для этого рекомендуется строить «дерево сценариев» или «дерево вероятностей» (табл. 1).

Таблиця 1

Таблице представлення дерева вероятностей проекту

Сценарій включення та виключення ставок в плані суціль.	Начальна вероятність	Сценарій включення эксплуатационных расходов	Условная вероятность второго уровня	Сценарий включения процентной ставки по кредиту	Условная вероятность второго уровня	Число сценариев	NPV, USD	Совокупная вероятность		
Наиболее вероятный	0,33	П	0,3	П	0,3	1	-264849	0,0235		
						2	-271760	0,0300		
						3	-277873	0,0225		
		НВ	0,4	П	0,3	П	0,3	4	-13165	0,0300
								5	2024	0,0400
								6	13711	0,0300
		О	0,3	П	0,3	П	0,3	7	232172	0,0225
								8	267461	0,0300
								9	281148	0,0225
		П	0,3	П	0,3	П	0,3	10	1472687	0,0450
								11	1487986	0,0600
								12	1501873	0,0450
НВ	0,4	П	0,3	П	0,3	13	1748281	0,0600		
						14	1761570	0,0800		
						15	1775257	0,0600		
О	0,3	П	0,3	П	0,3	16	2011718	0,0450		
						17	2027007	0,0600		
						18	2040694	0,0450		
П	0,3	П	0,3	П	0,3	19	3181204	0,0225		
						20	3196494	0,0300		
						21	3210180	0,0225		
НВ	0,4	П	0,3	П	0,3	22	3454789	0,0300		
						23	3470078	0,0400		
						24	3483764	0,0300		
О	0,3	П	0,3	П	0,3	25	3720226	0,0225		
						26	3735515	0,0300		
						27	3749201	0,0225		
П	0,3	П	0,3	П	0,3	28				
						29				
						30				

Примечание: П – лессимистический; НВ – наиболее вероятный; О – оптимистический; ПР=1

Методом экспертных оценок определяются вероятности каждого сценария и соответствующие значения NPV. Вначале на основе экспертных оценок определяются начальные вероятности (изменения ключевого фактора инвестиционного проекта), а затем условные вероятности отклонения других факторов на определенную величину. Итоговая вероятность отклонения показателя от базового значения рассчитывается путем перемножения начальной вероятности и вероятностей первого и второго уровней.

На рис. 5 показано распределение вероятностей значений показателя доходности проекта.

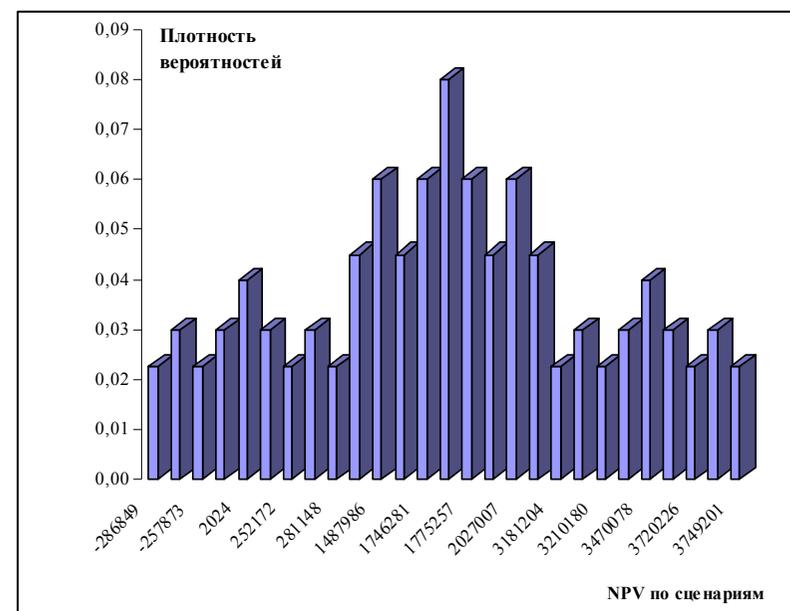


Рис. 5. Плотность распределения вероятностей значений показателя доходности проекта по рассматриваемым сценариям

Этап 7. Расчет показателей, используемых для анализа степени риска инвестиционного проекта. Показатели, используемые для анализа степени риска инвестиционного проекта, приведены в табл. 2.

Таблица 2

Показатели, используемые для анализа степени риска инвестиционного проекта

Показатели	Значение
Среднее ожидаемое значение, М (NPV), USD	1745886
Эффективное плановое значение, $NPV_{эфф.}$, USD	2025000
Минимум по рассмотренным сценариям NPV_{min} , USD	-286849
Стандартное отклонение σ , USD	1243905
Коэффициент вариации CV_{NPV}	0,71
Коэффициент асимметрии	-0,03
Экссесс	-0,95
$P(NPV_{min} \leq NPV \leq 0)$, %	2,9
$P(NPV_{min} \leq NPV \leq NPV_{эфф.})$, %	53,8
Максимальное отклонение NPV от эффективного значения с учетом вероятности, R(NPV), USD	-1243775

Проект имеет очень большой разброс значений показателя NPV, о чем говорят значения коэффициента вариации и стандартного отклонения. Кроме того, существует вероятность получения отрицательного NPV.

Поскольку нижняя граница интервала по рассматриваемым сценариям отрицательна, определим, какова вероятность неблагоприятного исхода с учетом наихудшего значения по рассматриваемым сценариям.

На основе предположения о нормальном распределении вероятностей критерия эффективности проекта, можно оценить вероятность попадания его значения в определенный интервал. Вероятность попадания значения NPV в интервал (α, β) можно определить как

$$P(\alpha \leq NPV \leq \beta) = \Phi(\beta) - \Phi(\alpha) = \int_{\alpha}^{\beta} f(NPV) dNPV, \quad (2)$$

где Φ – интегральная функция плотности вероятности (рис. 6);

$f(NPV)$ – дифференциальная функция нормального распределения (рис. 7).

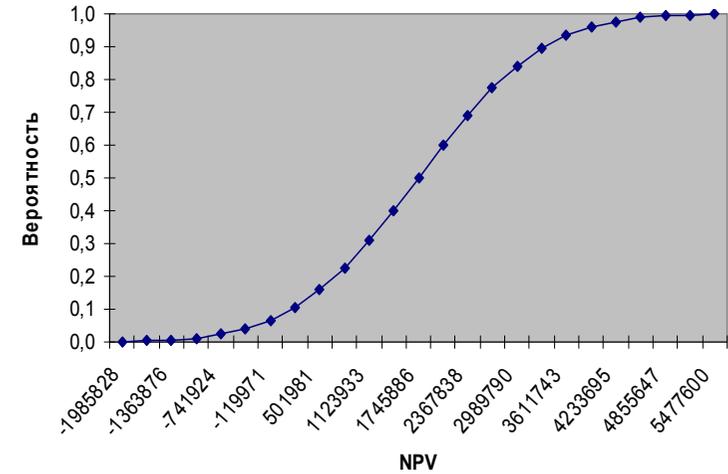


Рис. 6. Интегральная кривая распределения вероятностей

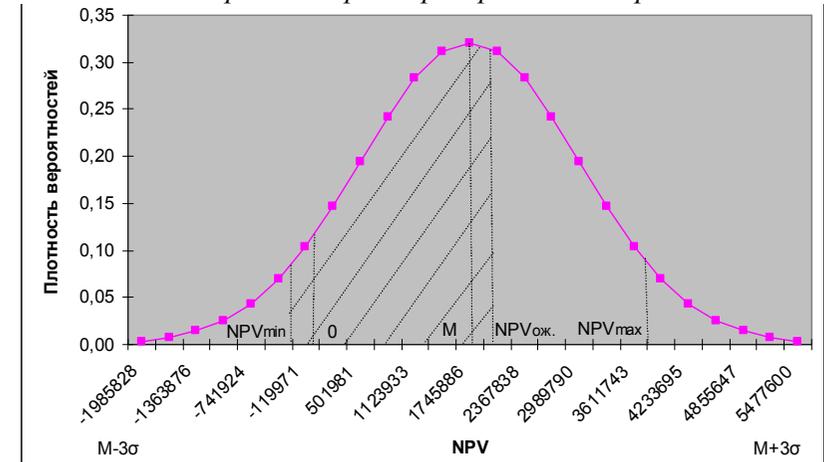


Рис. 7. Нормальное распределение вероятностей сценариев реализации инвестиционного проекта

Вероятность получения отрицательного NPV составит

$$\begin{aligned} P(NPV_{\min} \leq NPV \leq 0) &= \Phi(0) - \Phi(NPV_{\min}) = \\ &= \int_{NPV_{\min}}^0 f(NPV) dNPV = 0,080 - 0,051 = 0,029 \\ &= 0,080 - 0,051 = 0,029 \text{ или } 2,9 \%. \end{aligned}$$

Однако вероятность получения отрицательного NPV не может служить адекватной мерой риска, поскольку предприятие планирует получить не просто положительный NPV, а обеспечивающий определенный приемлемый уровень доходности.

Как было указано выше, с точки зрения финансового менеджмента степень риска инвестиционного проекта определяется как отклонение денежных потоков этого проекта от их ожидаемого значения.

В общем случае нет необходимости предполагать соответствие ожидаемого (планируемого, желаемого) значения величине математического ожидания [5].

Например, в качестве ожидаемого NPV можно принять эффективное с точки зрения судоходной компании значение, рассчитанное на основе наиболее вероятного сценария (сценарий № 14 в табл. 1), при котором индекс доходности будет равен 2,5

$$NPV_{эфф} = I_0(PI - 1) = 1350000 \cdot (2,5 - 1) = 2025000 \text{ USD.} \quad (4)$$

Формула (4) выведена из формулы индекса доходности для рассматриваемого варианта финансирования: $PI = PV / I_0$.

Максимальное отклонение NPV от эффективного значения составит

$$\Delta NPV = |NPV_{\min} - NPV_{эфф}| = 2311849 \text{ USD.} \quad (5)$$

Вероятность того, что значение NPV попадет в интервал $(NPV_{\min}, NPV_{эфф})$ можно определить как

$$P(NPV_{\min} \leq NPV \leq NPV_{эфф}) = \Phi(NPV_{эфф}) - \Phi(NPV_{\min}) = \quad (6)$$

$$= \int_{NPV_{\min}}^{NPV_{эфф}} f(NPV) dNPV = 0,589 - 0,051 = 0,538 \text{ или } 53,8\%.$$

Полученная вероятность равна заштрихованной площади на рис. 7.

Величина максимального отклонения NPV проекта от ожидаемого значения с учетом вероятности составит

$$R(NPV) = \Delta NPV \cdot P = 2311849 \cdot 0,538 = 1243775 \text{ USD.} \quad (7)$$

Если NPV отрицательна для всех сценариев, проект однозначно отвергается.

Если NPV отрицательна только для пессимистических вариантов, решение отвергнуть (или принять) инвестиционный проект, должно решать руководство компании на основе анализа приведенных выше показателей, характеризующих степень риска, учитывая финансовое состояние компании, возможность (и желание) покрывать отрицательные денежные потоки в отдельные периоды реализации проекта за счет собственных ресурсов.

В случае отрицательного коэффициента асимметрии, наиболее низкие значения критерия эффективности будут считаться более вероятными [11].

Зам 8. Выбор наиболее эффективного инвестиционного проекта из альтернативных вариантов с учетом степени риска. Выбор наиболее эффективного инвестиционного проекта из альтернативных вариантов осуществляют на основании приемлемого для предприятия сочетания доходности и риска.

При одинаковых сроках реализации сравниваемых инвестиционных проектов, их доходность может быть оценена на основе среднего ожидаемого значения NPV , как это было показано выше.

$$\max\{M_1(NPV), M_2(NPV), \dots, M_N(NPV)\}. \quad (8)$$

Использование в качестве меры риска стандартного отклонения денежных потоков не всегда дает возможность выбора наиболее эффективного проекта из альтернативных вариантов. Инвесторы могут выбрать проект с более высоким уровнем доходности и большей степенью риска в зависимости от стратегии инвестирования.

Относительным показателем, характеризующим соотношение риска и доходности, является коэффициент вариации. Коэффициент вариации можно рассматривать как количество единиц среднеквадратического отклонения, которое приходится на единицу математического ожидания, то есть показывает соотношение риска и доходности. Поскольку коэффициент вариации является безразмерной величиной, он дает возможность сравнивать результаты различных инвестиционных проектов, несравнимых в абсолютном выражении [2], например, при различном масштабе инвестиций и разных сроках реализации проектов.

Из нескольких альтернативных инвестиционных проектов лучшее сочетание риска и доходности будет иметь проект с наименьшим коэффициентом вариации

$$\min\{CV_1, CV_2, \dots, CV_N\}. \quad (9)$$

При различных сроках реализации сравниваемых инвестиционных проектов их доходность следует оценивать на основе эквивалентного аннуитета

$$\max\{M_1(EA), M_2(EA), \dots, M_N(EA)\}. \quad (10)$$

Показатели, используемые для анализа степени риска, соответственно, тоже будут рассчитываться с помощью эквивалентного аннуитета.

Для выделения зон риска в практике риск-менеджмента используются различные шкалы уровня риска.

Выводы. Использование разработанных методических основ для анализа риска позволит получать достаточно наглядную картину для различных вариантов реализации проектов, а также предоставит информацию о чувствительности и возможных отклонениях, а применение специализированных программных средств позволит значительно повысить эффективность подобного анализа с применением метода имитационного моделирования путем увеличения количества сценариев.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Болдырева Т.В. Моделирование процессов анализа риска в инвестиционной деятельности судоходных компаний: дис. на соискание уч. степени канд. эконом. наук: 08.03.02 / Т.В. Болдырева. – Одесса: ОГМУ, 2001. – 193 с.
2. Ван Хорн Д. Основы финансового менеджмента / Д. Ван Хорн, Д. Вахович (мл.); пер. с англ. Э.В. Кондуковой и др. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. – 992 с.
3. Волков С.Н. Современный риск-менеджмент с использованием методологии VAR: Статья [электронный ресурс] / С.Н. Волков // Сайт *finances.kiev.ua* – 2006. – Режим доступа к статье: http://www.finances.kiev.ua/theory/Sovremennyi_rys.html.
4. Гранатуров В.М. Экономический риск. Сущность, методы измерения, пути снижения: Монография / В.М. Гранатуров. – М.: ДиС, 2002. – 112 с.
5. Гранатуров В.М. Управление предпринимательскими рисками: вопросы теории и практики: Монография / В.М. Гранатуров, И.В. Литовченко. – Одесса: Эвен, 2005. – 204 с.

6. Донець Л.І. Економічні ризики та методи їх вимірювання / Л.І. Донець. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 312 с.
7. Жихарева В.В. Риски в инвестиционной деятельности судоходных компаний / В.В. Жихарева // Наукові записки Міжнародного гуманітарного університету: Зб. наук. праць. – Одеса, 2009. – Вип 14. – С. 86-93.
8. Жихарева В.В. Методологические основы управления рисками в инвестиционной деятельности судоходных компаний / В.В. Жихарева // Економічні інновації. Актуальні проблеми економіки й управління основною експлуатаційною діяльністю морського транспорту: Зб. наук. праць. – Одеса, 2009. – № 39. – С. 102-109.
9. Жихарева В.В. Теория и практика инвестиционной деятельности судоходных компаний: Монография / В.В. Жихарева. – Одеса: ІПРЕЕД НАН України, 2010. – 480 с.
10. Линцова Ю.А. Управление инвестиционными рисками судоходных компаний: Автореф. дис. на соискание уч. степени кандидата экон. наук: спец. 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – транспорт» / Ю.А. Линцова. – СПб., 2007. – 25 с.
11. Лукасевич И.Я. Анализ финансовых операций. Методы, модели, техника вычислений / И.Я. Лукасевич. – М.: Финансы, ЮНИТИ, 1998. – 400 с.
12. Лукашов А.В. Риск-менеджмент / А.В. Лукашов // Управление корпоративными финансами. – 2005. – № 5. – С. 43-62.

13. Милосердов А.А. Рыночные риски: формализация, моделирование, оценка качества моделей: Монография / А.А. Милосердов, Е.Б. Герасимова. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, 2004. – 116 с.
14. Старостіна А.О. Ризик-менеджмент: теорія та практика / А.О. Старостіна, В.А. Кравченко. – К.: Політехніка, 2004. – 200 с.
15. Стратегический менеджмент / А.Н. Петров, Л.Г. Демидова, Г.А. Буренина и др.; под ред. А.Н. Петрова. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2008. – 496 с.
16. Parker M. Managing Financial Risks – Treats and Challenges / M. Parker. – Amsterdam: Citigroup, 2005. – 26 p.
17. Risk management in Shipping // National Technical University of Athens, 2003. – 46 p.

REFERENCES

1. Boldyreva T.V. Modelirovanie processov analiza riska v investicionnoj dejatel'nosti sudohodnyh kompanij [Modeling of processes of the risk analysis in investment activity of shipping companies]: dis. na soiskanie uch. stepeni kand. ekonom. nauk: 08.03.02. – Odessa: OGMU, 2001. – 193 p. [in Russian].
2. D. Van Horn, D. Vahovich (ml.) Osnovy finansovogo menedzhmenta [Bases of financial management]; per. s angl. E.V. Kondukovoj i dr. – M.: Izdatel'skij dom «Vil'jams», 2003. – 992 p. [in Russian].

3. Volkov S.N. *Covremennyj risk-menedzhment s ispol'zovaniem metodologii VAR [Modern risk management with use of methodology of VAR]: stat'ja [jelektronnyj resurs] // Sajt finances. kiev.ua, 2006, Rezhim dostupa k stat'e: http://www.finances.kiev.ua/theory/Sovremennyi_rys.html [in Russian].*
4. Granaturov V.M. *Jekonomicheskij risk. Sushhnost', metody izmerenija, puti snizhenija [Economic risk. Essence, methods of measurement, ways of decrease]: Monografija. – M.: DiS, 2002, 112 p. [in Russian].*
5. Granaturov V.M., Litovchenko I.V. *Upravlenie predprinimatel'skimi riskami: voprosy teorii i praktiki [Management of enterprise risks: questions of the theory and practice]: Monografija. – Odessa: Jeven, 2005. – 204 p. [in Russian].*
6. Donec' L.I. *Ekonomichni riziki ta metodi ih vimirjuvanja [Economic risks and methods of their measurement]. – Kiev: Centr navchal'noï literaturi, 2006. – 312 p. [in Ukrainian].*
7. Zhihareva V.V. *Riski v investicionnoj dejatel'nosti sudohodnyh kompanij [Risks in investment activity of shipping companies] // Naukovi zapiski Mizhnarodnogo gumanitarnogo universitetu: zb. nauk. prac': statii. – Odesa, 2009. – № 14. – P. 86-93 [in Russian].*
8. Zhihareva V.V. *Metodologicheskie osnovy upravlenija riskami v investicionnoj dejatel'nosti sudohodnyh kompanij [Methodological bases of risk management in investment activity of shipping companies] // Ekonomichni innovacii. Aktual'ni problemi ekonomiki j upravlinnja osnovnoju ekspluatacijnoju dijalt'nistju mors'kogo transportu: zb. nauk. prac': statii. – Odesa, 2009. – № 39. – P. 102-109 [in Russian].*

9. Zhihareva V.V. *Teorija i praktika investicionnoj dejatel'nosti sudohodnyh kompanij [Theory and practice of investment activity of shipping companies]: Monografija. – Odesa: IPREED NAN Ukraini, 2010. – 480 p. [in Russian].*
10. Lincova Ju.A. *Upravlenie investicionnymi riskami sudohodnyh kompanij [Management of investment risks of shipping companies] avtoref. dis. na soiskanie uch. stepeni kandidata jekon. nauk: spec. 08.00.05 «Jekonomika i upravlenie narodnym hozjajstvom: jekonomika, organizacija i upravlenie predprijatijami, otrasljami, kompleksami – transport». – SPb., 2007. – 25 p. [in Russian].*
11. Lukasevich I.Ja. *Analiz finansovyh operacij. Metody, modeli, tehnika vychislenij [Analysis of financial operations. Methods, models, technology of calculations]. – M.: Finansy, JuNITI. – 1998. – P. 400 [in Russian].*
12. Lukashov A.V. *Risk-menedzhment [Risk management] // Upravlenie korporativnymi finansami. – 2005. – № 5. – P. 43-62 [in Russian].*
13. Miloserdov A.A., Gerasimova E.B. *Rynochnye riski: formalizacija, modelirovanie, ocenka kachestva modelej [Market risks: formalization, modeling, assessment of models' quality]: Monografija. – Tambov: Tambovskij gosudarstvennij tehničeskij universitet, 2004. – P. 116 [in Russian].*
14. Starostina A.O., Kravchenko V.A. *Rizik-menedzhment: teorija ta praktika [Risk management: theory and practice]. – K.: Politehnika, 2004. – P. 200 [in Ukrainian].*
15. Petrov A.N., Demidova L.G., Burenina G.A. *Strategičeskij menedzhment [Strategic management]; pod red. A.N. Petrova [2-e izd.]. – SPb.: Piter, 2008. – P. 496 [in Russian].*

16. *Parker M. Managing Financial Risks - Treats and Challenges. – Amsterdam: Citigroup, 2005. – 26 p. [in English].*
17. *Risk management in Shipping // National Technical University of Athens. – 2003. – 46 p. [in English].*

Стаття надійшла до редакції 20.01.2015

Рецензенти:

доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри «Економічна теорія та кібернетика» Одеського національного морського університету **Г.С. Махуренко**

доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри «Економічна теорія і підприємництво» Одеської національної морської академії **М.Т. Примачов**