

СТАВКА ДИСКОНТИРОВАНИЯ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ МОРСКИХ ПОРТОВ, ВКЛЮЧЕННЫХ В ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПРОГРАММЫ КАК ИЗМЕРИТЕЛЬ ИХ РИСКА

Сапко Е.А., соискатель кафедры финансов и кредита СПбГУМРФ им. адмирала Макарова С.О., финансовый директор Азово-Черноморского бассейнового филиала ФГУП «Росморпорт», e-mail:ursap@yandex.ru

В статье решается проблема, слабо исследованная российской аналитической научной школой, представляющая несомненный интерес для теории и практики развития инвестиционного анализа в инфраструктуре морских портов. Эта проблема коренится в потребностях разработки нового отраслевого инвестиционного механизма, обусловленного современной системой рыночного хозяйствования и преобладанием государственной монопольной собственности в инфраструктуре портов.

В статье решается проблема разработки модели оценки рисков инвестиционного проектирования в инфраструктуре портов, которая являлась бы инструментом отраслевого инвестиционного механизма и ориентировалась на гармонизацию интересов государственного и частного сектора, необходимую для успешной реализации ГЧП-проектов в инфраструктуре морских портов. Эта модель основывается на выборе ставки дисконтирования денежных потоков отраслевых инвестиционных проектов как измерителя риска для государственного сектора, инвестирующего в инфраструктуру морских портов. Проблема, отраженная в статье, одновременно решается и западными научными школами и является одной из ключевых в современном инвестиционном анализе.

В статье использован широкий спектр методов научного анализа, включающий систематизацию, группировку, обобщение, вербальное и математическое моделирование и методологию решения проблемы.

Статья представляет постановку проблемы и не претендует на законченность и окончательное решение выявленной проблемы инвестиционного анализа в инфраструктуре морских портов.

Ключевые слова: ставка дисконтирования, инфраструктура, инвестиционный механизм, государственные программы, модель оценки капитальных активов.

THE DISCOUNT RATE CASH FLOWS OF INVESTMENT PROJECTS OF THE SEAPORTS INCLUDED IN THE NATIONAL PROGRAM AS A MEASURE OF RISK

Sapko E., the applicant, Finance and Credit chair of the Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping, Head of the Investment and Budgeting Department of the Azov-Black Sea basin branch «Rosmorport», e-mail:ursap@yandex.ru

This paper solves the problem of poorly researched analysis of the Russian scientific school, representing undoubted interest for the theory and practice of investment analysis in the infrastructure of seaports. This problem is rooted in the needs of the development of new industry investment vehicle due to a modern system of market economy and the predominance of state monopoly ownership of the infrastructure of ports.

The paper solves the problem of developing a risk assessment model of investment planning in infrastructure of ports, which would be a tool for industry and investment vehicle focused on the harmonization of the interests of the public and private sector, necessary for the successful implementation of PPP projects in the infrastructure of seaports. This model is based on the choice of discount rate cash flow industry investment projects as a measure of risk for the public sector, investing in the infrastructure of seaports. The problem is reflected in the article, at the same time is solved and in Western schools of thought, and is one of the key in today's investment analysis.

The article used a wide range of methods of scientific analysis, which includes systematization, grouping, summarizing, verbal and mathematical modeling and methodology of solving the problem.

The article is posing problems and does not claim completeness and final solution of the problem identified in the infrastructure investment analysis seaports.

Keywords: discount rate, infrastructure, investment mechanism, government programs, capital asset pricing model.

Произошедшие за последние 15 лет изменения в развитии морских портов, представленные переориентацией значительной части товарных потоков на экспортные поставки, расширением внутренней и международной торговли, необходимостью интеграции России в глобальный мировой рынок и особенно установлением значительных региональных связей и союзов (регионализация рынков и институциональных образований в том числе межправительственного уровня), формируют мощный макроэкономический спрос на развитие инфраструктуры портов морской державы, как драйвера устойчивого и динамичного роста российской экономики, укрепления и продвижения ее позиций на внутренней и международной арене.

Морские порты, их инфраструктура являются стратегическими объектами государства, что определяет, как указывается в стратегии ФГУП «Росморпорт» на период до 2030 г. (1) «необходимость совершенствования методов и формирования их развития на основе современных подходов». Направления совершенствования нам видятся в гармонизации административного (государственного) и рыночного регулирования. Ключевую роль здесь играет создание эффективного инвестиционного механизма развития инфраструктуры морских портов как современной системы управления инвестициями, консолидирующей и дифференцирующей цели, задачи и методы государственного управления и рыночного регулирования инвестиционной деятельностью проектов разных уровней чаще всего государственных (4). В рамках такого механизма наиболее слабо разработанной проблемой является, прежде

всего, анализ и оценка риска инвестиционных проектов развития инфраструктуры морских портов. Ее приоритетность обусловлена высокой стоимостью и долгосрочностью проектов, использованием государственных и частных инвестиционных ресурсов (в том числе на принципах ГЧП), значением оценки уровня риска проекта для обоснования его эффективности и обоснованием эффективности как нормы развития инвестиционного процесса при решении задач, относящихся к компетенции государства, осуществляющему передачу части полномочий по инвестированию частному сектору.

Корректная оценка рисков инвестиционных проектов в системе инвестиционного механизма развития инфраструктуры морских портов, ее адекватное отражение в параметрах, формирующих экономическую эффективность и финансовую устойчивость проектов, в значительной степени обуславливает качество принимаемых и реализуемых инвестиционных решений и в целом эффективность инвестиционного механизма (2).

В этой связи принципиальное значение приобретает проблема обоснования ставки дисконтирования денежных потоков инфраструктурного проекта, являющейся индикатором его рисков. Вместе с тем государство как ключевой инвестор, как правило, допускает занижение ставки дисконтирования и ее неизменность на протяжении жизненного цикла проекта без учета рыночных колебаний ставок в экономике. Это приводит к необоснованному отвлечению ресурсов на реализацию неэффективных проектов, что особенно опасно и стратегически необоснованно в современных условиях ограниченности инвестиционных ресурсов. С другой стороны,

бизнес как соучастник или инициатор инвестиционных проектов в инфраструктуру морских портов стремится максимизировать ставку дисконтирования, чтобы обеспечить требуемую ставку доходности, сформированную на рынке в конкурентной среде (объект находится в собственности государства и способствует увеличению именно его активов). Противоречие интересов государственного и частного секторов при выборе ставки дисконтирования денежных потоков порождает проблему разделения рисков проектов – основную проблему недостаточного развития института ГЧП в инфраструктуре морских портов. Поэтому научное и практическое обоснование ставки дисконтирования является стратегически важным для развития современного этапа инвестиционного процесса в инфраструктуру портов. Это обоснование вытекает из концепции нового инвестиционного механизма, сформированной нами и отраженной в статье автора: «Инвестиционный механизм развития инфраструктуры портового хозяйства России». (7)

Основной компонент этого механизма, обуславливающий его

востребованность – программный характер инвестиционного развития в инфраструктуру морских портов. Программный характер проектов является доминантой и государственного развития и развития предприятия ФГУП «Росморпорт», функционал которого состоит в обеспечении процесса развития инфраструктуры морских портов для обеспечения безопасности морских перевозок и движения грузопотоков.

Программный характер развития инфраструктуры морских портов, являющийся одновременно фактором, обуславливающим формирование нового инвестиционного механизма в современных условиях, и инструментом этого механизма. Он обладает определенным потенциалом преимуществ, аннигилирующих инвестиционные риски (табл.1) и способствует достижению компромисса по установлению ставки дисконтирования с учетом интересов государства и бизнеса, с одной стороны, а с другой – с помощью ставки дисконтирования задает ориентиры разделения рисков между государством и частным сектором.

Таблица 1. Преимущества программного характера инвестиционного механизма и их влияние на риск инвестиционного проектирования в инфраструктуре морских портов

Преимущества программного характера инвестиционного механизма	Направления снижения рисков инвестиционных проектов, обоснованные этими преимуществами
Основан на стратегии социально-экономического развития страны и ведомственных стратегиях (применительно к инфраструктуре морских портов – стратегии ФГУП «Росморпорт» на период до 2030 г. (проект)).	Обеспечивает ориентацию бюджета на политически заданные цели социально-экономического развития национальной экономики и секторального развития. Достигается интеграция программного характера бюджета с проектным характером инвестиционной деятельности ФГУПа. Способствует развитию его инвестиционного потенциала и инвестиционной привлекательности, составляющей которой является и риск проектов.
Создает функциональную и инструментальную базу для стратегического планирования развития ФГУП и государственной собственности.	«Морские порты Российской Федерации имеют стратегическое значение для развития народно-хозяйственного комплекса Российской Федерации, обеспечения ее экспортных потребностей. Нарастание портовых мощностей позволяет России не только обеспечить внутренние потребности, но и стать активным участником процесса обслуживания международных грузопотоков транзита, транзитного, международных транспортных коридоров. Для соответствия торговым и транспортным потребностям страны морские порты России должны предоставлять конкурентоспособную на международном уровне портовую инфраструктуру и оказывать качественные услуги в кратко-, средне- и долгосрочной перспективе. Потребность в долгосрочном планировании особенно остро ощущается в сфере развития портовой инфраструктуры – жизненный цикл проектов в морских портах охватывает десятилетия, что обозначает необходимость долгосрочного прогнозирования спроса на портовую инфраструктуру, её влияния на экономику и экологию. Достижение лидирующих позиций без комплексной технологической модернизации всех инфраструктурных отраслей, в том числе морских портов, невозможно. Это, в свою очередь, определяет необходимость внедрения и усиления механизмов долгосрочного стратегического планирования». Долгосрочное планирование приводит к повышению достоверности бюджета и возможности интеграции секторальных проектов с учетом их экономической целесообразности при включении в бюджет соответствующего уровня. Создает основы для разработки секторального стратегического развития
Способствует повышению ответственности исполнителей и соисполнителей программ (Минтранс РФ, агентство морского и речного транспорта, ФГУП «Росморпорт») за целевое и результативное использование подконтрольных им ресурсов, при расширении уровня их свободного маневрирования	Обеспечен жесткий контроль со стороны государственных органов за разработкой, отбором и реализацией проектов особенно на стадии идентификации рисков. Контроль осуществляют различные органы государственного финансового контроля в форме аудита и мониторинга эффективности проектов и др. видов аудита и мониторинга применительно к инвестиционной деятельности ФГУП «Росморпорт»
Генерирует информацию о результативности, экономии и продуктивности проектов, позволяя улучшать доступность государственных услуг и перераспределять ресурсы в пользу более эффективных программ и вновь возникающих приоритетов, формируемых на основе принимаемых обязательств	Создает конкурентные основы для прохождения проектов на включение в бюджет соответствующего уровня, особенно между видами транспорта, обеспечивает реализацию конкурентности проектов при их отборе по экономии бюджетных средств, качеству обоснования проектов, срокам их реализации и параметрам количественной результативности. Способствует гармонизации бюджетной и инвестиционной политики, обеспечивая гарантии реализации проекта.
Упрощает структуру расходов, повышает их прозрачность и доступность для всех заинтересованных лиц	Служит некоторым образом антикоррупционным регулятором. Например, информация по ФАИП отражена в Интернет-проекте "Федеральная адресная инвестиционная программа России" который является официальным сайтом Департамента государственных целевых программ и капитальных вложений Минэкономразвития России. Интернет-ресурс является средством раскрытия официальной информации об объектах капитального строительства федеральной адресной инвестиционной программы, публикация которой требуется в соответствии с Федеральным законом от 9 февраля 2009 г. № 8-ФЗ "Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления". Кроме того, портал «Федеральная адресная инвестиционная программа России» служит технологической средой для межведомственного взаимодействия главных распорядителей средств федерального бюджета по ФАИП, в частности, для подготовки ежеквартальной отчетности о ходе реализации ФАИП и др. программ.

Компонентами государственных программ (ФАИП, государственных программ, ФЦП, ВЦП, программы ФГУП, воплощенные в Инвестиционной декларации, является финансовая модель, содержащая в том числе расчет денежного потока и ставки его дисконтирования, которая задается одновременно и рынком и государством.

Именно таким является ставка дисконтирования денежных потоков инвестиционных проектов, входящих в состав программ. Ее место как индикатора риска, для государства как собственника определяется, с нашей точки зрения, тем, что ставка дисконтирования является ставкой доходности, которую государство предлагает сторонним инвесторам как требуемую доходность, для государства – собственника, а, следовательно, для эмитента или кредитора (вложенные средства инвесторов необходимо возвращать, с гарантией доходности) эта ставка играет роль индикатора риска;

Выбор ставки дисконтирования для денежных потоков конкретного инвестиционного проекта в инфраструктуру морских портов осуществляется по уровню риска, возложенного на бизнес, одной стороны, а с другой – на государство, и является компромиссом, часто решаемым государством административным методом путем провозглашения этой ставки как данности на весь жизненный цикл проекта. В этих условиях целесообразность ее обоснования кажется чем-то незначительным, зачем считать, если задана, но не для инвестиционного анализа как области современных научных знаний. В сфере научных знаний это порождает проблему и требует научного поиска отработки механизма обоснования ставки дисконтирования особенно для макропроектов, рассчитываемых на 20-30 лет и имеющих высокий уровень капитальных затрат, что прежде всего характеризует инфраструктуру морских портов (капиталоемкость это сектора экономики наиболее высокая). Наибольшей остроты и дискуссионности эта проблема достигла при формировании института ГЧП в инфраструктуре морских портов. Искусственное занижение ставки дисконтирования со стороны государства порождает завышение чистого приведенного дохода, величина которого в конечном итоге оказывается ложной, что свидетельствует о том, что государство не совсем заинтересовано в этом индикаторе эффективности, его интересует только ввод нового объекта в эксплуатацию (или реконструкция существующего объекта государственной собственности) как дополнительного актива государства.

С нашей точки зрения, целесообразность обоснования ставки дисконтирования денежных потоков – одна из причин, по которой частный сектор неактивен в становлении в России института ГЧП, и особенно в инфраструктуре морских портов, несмотря на политическую волю руководства активизировать этот институт и продвигать его развитие в том числе и постоянным совершенствованием закона о концессиях.

Между тем в инвестиционном анализе для измерения систематического (рыночного) риска пользуется модель CAPM (модель оценки капитальных активов), в составе которой три ведущих компонента – безрисковая ставка, коэффициент-бета и рыночная премия. С нашей точки зрения, безрисковая ставка модели, определяемая на основе доходности долгосрочных активов государства, и является обоснованием ставки дисконтирования для денежных потоков государственных и комбинированных (ГЧП-проекты, проекты, реализуемые в схеме ФКС) проектов.

Введем предлагаемый нами алгоритм расчета общественной ставки дисконта (обозначим ее так), который обоснован в статье автора «Моделирование ставки дисконтирования денежных потоков инвестиционных проектов транспортного комплекса» (6)

Инструмент – измеритель этой ставки – долгосрочные ценные бумаги государства – Россия-30. Модель расчета ставки дисконтирования для государственных инвестиционных проектов, реализуемых в рамках ФАИП и государственных программ развития портов,

приобретает следующий вид:

$$r = r(f) +/- r(k) + r(c) +/- k, \text{ где}$$

r – общественная ставка дисконтирования для инвестиционных проектов ФАИП; $r(f)$ – безрисковая ставка, определенная по медиане доходностей за соответствующий период; $r(k)$ – корректирующая ставка (ставка, ориентированная по поведению доходности евробумаг во временном интервале – после медианы); $r(c)$ – ставка странового риска; k – корректирующий годовой коэффициент.

Предлагаемый нами модуль расчета ставки дисконтирования основан на рыночном подходе, он может быть неэффективным чаще всего по геополитическим обстоятельствам, поэтому вводим и субъективный метод расчета ставки дисконтирования на основе оценки экспертов как национального норматива, выполняющего роль ключевого индикатора экономики. При этом следует учитывать, что мировая безрисковая ставка рассчитывается как обязательный норматив, характеризующий мировую экономику.

По представленной модели осуществим расчет общественной ставки дисконтирования объективным и субъективным методами.

Расчет первый – расчет ставки дисконтирования для государственных программных проектов, включенных в ФАИП. Объективный (рыночный) метод расчета.

Для того чтобы осуществить расчет нами проведен анализ доходности евробумаг в годовой и месячной динамике, позволяющий определить величину базисного компонента модели, призванной стать мерилем риска для государственных и комбинированных проектов в инфраструктуру морских портов.

Наши исследования по анализу доходности «евробумаг» показали:

1. Количественное значение всех составляющих модели. Параметр ставки, рассчитываемый за пять лет, составил величину 4,25% (июнь 2011 года), эта доходность равняется медиане доходностей за этот период. Поведение ставки, отраженное в тренде после медианы, свидетельствует о некотором ее падении, допустимый предел которого находится на уровне 0,25%. Страновой риск при кредитном рейтинге облигаций «ВВ+» составляет 0,5%. Поведение ставки, отражающее годовые изменения в тренде – 0,1%.

2. Тренд бумаг «Россия-30» соответствует тренду американских и европейских долгосрочных государственных бумаг.

Расчет (государственные проекты):

$$r = 4,25 \% - 0,25 + 0,5 + 0,1 = 4,6\% \text{ (в реал. исчислении).}$$

Поскольку рассчитанная нами общественная ставка отражена в реальном исчислении, а в инвестиционном анализе фиксируется провозглашенная ставка в номинальном исчислении, то в соответствии с моделью Фишера осуществим ее перевод в соответствии с паритетом реальных процентных ставок (realinterest-raterarity) в номинальную ставку.

Модель расчета: Номинальная ставка дисконта = мировая реальная безрисковая ставка в текущем году * уровень инфляции национальной экономики – 1.

$$\text{Номинальная безрисковая ставка в России} = 1,046 * 1,09 - 1 = 14,01\%$$

Взросшее непостоянство и неопределенность изменения экономической ситуации в России превращает метод рыночного измерения ставки дисконтирования в явно недостаточный для ее оценки. Мы подкрепляем его субъективным анализом и расчетом ставки на основе субъективного метода.

Расчет второй – расчет общественной ставки субъективным методом.

Общественная ставка как норматив национальной экономики рассчитывается на базе присущих ей факторов риска (табл. 2), который сопряжен с рыночной информацией и строится с ее учетом.

Таким образом, номинальная общественная ставка в современной ситуации равна $14,01 + 15/2 = 14,5\%$

Таблица 2. Расчет номинальной ставки (субъективный метод) как норматива российской экономики

Факторы риска	Величина риска потенциального измерителя
Социально-экономическая ситуация в России.	5%
Тенденции развития мировой экономики	5
Бюджетная устойчивость национальной экономики	3
Инвестиции в основной капитал (отраслевой срез)	2
Кумулятивный риск	15% - номинальная ставка

Таблица 3. Расчет номинальной ставки комбинированных проектов (субъективный метод)

Факторы риска	Величина потенциального измерителя риска
Общественная ставка (реальная)	4,6%
Российские порты: состояние грузопотоков и конкуренция	5%
Российские порты: перспективы функционирования и развития	5
Состояние развития морских портов Азово-Черноморского бассейна	3
Анализ технико-экономического обоснования проекта	2
Кумулятивный риск	19,6% - номинальная ставка

Комбинированные проекты (ГЧП и ФКС).

Расчет ставки дисконтирования для комбинированных проектов, финансируемых из ГП и ФЦП чаще всего проектов ГЧП строится на основе национального отраслевого рыночного инструмента – инфраструктурных облигаций, находящихся в орбите современного обращения рынка (3,5). Выпуск их в обращение осуществили ОАО «РЖД», ОАО «Главная дорога». Алгоритм расчета для этого инструмента аналогичен алгоритму измерения общественной ставки. Доходность инструмента в течение 5 лет колебалась в пределах от 8,25 до 7,35%. Медиана доходности составляет 8,1 %, тренд после медианы – понижающий.

Расчет первый (рыночный метод):

$$r = 8,1 \% - 0,25 + 0,5 + 0,25 = 8,6 \text{ (в реал. исчислении).}$$

Осуществим перевод ставки в номинальную, используя модель Фишера:

Модель расчета: Номинальная процентная ставка = реальная процентная ставка + инфляция + уровень инфляции * уровень реальной ставки

$$\text{Номинальная ставка в России (комбинированные проекты)} = 8,1\% + 9 + 0,081 * 0,09 = 17,17\%$$

Расчет второй (субъективный метод, комбинированные проекты)

Номинальная ставка дисконтирования для комбинированных проектов составляет $18,38\% = (17,17\% + 19,6) / 2$.

Представленные расчеты являются лишь иллюстрацией применяемой модели. В современных условиях ежедневного изменения информационной составляющей возможен только такой вариант расчета.

Вместе с тем, представленная методика расчета ставки дис-

континирования позволяет в условиях снятия политического пресса достаточно обоснованно формировать информацию о денежном потоке инвестиционного проекта и приближать его к практике, что позволяет обеспечить более достоверной информацией проектный анализ.

Литература:

1. Стратегия ФГУП «Росморпорт» на период до 2030 г.
2. Дамодаран, А. Стратегический риск-менеджмент: принципы и методика.: Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс» – 2010 – 496 с.
3. Малиновская, О.В. Инфраструктурные облигации – инновационный инструмент финансирования проектов ГЧП на транспорте / Малиновская О.В., Бровкина А.В.// Финансовая аналитика – 2013 – №11.
4. Малиновская, О.В. Перспективы инвестиционного развития транспортной отрасли / Малиновская О.В., Бровкина А.В. // Журнал Университета водных коммуникаций – 2013 – № 17.
5. Малиновская, О.В. Развитие инфраструктурных облигаций в транспортном секторе России: нормативно-правовой контекст и его применение /Малиновская, О.В., Скобелева И.П.// Журнал Университета Водных коммуникаций – СПб, СПбГУВК – апрель 2013.
6. Сапко, Е.А. Моделирование ставки дисконтирования денежных потоков инвестиционных проектов транспортного комплекса [Текст] /Сапко Е.А.// Тенденции современной науки: сб. тр. международной науч.-практич. конф.— Великобритания, 30 мая - 07 июня 2014 г.
7. Сапко, Е.А. Инвестиционный механизм развития инфраструктуры портового хозяйства России.// Транспортное дело, 2015, июль.