

УДК 336.64 DOI: 10.14451/1.247.288

Оценка стоимости заемного капитала для инновационного бизнеса

© 2025 Тумасян Арсентий Максимович

Руководитель проектов, Блок Управления Рисками, ВЭБ.РФ, Москва, Россия.

E-mail: arsentiyt99@mail.ru

Ключевые слова: WACC, CAPM, инновационные компании, премия за риск, технологический риск, рыночный риск, интеллектуальные активы, стоимость капитала, бета-коэффициент, НИОКР, финансовое моделирование.

В данной статье рассматривается подход к оценке средневзвешенной стоимости капитала (WACC) компаний, осуществляющих инновационную деятельность, учитывающий нестандартные риски, такие как риск исследовательской деятельности и невостребованность продукта на рынке. Автор модифицирует модель CAPM, вводя премии за технологический (S_{tech}) и рыночный (S_{prod}) риски, что повышает точность и объясняющую способность расчета WACC для предприятий с повышенной долей интеллектуальных активов (ИА). На основе выборки 1200 российских компаний с ИА и расходами на R&D показано, что бета-коэффициент для инновационных компаний (медиана 1,48) превышает значения для традиционных отраслей, а итоговая WACC (18,65%) отражает повышенные систематические риски. Сравнение с существующими моделями подтверждает, что игнорирование специфических рисков ИА приводит к занижению стоимости капитала. Результаты подчеркивают необходимость адаптации классических методов оценки для инновационного сектора, особенно в условиях российского рынка, и могут быть использованы для работы профессиональных оценщиков бизнеса и для принятия решения о целесообразности финансирования инновационных проектов с точки зрения бизнеса.

Введение

Многие предприятия в процессе своей финансово-хозяйственной деятельности используют комбинацию собственных и заемных источников для формирования капитала. Традиционно при оценке эффективности такого смешанного капитала применяется метод средневзвешенной стоимости капитала (Weighted Average Cost of Capital, WACC), которая представляет собой ставку дисконтирования, учитывающую временную стоимость денежных средств и риски, связанные с оцениваемым активом, а также ожидаемые

доходы от данного актива с точки зрения как инвесторов, так и кредиторов, расчет которой отражает следующая формула:

$$WACC = \sum_{i=1}^N w_i \cdot k_i,$$

где w_i — доля источника финансирования в капитале компании; k_i — стоимость источника финансирования в капитале компании.

Существуют различные подходы к расчету компонентов данной ставки, но в целом, формулу обычно разделяют слагаемое, связанное с ис-

пользованием заемных средств и слагаемое, относимое на финансирование при помощи собственного капитала. Определение стоимости собственного капитала является предметом особенно продолжительных дискуссий среди специалистов.

Анализ теоретико-методологической базы формирования моделей оценки стоимости компаний посредством метода дисконтированных денежных потоков (Discounted Cash Flow – DCF), применительно к субъектам хозяйствования, специализирующимся на реализации инновационных проектов, позволил сформулировать следующие ключевые выводы относительно особенностей стоимостной оценки инновационных предприятий.

Инновационные активы характеризуются существенными издержками владения, оказывая негативное влияние на финансовые результаты деятельности организации уже на этапе научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР), продолжая негативно отражаться на финансовом положении предприятия вплоть до стадии коммерческой эксплуатации указанных активов.

Необходимость учёта рисков неопределённости прогнозируемых денежных потоков путём корректировки ставки дисконтирования повышает зависимость стоимости долговых обязательств организаций преимущественно от уровня систематического риска, что ведёт к увеличению общей стоимости привлечения внешних источников финансирования.

Для достижения положительной экономической эффективности вложений капитала, создания высокоэффективного инвестиционного портфеля инновационных активов, обладающего повышенной доходностью, ускоренным темпом развития бизнеса и перспективами завоевания лидирующих позиций на целевом сегменте рынка, участники финансового рынка воспринимают указанные критерии как важнейшие индикаторы повышения инвестиционной привлекательности компании, способствующие росту её рыночной

капитализации относительно традиционных корпоративных структур.

Выбор методологии определения ставки дисконтирования при оценке стоимости предприятия в каждом конкретном случае зависит от комплекса факторов, включая:

- стадию жизненного цикла компании;
- стадию жизненного цикла портфеля ее интеллектуальных активов;
- уровень правовой защиты интеллектуальных активов компании;
- объект оценки (стоимость всего портфеля интеллектуальных активов или отдельных активов);
- долю интеллектуальных активов в структуре активов предприятия;
- участие иностранного капитала в бизнесе.

Стоимость собственного капитала отражает степень рискованности инвестиций в акционерный капитал компаний и наиболее определяется по модели оценки капитальных активов (CAPM) [6; 7], разработанной Джеком Трейнором, Уильямом Шарпом, Джоном Литнером и Яном Моссином в 1960-х годах.

$$CAPM = R_f + \beta \cdot (E(R_m) - R_f) + S_1 + S_2 + C, \quad (1)$$

где R_f – безрисковая ставка доходности; β – бета-коэффициент; $E(R_m)$ – ожидаемая среднерыночная доходность; S_1 – премия за размер компании; S_2 – премия за риск инвестиций в конкретную компанию; C – премия за страновой риск.

В модель могут быть включены и иные виды премий за риск (например, премия за валютный риск). Определение коэффициентов меры специфического риска проекта (S_1 и S_2) является наиболее субъективным, и значимыми для целей оценки стоимости бизнеса инновационных компаний, таким образом, возможные подходы к оценке и выделению данных премий за риск требуют дальнейшего рассмотрения.

Материалы и методы

Первым важным моментом для вычисления ставки дисконтирования является определение без-

рисковой ставки. Безрисковая ставка представляет собой доходность, отражающую реальные рыночные возможности размещения капитала при нулевом уровне риска. В российской практике ее определение преимущественно основывается на двух подходах:

- доходности долгосрочных государственных облигаций;
- результатах анализа конъюнктуры финансового рынка.

При оценке стоимости бизнеса инновационных компаний в исследованиях как отечественных, так и зарубежных ученых в качестве преобладающих методологических подходов к определению безрисковой ставки принято выделять следующие:

- долгосрочные облигации федерального займа (ОФЗ);
- рублевые срочные (1 год и более) депозиты Сбербанка России [2];
- валютные срочные депозиты Сбербанка России [3];
- облигации внутреннего (ОВВЗ) и внешнего валютного займа (еврооблигации) [3];
- ставка ЛИБОР (London InterBank Offered Rate, LIBOR) [13].

Для целей данной работы, целесообразно использовать довольно стандартный подход к определению безрисковой ставки, встречающийся во многих работах по анализу способов определения ставки дисконтирования российских ученых, в том числе Тихомирова Д. В., Кутюрина Д. А., Цехомского Н. В. [5; 10]. В выбранном подходе в качестве безрисковой ставки доходности используют ставку доходности по долгосрочным облигациям федерального займа Российской Федерации. Это приводит к единым и стандартизированным оценкам базисного уровня риска и позволяет довольно точно определить минимальный порог для оценки стоимости собственного капитала компании. В то время как краткосрочные облигации могут в значительной степени зависеть от временных ситуаций на рынке, усредненное значение доходностей долгосрочных ОФЗ показывает динамику, вполне

корректно отражающую общую макроэкономическую ситуацию на рынке, касаясь рисков собственного капитала (рис. 1).

При использовании в качестве безрисковой ставки доходности российских долгосрочных ОФЗ из формулы (1) можно исключить параметр премии за страновой риск, так как при торговле на российском рынке, данные риски являются систематическими и уже учитываются в требуемой инвесторами доходности по ОФЗ. Это подтверждается как на статистических данных по спредам российских компаний, так и в подходе к оценке WACC, рассмотренным Чуркиным и Зайцевой [11] в качестве модели учета страновых рисков в условиях кризиса. Данные исследователи, как и многие другие, ставящие целью оценку систематических рисков в определенной сфере экономики, подтверждают, что в условиях повышенного риска, даже крупнейшие компании не способны исключить дополнительные страновые риски, присущие ОФЗ и иметь требуемую доходность ниже безрисковой в выбранной стране.

В качестве выборки для определения требуемых премий за технологический и рыночные риски, как наиболее свойственных для инновационного бизнеса было собрано 1200 российских компаний со средней выручкой за последние 5 лет (2023–2018) более 100 млн рублей. Из них были выделены компании, отчитывающиеся об использовании НМА (патенты, лицензии, торговые марки, программное обеспечение) и имевшие хотя бы в одном периоде за доступную отчетность за последние 6 лет расходы на исследование и разработки (если МСФО отчетность доступна – «R&D expenses»). Такой способ отбора не позволяет идеально выделить инновационные компании в соответствии с критериями, рассмотренными в прошлых частях работы, но для крупных выборок с достаточной точностью определяет более релевантный сегмент рынка.

Результаты

Учет специфики инновационного бизнеса в оценке стоимости заемного капитала

В фокусе данного исследования находится учет рисков инновационных компаний в стоимости

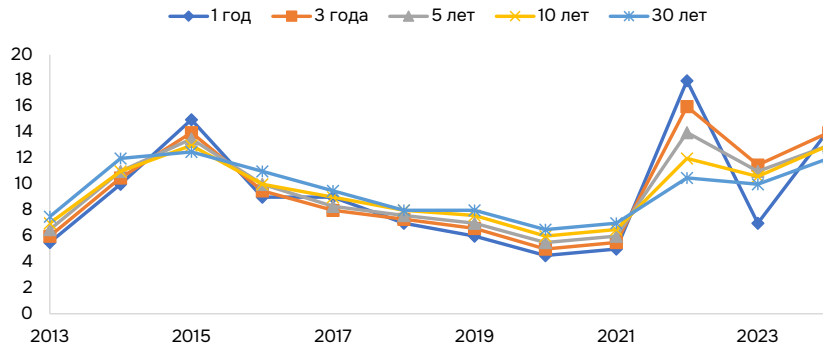


Рис. 1. График изменений бескупонной доходности ОФЗ с различным сроком погашения [4].

собственного (акционерного) капитала, основным выражением которых, является учет влияния большого процента НМА в структуре активов инновационной компании. Вследствие этого, в качестве специфических рисков инновационного бизнеса выделим два основных риска, уже отмеченных ранее – риск технологической неудачи отдельных ИА, свойственных компаниям первого типа, в классификации, данной в предыдущей части работы (то есть основой бизнес-модели которых является получение дохода от собственной инновационной активности и разработок) и риск маркетинговой неудачи, то есть невостребованности разрабатываемого актива или существующего портфеля активов. Данные риски отражают факторы стоимости собственного капитала, свойственные именно для инновационного бизнеса, то есть свидетельствуют о некоторой дополнительной премии за риск, которую акционеры ожидают при инвестициях в такого рода бизнес.

Учёт рисков НИОКР и невостребованности продукта существенно улучшает точность оценки WACC, поскольку позволяет более реалистично отражать неопределенность и потенциальные потери, связанные с инновационными проектами. Риски НИОКР включают неопределенность результатов, сложность и новизну проектов, что может привести к значительным отклонениям от запланированных сроков и затрат. Учёт этих рисков через добавление премии за риск в WACC обеспечивает повышение точности прогнозирования денежных потоков и позволяет осуществлять корректировку стратегий с целью

минимизации потенциальных убытков. Реализация проектов, требующих значительных инвестиций в научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки (НИОКР), приводит к включению дополнительной риск-премии, что обуславливает рост WACC, как правило, на 2–5 процентных пункта.

Невостребованность продукта также является критическим фактором, который может существенно повлиять на финансовые результаты инновационного бизнеса. Если продукт не находит спроса на рынке, это может привести к значительным финансовым потерям и снижению стоимости интеллектуальных активов. Учёт этого риска требует проведения тщательного рыночного анализа и оценки потенциального спроса на продукт. Это может включать сценарное моделирование различных рыночных сценариев, анализ конкурентов и оценку потребительских предпочтений. Включая эти факторы в оценку WACC, компании могут более точно прогнозировать денежные потоки и корректировать свои стратегии для минимизации потенциальных потерь.

Таким образом, модифицированный вариант формулы (1) для российских инновационных компаний, использующая в качестве безрисковой ставки доходности доходность к погашению 30-летних бескупонных государственных облигаций будет принимать следующий вид:

$$\text{CAPM} = R_f + \beta \cdot (E(R_m) - R_f) + S_{\text{tech}} + S_{\text{prod}}, \quad (2)$$

где R_f – ставка бескупонной доходности по

ОФЗ-30; β – бета-коэффициент; $E(R_m)$ – ожидаемая среднерыночная доходность; S_{tech} – технологический риск (премия за вероятность неудачи НИОКР);
 S_{prod} – рыночный риск (премия за вероятность невостребованности продукта).

Формула (2) является модифицированной верси-

ей стандартной формулы CAPM, она значимо отличается от широко известных расчетов, представленных Асватом Дамодораном [12] и консалтинговой фирмой McKinsey. Ниже представлена таблица для сравнения моделей оценки WACC от Damodaran, McKinsey и нашей модели, направленной на учет рисков интеллектуальных активов (табл. 1).

Таблица 1. Сравнение моделей оценки WACC от Damodaran, McKinsey и нашей модели.

Характеристика	Модель Damodaran	Модель McKinsey	Модель с учётом рисков ИА
Основные компоненты	k_s (стоимость собственного капитала), k_d (стоимость долга), T (налоговая ставка)	k_s, k_d, T	k_s, k_d, T ; премия за технологический риск, премия за рыночный риск
Особенности	Использует CAPM для определения k_s	Акцент на стратегическом управлении стоимостью	Учитывает специфические риски ИА
Применение	Общая оценка компаний	Корпоративное управление стоимостью	Оценка инновационных компаний с высоким содержанием ИА
Структура капитала	Целевая структура капитала	Целевая структура капитала	Динамическая структура с учетом ИА
Налоговый щит	Учитывается через $(1-T)$	Учитывается через $(1-T)$	Учитывается только при расчете β
Риск-премия	Стандартная рыночная премия	Стандартная рыночная премия	Премия за риск ИА (динамическая)
Ступенчатая ставка	Нет	Нет	Да, в зависимости от этапа проекта
Ожидаемое значение WACC	13–15%	12–14%	???

Источник: составлено автором.

Новая модель включает премию за риск интеллектуальных активов, что делает ее более подходящей для инновационных компаний с высоким процентом использования ИА. Использует технологический риск (премия за вероятность неудачи НИОКР), а также премию за вероятность невостребованности продукта. Произведен эксперимент с использованием ступенчатой ставки дисконтирования для учета изменяющихся рисков на разных этапах проекта (инвестиционный и операционный), но из-за особенностей выборки – большинство компаний относятся к операционному этапу – выявить влияние данного

эффект не удалось. Данная модель оптимальна для инновационных компаний с высоким процентом интеллектуальных активов в портфеле, где традиционные модели могут недооценивать риски.

Для определения соотношения кредитного рейтинга и премии за отраслевой риск были использованы данные базового дефолтного спреда (Rating-based Default Spread), подготовленные А. Дамодораном [12]. Данная статистическая премия была получена по всем компаниям в соответствии с их укрупненными отраслями

и взвешена вместе с вероятностью не востребо-
ванности продукта, рассчитанную на основе дан-
ных о влиянии сбытовых рисков на вероятность
дефолта инновационных компаний по расчетам,
полученным государственной корпорацией раз-
вития ВЭБ.РФ. Таким образом, S_{prod} получило
значение 3,02%, что говорит о значимой запра-
шиваемой премии за не востребованность про-
дукта, но не является критическим значением,
исходя из полученных коэффициентов.

Для определения коэффициента бета была ис-
пользована описанная ранее выборка, дополни-
тельно отвечающая следующим критериям:

1. Положительные медианные значения показа-
телей EBIT и чистой прибыли за пятилетний
период;
2. Наличие биржевых котировок акций на рос-
сийской фондовой площадке в течение как
минимум двух лет в интервале с 2018 по 2023
год;
3. Наличие статистически значимой зависимо-
сти (на уровне значимости 10%, определя-

емом по F-статистике) между стоимостью
чистых активов компании-аналога и динами-
кой индекса российского фондового рынка
(в качестве которого применялся индекс «Мо-
сБиржи»).

Величина бездолгового бета-коэффициента бы-
ла определена как медианное значение по вы-
борке и составила 0,8 (табл. 2). В отличие от
среднего арифметического значения, медиану
используют преимущественно тогда, когда дан-
ные содержат выбросы – экстремальные наблю-
дения, значительно отличающиеся от остальных
значений. Таким образом, использование меди-
аны позволяет минимизировать воздействие слу-
чайных или систематических ошибок измерения,
технических сбоев оборудования, единичных
исключительных событий и прочих факторов,
приводящих к появлению ненормально больших
или малых величин. Это обеспечивает получе-
ние надежных характеристик центральных тен-
денций в ситуациях, где другие методы анализа
оказываются менее эффективными.

Таблица 2. Расчет бета-коэффициента без долговой нагрузки.

Компания	Бета с долговой нагрузкой	Финансовый рычаг	Ставка налога на прибыль	Бездолговая бета
ПАО «Распадская»	1,2	2,56	20%	0,4
ЯНДЕКС МКПАО	1,8	0,97	10%	0,9
ПАО «ЛУКОЙЛ»	1,6	5,66	20%	0,5
...				
Медиана	1,5	Не актуально	Не актуально	0,8

Источник: Статистика системы SPARK-Interfax и авторский анализ.

Полученное значение бета-коэффициента без
долговой нагрузки (unlevered) было скорректи-
ровано с учетом коэффициента финансового
рычага (D/E) и ставки по налогу на прибыль ком-
пании, применяемому в последней доступной
отчетности по компании:

$$\beta_{lev} = \beta_{UL} \cdot \left(1 + \frac{D}{E} \cdot (1 - t)\right),$$

где β_{lev} – бета с учетом долговой нагрузки;
 β_{UL} – бета без учета долговой нагрузки; t –

эффективная ставка по налогу на прибыль; $\frac{D}{E}$ –
соотношение заемного и собственного капита-
ла.

Медианное значение для компаний из ограни-
ченной выборки составило 1,48, что говорит
о повышенных рисках в отрасли инновационного
бизнеса и подтверждает предыдущие гипоте-
зы на практических данных. В целом наблю-
дается картина, когда среднее значение бета-
коэффициента для инновационных компаний на

российском рынке зависит от сектора, стадии развития и специфических рисков, но в большинстве случаев находится в диапазоне 1.5–2.0, что выше, чем для традиционных отраслей, из-за повышенной волатильности и неопределённости.

Следующим шагом является определение премии за вероятность неудачи НИОКР, то есть вероятности того, что разрабатываемый продукт не выйдет на рынок (внутренний или внешний) и не начнет приносить значимый доход. Для целей анализа данного фактора, был разработан методологический подход к оценке инвестиционного риска, целью которой является ответ на вопрос «какова вероятность, что данный проект не достигнет операционной фазы», то есть производилась оценка вероятности дефолта компании по причинам, связанным с технологической сложностью проекта, отсутствием/потерей поставщиков в связи с санкциями или другими причинами, недостаточно проработанным планом развития проекта и другими причинами, полученными из глубокого анализа структуры проекта. Были взяты компании на фазе разработки или в самом начале операционной фазы, когда планируемая отдача от созданного интеллектуального актива еще не достигнута. Для этого была собрана подвыборка из 60 компаний, находящихся на инвестиционной стадии¹, как попытка дополнительно оценить, каким образом выбранные факторы влияют на успешность проекта и вывести медианный коэффициент технологического риска как ожидаемые потери (Expected Loss, EL) по данной выборке. 60 компаний было выбрано случайным образом из 1200, так как по данному набору компаний требовалось проделать значительный дополнительный сбор данных.

Факторы оценки успешности разработки:

1. Степень соответствия рыночной и инновационной стратегиям.
Оценка того, насколько цели проекта совпадают с общими стратегическими направлениями компании и рыночными потребностями
2. Уровень научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Оценка новизны и сложности технологий, а также потенциала для будущих разработок

3. Коммерческая эффективность.

Анализ фин моделей проекта, включая потенциальные доходы и затраты

4. Наличие ресурсов и возможностей для реализации.

Доступность сырья, материалов, финансовых ресурсов и квалифицированного персонала, зависимость от критических поставщиков/покупателей

5. Уникальность и патентная защищенность.

Оценка степени новизны и защиты интеллектуальной собственности проекта

6. Экологические и социальные факторы.

Воздействие проекта на окружающую среду и социальную сферу

7. Коммуникационные и организационные аспекты.

Эффективность информационных потоков и сотрудничества внутри компании

Медианный коэффициент ожидаемой премии за технологический риск, присущий инновационным компаниям, полученный в качестве прокси, как ожидаемые потери по проектам составил 6,28%. Недостатком выбранного подхода является тот факт, что данный коэффициент характерен только для развивающих свой основной портфель активов компаний в то время, как компании, уже имеющие значимый объем интеллектуальных активов, будут в меньшей степени зависеть от технологических рисков нового проекта и соответственно должны использовать более низкое значение поправки за данный вид риска.

Для оценки стоимости заемного капитала как компоненты формулы WACC применяется методология, основанная на прогнозе ключевой ставки Банка России с использованием параметров линейной регрессии. Указанная регрессионная модель описывает взаимосвязь между средневзвешенными ставками по рублевым кредитам сроком свыше трех лет, предоставленным нефинансовым организациям и ключевой ставкой Банка России. Данная модель, первоначально

¹С использованием статистики проектного финансирования корпорации развития ВЭБ.РФ.

представленная в исследовании Чуркина и Зайцевой [4] (табл. 3) была применена к расширенной выборке, охватывающей период с 1 января 2014 г. по 1 января 2024 г. Результатом анализа является базовое уравнение регрессии, описывающее зависимость между рассматриваемыми

параметрами.

$$y_t = 0,043 + 1,229 \cdot x_t,$$

где y_t – средневзвешенная ставка по долгосрочным (более 3 лет) кредитам в пер. t , x_t – средняя ключевая ставка Банка России в период t .

Таблица 3. Факторы оценки успешности разработки [1].

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Стоимость заемного капитала, %	11,84	15,16	13,13	11,84	8,965	9,4175	5,53	5,74	15,72	13,96
Ключевая ставка, %	10	12,25	11	10	7,5	7,75	4,5	5	14	12

Коэффициент детерминации (R^2) по модифицированной выборке составил 0,78; что может говорить о высоком качестве данной регрессии. Ожидаемая среднерыночная доходность была рассчитана по методологии, впервые исполь-

зованной в работе Токаревой и Безносова [8]. Размер премии за риск инвестирования в акции за сравниваемый период составил 11,6%.

$$CAPM_{innov} = 8,45 + 1,48 \cdot (11,6 - 8,45) + 6,28 + 3,02.$$

Таблица 4. Расчет величины стоимости WACC.

Показатель	Значение для инновационной компании, %	Значение для компаний без инновационной направленности, %
Стоимость собственного капитала	22,41	12–15
Доля собственного капитала	70	40–60
Ключевая ставка (РФ)	8,50	8,50
Стоимость заемных средств	9,88	10–14
Доля заемных средств	30	40–60
WACC (руб.)	18,65	14–18

Источник: расчеты автора.

Исходя из полученных данных и произведенных расчетов, величина стоимости капитала WACC для выборки российских инновационных компаний с 2018 по 2023 год, приравнялся к 18,65% (табл. 4), что говорит о повышенных рисках ведения инновационного бизнеса, что отражается на стоимости собственного и заемного капитала для компаний такого рода. В то же время, сравнение с аналогичными расчетами для компаний, не ведущих инновационную деятельность демон-

стрирует небольшое различие. Закономерность, когда стоимость собственного капитала значительно превышает стоимость заемных средств вызвана тем, что при текущих запретительных ставках, большинство кредитов для инновационных компаний выдаются с субсидированными ставками или по льготным условиям, что смещает оценку стоимости заемных средств.

В отличие от классического CAPM, где премия за страновой риск (C) добавляется к формуле, наша

модель заменяет её на специфические риски инновационного сектора (технологический риск и рыночный). Это позволяет точнее оценивать компании с короткой историей операционной деятельности, для которых макро-риски уже частично учтены в высокой β . Например, для крупных ИТ-компаний с долей ИА 80% наша модель даёт WACC 19%, тогда как классический CAPM занижает его до 16%, игнорируя вероятность провала НИОКР.

Заключение

В условиях современной российской экономики WACC сохраняет свою релевантность как инструмент оценки. В данной работе продемонстрировано, что применение модели WACC в условиях высокой волатильности и структурных изменений в российской экономике демонстрирует свою методологическую адекватность. Оно обеспечивает оценщикам получение экономически обоснованных результатов, сопоставимых по надежности с выводами ресурсоемких фундаментальных моделей, при значительном выигрыше в оперативности и прозрачности рас-

четов. Включение дополнительных премий за риск в модель оказывает существенное влияние на этот показатель, так как ошибка в его оценке может привести к недостоверности всего расчета. При этом данное дополнение стандартной модели CAPM в плане специфических рисков инновационного бизнеса – технологического и сбытового рисков – позволяет распределить риск ошибки между различными показателями, что позволяет воспроизводить более точный расчет и акцентирует внимание на волатильности данного бизнеса.

В завершение следует подчеркнуть, что интеллектуальные активы играют всё более значимую роль в экономике знаний. Их понимание и эффективное использование являются ключевыми факторами успеха как для отдельных компаний, так и для национальных экономик в целом. Настоящая работа не только подводит итог существующим исследованиям, но и открывает новые направления для изучения и совершенствования методов управления и оценки интеллектуальных активов.

Библиографический список

1. Базы данных / Банк России. – URL: https://cbr.ru/hd_base.
2. Бричка Е. И. Методы определения ставки дисконтирования в оценке стоимости интеллектуальной собственности венчурного предприятия // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2014. – № 28.
3. Камнев И. М. Концептуальные подходы к обоснованию ставки дисконтирования // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2022. – № 20.
4. Кривая бескупонной доходности государственных облигаций / Банк России. – URL: https://cbr.ru/hd_base/zcyc_params/zcyc.
5. Моисеев Р. А., Ралков А. А. Подходы к определению ставки дисконтирования в проектном финансировании: отечественный и международный опыт // Управленческое консультирование. – 2018. – 7 (115).
6. Оценка и управление стоимостью бизнеса : учебное пособие / Н. А. Бухарин [и др.]. – СПб., 2011.
7. Ричард Б. С. М. Принципы корпоративных финансов. – М. : Олимп-Бизнес, 2008.
8. Токарева О. В., Безносков В. Г. Универсальная схема расчета рисков премий инновационного проекта для определения нормы дисконта // Инновации. – 2017. – 3 (221).
9. Филин С. А., Малахова О. В. Обеспечение организаций информацией и знаниями в зависимости от уровня их инновационного развития // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 39.
10. Цехомский Н. В., Тихомиров Д. В., Кутюрин Д. А. Определение премии за акционерный риск в инвестиционном анализе проекта // Известия СПбГЭУ. – 2023. – 5 (143).
11. Чуркин И. М., Зайцева О. С. Учет страновых рисков в расчете WACC // Известия СПбГЭУ. – 2024. – 3 (147).
12. Damodaran A. Equity Risk Premiums (Data, Updates and Papers). – URL: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar> (visited on 01/10/2025).
13. Transition from LIBOR to risk-free rates: What does it mean for aviation finance? / Norton Rose Fulbright. – 2020. – URL: <https://www.nortonrosefulbright.com/de-de/wissen/publications/32692fab/transition-from-libor-to-riskfree-rates-what-does-it-mean-for-aviation-finance>.