

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА

На правах рукописи

Бобков Глеб Александрович

**Финансирование капиталоемких инновационных проектов
в условиях капитальных ограничений в России**

Специальность 5.2.4 Финансы

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата экономических наук

Москва – 2026

Диссертация подготовлена на кафедре финансов и кредита экономического факультета
МГУ имени М.В.Ломоносова

Научный руководитель

*Гуров Илья Николаевич – доктор
экономических наук, доцент*

Официальные оппоненты

*Карминский Александр Маркович – доктор
экономических наук, профессор, Национальный
исследовательский университет «Высшая
школа экономики», факультет экономических
наук, Школа финансов, профессор-
исследователь*

*Мусаев Расул Абдуллаевич – доктор
экономических наук, Московский
государственный университет имени
М.В.Ломоносова, экономический факультет,
кафедра макроэкономической политики и
стратегического управления, профессор*

*Наточеева Наталья Николаевна – доктор
экономических наук, профессор, Российский
экономический университет имени
Г.В. Плеханова, кафедра мировых финансовых
рынков и финтех, профессор*

Защита диссертации состоится «14» апреля 2026 г. в 14 часов 00 минут на заседании диссертационного совета МГУ.052.1 Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова по адресу: 119991, г. Москва, ГСП-1, Ленинские горы, МГУ, д.1, стр.46, экономический факультет, ауд П-6.

E-mail: minfinmgy@inbox.ru

С диссертацией можно ознакомиться в отделе диссертаций научной библиотеки МГУ имени М.В.Ломоносова (Ломоносовский просп., д.27) и на портале: <https://dissovet.msu.ru/dissertation/3844>.

Автореферат разослан «__» марта 2026 г.

Ученый секретарь
Диссертационного Совета МГУ.052.1
кандидат экономических наук, доцент

Яндиев М.И.

I. Общая характеристика работы

Актуальность темы исследования

Значимость проблемы финансирования инновационных проектов в России выросла в условиях капитальных ограничений и структурных изменений в экономике, и методы ее исследования также требуют трансформации. С середины 2010-х гг. российская национальная инновационная система (НИС) столкнулась с беспрецедентными внешними шоками: введение международных санкций с 2014 г., а затем их резкое ужесточение после 2022 г. ограничило доступ отечественных фирм и исследовательских институтов к зарубежным технологиям, оборудованию и инвестициям. Это увеличивает риски технологического отставания и осложняет трансмиссию финансовых ресурсов в инновационную сферу. Напротив, рост фискального стимулирования в сфере технологий (в т.ч. военных) и системная необходимость достижения технологического суверенитета оказывают позитивное воздействие на НИС. Однако на практике исторически сложившаяся ориентация российских экономических агентов на извлечение краткосрочной ренты является существенным институциональным ограничением и усугубляется капитальными ограничениями. В итоге формируется дисбаланс: портфели вложений склоняются в пользу быстрокупаемых проектов, а имеющие высокий потенциал инновационные инициативы остаются недофинансированными.

Важность поднятой в исследовании проблемы обусловлена тем, что в современных условиях глобализации успешная национальная инновационная система во многом зависит от внешних связей и доступа к мировым рынкам знаний. В открытых инновационных системах обмен технологиями и интеграция в глобальные сети повышает абсорбционную способность экономики. В то же время для развивающихся экономик с доминированием государства в инновационной сфере подходы исследователей с развитых рынков зачастую не применимы без адаптации к локальным условиям.

Структура рынков капитала для развивающихся стран, как правило, характеризуется высокими и волатильными ставками процента, что создает барьер для долгосрочных инновационных проектов. В период 2024–2025 гг. в России как долгосрочные реальные ставки, так и премии за систематический риск значительно

выросли в условиях повышенных государственных расходов и, следовательно, инфляционного давления.

Таким образом, тема исследования является актуальной, поскольку сочетание санкционных ограничений, разрывов технологических цепочек и ужесточения финансовых условий – роста долгосрочных реальных процентных ставок и премий за систематический риск в 2022–2025 гг. – создает препятствия для реализации капиталоемких инновационных проектов при возросшей необходимости установления технологического суверенитета России.

Степень научной разработанности

Проблематика долгосрочного финансирования и финансирования инноваций получила широкое освещение в экономической литературе. Классические и неоклассические теории Шумпетера (1911), Солоу (1957), Ромера (1990), Лукаса (1988) акцентируют роль инноваций в экономическом росте и подчёркивают важность финансовых институтов для внедрения прорывных технологий. Национальные инновационные системы (НИС) расцениваются экономистами в качестве коллективной совокупности акторов, институтов и их функций, это формулируется в работах Нельсона (1993), Лундвала (1992), Фримана (1995), Хеккерта (2007). Отечественные работы часто изучают совокупность факторов, влияющих на способность бизнеса и государства финансировать долгосрочные (включая инновационные) проекты и включают исследования Аузана (2019, 2020), Полтеровича (2001, 2007), Капелюшникова (2013), Паппэ (2002, 2009), Шаститко (2010), Мильнера (2010), Гохберга (2011), Гурова (2015, 2022), Картаева (2017), Буклемишева (2016), Аганбегяна (2007) и других. Влияние высоких процентных ставок на НИС исследуют Ма (2023), Амадор (2022), Моран (2018), Гримм (2022), Форнаро (2023). Проблематике темпов роста инновационных предприятий посвящены статьи Эванса (1987), Бёрча (1979), Чана (2003), Юданова (2007, 2018, 2020), Гровера (2019), Блохина (2021) и других. Корпоративные инвестиции в исследования и разработки изучали Холл (2002), Фаззари (1988), Акерлоф (1970), Стиглиц (1981).

Основы принципов дисконтирования и критерия приведенной стоимости закладывались в работах Рамсея (1928), Самуэльсона (1937), Купманса (1960),

Хиршлейфера (1958), Гордона и Шапиро (1956). Эти работы, как правило, опираются на более ранние монографии Фишера (1930) и Уильямса (1938), где приведенная стоимость была сформулирована как основа базовой логики оценки активов. Теоретические основания стоимости капитала заданы у Модильяни и Миллера (1958; 1963), требуемая доходность выводится из портфельной теории и моделей ценообразования активов — Марковиц (1952), Тобин (1958), Шарп (1964), Мертон (1973), Фама и Френч (1993).

Однако, несмотря на разностороннюю проработку вопросов, связанных с финансированием долгосрочных инновационных проектов, не до конца изучен канал влияния процентных ставок и премий за риск в структуре процентных ставок для объяснения феномена недоинвестирования в НИОКР на развивающихся рынках и роли государства в закрытии «провалов рынка». Более того, беспрецедентное санкционное давление на российскую НИС предлагает множество новейших наблюдений о том, как работают инновационные системы развивающихся стран, которые необходимо систематизировать.

Цель и задачи исследования

Целью диссертационного исследования является разработка рекомендаций по повышению доступности финансирования для капиталоемких инновационных проектов в условиях капитальных ограничений в России.

Для достижения поставленной цели сформулированы следующие **задачи**:

1. Ввести авторское определение капиталоемкого инновационного проекта и обосновать выделение данного класса проектов как ключевого объекта исследования с позиции оценки эффективности механизмов финансирования инноваций.
2. Разработать теоретическую модель канала влияния реальных процентных ставок и премий за систематический риск на принятие решений о реализации капиталоемких инновационных проектов в условиях конкуренции за финансовые ресурсы со стороны альтернативных неинновационных проектов.
3. Провести эмпирическую проверку выводов теоретической модели на данных публичных наукоёмких компаний, оценив чувствительность доходности их акций к изменениям стоимости капитала.

4. Определить предельный уровень реальной ставки дисконтирования с учётом премии за систематический риск при принятии инвесторами решения о реализации капиталоемкого инновационного проекта в условиях конкуренции за финансовые ресурсы со стороны альтернативных неинновационных проектов, в том числе для уникальных российских условий.

5. Обосновать рекомендации по развитию институтов финансирования капиталоемких инновационных проектов в России и предложить механизмы софинансирования, обеспечивающий снижение требуемой доходности проектов до уровня инновационного порога.

Объектом исследования являются капиталоемкие инновационные проекты.

Предметом исследования выступает влияние стоимости капитала на инвестиционную привлекательность капиталоемких инновационных проектов.

Научная новизна исследования

Выдвинутые в работе проблемы и полученные в ходе их разработки выводы представляют собой комплекс взаимосвязанных теоретических и практических положений по формированию нового, адекватного особенностям трансформационной экономики России механизма финансирования инновационных проектов. Научная новизна работы определяется следующим:

1. Сформулированы теоретические основания выделения капиталоемких инновационных проектов в самостоятельный объект инвестиционного анализа: введено авторское определение капиталоемкого инновационного проекта и предложены критерии отнесения проектов к данному классу, что позволяет использовать капиталоемкие инновационные проекты в качестве объекта теории выбора инвестиционных проектов, в частности, объяснить выбор инвестора между долгосрочными инновационными проектами и неинновационными альтернативами. Ранее в научной литературе в определениях инновационных проектов внимание в первую очередь акцентировалось на технологических аспектах, что не позволяло применять к ним инструментарий финансовой теории.

2. Разработана теоретическая модель трансмиссионного канала влияния реальных процентных ставок и премий за систематический риск на принятие решений о финансировании капиталоемких инновационных проектов, допускающая калибровку под институциональные, национальные и отраслевые характеристики отдельных экономик через предпосылки о распределении временных лагов разработки и ожидаемых темпов роста денежных потоков инновационных проектов. Значительная часть распространённых в литературе подходов к анализу национальных инновационных систем сформирована на данных развитых рынков, что ограничивает переносимость получаемых оценок на развивающиеся экономики, предложенная теоретическая модель смягчает это ограничение.

3. Выполнена эмпирическая проверка ключевых выводов модели (из п. 2 новизны) на основе доступных публичных данных, в результате которой подтверждена повышенная чувствительность наукоёмких фирм к изменениям долгосрочной безрисковой ставки по сравнению с контрольной группой. Период исследования включает новые наблюдения о публичных компаниях за 2020–2025 гг., эпизод высоких колебаний процентных ставок. Полученный эффект устойчив к изменению критерия отнесения компаний к наукоёмким, учёту финансового рычага и выделению изолированных эпизодов шоков в ставках.

4. Введено и формализовано понятие «инновационного порога» как предельного уровня реальной ставки дисконтирования с учётом премии за систематический риск, при которой капиталоемкие инновационные проекты сохраняют инвестиционную привлекательность по сравнению с альтернативными неинновационными проектами; выполнена его количественная оценка, применимая для сопоставления инвестиционной привлекательности капиталоемких инновационных проектов при различных горизонтах инновационного цикла и плотности распределения ожидаемых темпов роста капиталоемких инновационных проектов. Осуществлена оценка чувствительности значений инновационного порога к ожидаемым темпам роста проектов, откалиброванных на международных и российских данных.

5. Обоснованы подходы к развитию института финансирования капиталоемких инновационных проектов в России, включая механизм асимметричного

софинансирования, обеспечивающий снижение требуемой нормы доходности проектов, подход к расчету совокупной стоимости реализации инновационной политики с опорой на оценку инновационного порога (из п. 4 новизны). Ранее способов получения агрегированных оценок на уровне НИС не было.

Положения, выносимые на защиту

1. Критерии идентификации капиталоемких инновационных проектов включают наличие высокой доли необратимых вложений в НИОКР, оборудование и инфраструктуру, длительный инвестиционный цикл, ограниченную залоговую базу, высокую неопределенность относительно будущих денежных потоков. Ключевым ограничителем реализуемости данного класса проектов выступает финансовый канал – уровень процентных ставок и премий за систематический риск.

2. В теоретической модели все инвестиционные проекты разделены на инновационные («И») и классические («К»), различающиеся профилем ожидаемых денежных потоков и горизонтом реализации: для «И» проектов характерен ускоренный рост с последующим схождением к устойчивому темпу (в соответствии с Н-моделью) и более длительный лаг до положительных потоков. В уникальных российских условиях инвесторы предъявляют к проектам «И» на 10–25 п.п. более жёсткие требования по ожидаемым темпам роста, чтобы компенсировать длительный цикл выхода таких проектов на положительные денежные потоки.

3. Акции наукоёмких компаний демонстрируют значимо более высокую чувствительность к изменениям долгосрочной безрисковой ставки по сравнению с контрольной группой: рост 10-летней бескупонной доходности на 1 п.п. связан с дополнительным снижением доходности акций наукоёмких фирм относительно контрольной группы в среднем на 0,9–1,3 п.п., эффект усиливается до 3,0–8,0 п.п. в рамках изолированных эпизодов шоков в ставках.

4. Инновационный порог представляет собой предельный уровень реальной ставки дисконтирования с учётом премии за систематический риск, при котором финансирование капиталоемкого инновационного проекта остаётся инвестиционно привлекательным в условиях конкуренции за финансирование с неинновационными

проектами. По мере удлинения инновационного цикла порог быстро ужесточается; для проектов с горизонтом 5–7 лет реализуемость требует совокупной реальной стоимости капитала порядка 6–8%.

5. Для развития института финансирования инноваций целесообразно осуществить отказ от использования *pari passu*-софинансирования в пользу асимметричного софинансирования с ограничением доходности государства и опционной конструкцией в пользу инвестора; при определении объемов софинансирования учитывать уровень реальных долгосрочных процентных ставок; обеспечить переход к устойчиво низким долгосрочным реальным ставкам, сохраняя независимость монетарной политики.

Теоретическая значимость диссертационного исследования заключается в углублении понимания трансмиссионного механизма влияния макрофинансовых условий на инновационный процесс. В работе интегрированы подходы теории принятия инвестиционных решений, финансовой теории, а также институционального анализа национальных инновационных. Введена и формализована концепция инновационного порога, дополняющая модели распределения капитала в инновационной сфере и уточняющая роль реальных процентных ставок и премий за систематический риск в формировании инвестиционной активности. Полученные результаты расширяют теоретические представления о воздействии стоимости капитала на инновационное развитие в условиях повышенной макроэкономической волатильности и могут служить основой для дальнейших исследований влияния макроэкономических условий при разработке оптимальной стратегии государственной поддержки инноваций.

Практическая значимость работы определяется возможностью применения её результатов при разработке государственной инновационной политики и финансовых стратегий развития. Сформулированные в диссертации выводы и рекомендации помогут органам власти адаптировать бюджетно-налоговые и регуляторные инструменты (такие как механизмы субсидирования, налоговые льготы, поддержка венчурного финансирования) к условиям санкционного давления и высокой стоимости капитала. При этом подчёркивается необходимость дифференцировать меры поддержки в зависимости

от длительности инновационного проекта и отраслевой принадлежности, чтобы более эффективно преодолевать специфические барьеры финансирования. Результаты исследования могут быть использованы аналитическими центрами, финансовыми институтами и корпоративными инвесторами при оценке финансовой реализуемости капиталоемких инновационных проектов, параметризации механизмов софинансирования и планировании долгосрочного финансирования стратегических инновационных инициатив.

Методология и методы исследования

Методологическая основа исследования обусловлена междисциплинарным характером поставленной задачи, в первую очередь включает инструментарий финансов, а также макроэкономики и экономики инноваций. В диссертации применяются системный и функциональный подходы, используемые при анализе национальных инновационных систем, а также инструментарий финансовой теории долгосрочных инвестиций.

В рамках исследования разработана теоретическая модель трансмиссии макрофинансовых условий в инвестиционные решения по долгосрочным инновационным проектам. Для вывода предельных условий реализуемости проектов при различных параметрах стоимости капитала используются методы экономико-математического моделирования. Для оценки доли проектов, сохраняющих положительное ожидаемое значение чистой приведённой стоимости при изменении ставки дисконтирования, применяется вероятностный подход и анализ распределений темпов роста денежных потоков проектов.

Использованы эконометрические методы оценки чувствительности рыночной стоимости наукоёмких компаний к изменениям долгосрочной безрисковой ставки, а также процедур проверки устойчивости результатов к альтернативным критериям наукоёмкости и спецификациям модели.

Теоретическая и эмпирическая база исследования

Исследование опирается на труды классиков и современных экономистов, развивающих теорию долгосрочных инвестиций, экономики инноваций и национальных инновационных систем: Й. Шумпетера, Р. Солоу, П. Ромера, Р. Лукаса, К. Фримена, Б. Лундвалла, Р. Нельсона, М. Хеккерта, а также российских исследователей А.А. Аузана, В.М. Полтеровича, А.Е. Шаститко, Б.З. Мильнера, Л.М. Гохберга, И.Н. Гурова, В.В. Ивантера, Я.Ш. Паппэ и др. Теоретическая рамка интегрирует подходы теории долгосрочных инвестиций, институционального анализа НИС и финансовых ограничений.

Эмпирическая база включает статистические данные Росстата, Банка России, ФСТС; международные базы (WIPO Global Innovation Index, OECD Science and Technology Indicators, World Bank Knowledge Economy Index); корпоративную отчетность российских инновационно активных компаний (2019–2024 гг.); специализированные аналитические материалы институтов развития и венчурных ассоциаций; собственные расчёты автора (вероятностные распределения темпов прироста выручки инновационных предприятий, калибровка модели «инновационного порога»).

Степень достоверности и апробация результатов

Достоверность результатов диссертационного исследования обеспечивается использованием комплекса научных методов: теоретических методов (анализ и синтез, абстрагирование, классификация, сравнительный анализ), методов статистического и эконометрического анализа, а также подтверждается апробацией полученных результатов на международных конференциях и публикацией в журналах, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ.

Результаты исследования прошли апробацию на международных научных конференциях: «Ломоносовские чтения-2025», «Ломоносов-2025», LXVIII Международная научно-практическая конференция «Advances in Science and Technology», LXIX Международная научно-практическая конференция «EurasiaScience». По теме исследования опубликовано 5 работ (общий объем – 4,07 п.л.) в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ имени М.В. Ломоносова по специальности и отрасли наук.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Диссертационное исследование соответствует научной специальности 5.2.4. Финансы. Направления исследований: 1. Теория и методология финансовых исследований. 15. Финансовая стратегия корпораций. Финансовый менеджмент. 18. Проектное и венчурное финансирование. 24. Финансовые рынки: типология, специфика, особенности функционирования. Регулирование финансовых рынков.

Структура диссертации

Цель и задачи диссертационного исследования определили структуру изложения. Работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных источников, приложений.

Диссертационное исследование имеет следующую структуру:

Введение

Глава 1. Капиталоемкие инновационные проекты как фактор экономического развития

1.1. Концепция национальной инновационной системы в экономике знаний и роль финансирования инноваций

1.2. Капиталоемкие инновационные проекты как элемент национальной инновационной системы

1.3. Капитальные ограничения и барьеры доступа к долгосрочному финансированию инноваций

Глава 2. Влияние стоимости капитала на инновационную активность

2.1. Связь процентных ставок и инновационной активности

2.2. Теоретическая модель влияния уровня процентных ставок на принятие решений о финансировании инновационных проектов

2.3. Эмпирическая проверка гипотезы о влиянии процентных ставок на стоимость инновационных предприятий

Глава 3. Предельная стоимость капитала в финансировании капиталоемких инновационных проектов

3.1. Распределение долгосрочных темпов роста капиталоемких инновационных проектов

3.2. Количественная оценка инновационного порога

3.3. Рекомендации для государственной инновационной политики

Заключение

Список использованных источников

Приложения

II. Основное содержание работы

Во **Введении** обосновывается актуальность темы исследования, определяются предмет, объект, цель и задачи исследования, анализируется степень разработанности проблемы, описываются новизна работы, её методологические основы, теоретическая и практическая значимость, а также формулируются положения, выносимые на защиту, и обозначается общая характеристика структуры работы.

Первая глава «Капиталоемкие инновационные проекты как фактор экономического развития» систематизирует ключевые теоретические подходы к технологическому прогрессу и инновациям и обосновывает, что устойчивый экономический рост в долгосрочном горизонте определяется созданием новых идей, НИОКР и развитием человеческого капитала в рамках эффективной НИС. Показано, что капиталоемкие инновационные проекты занимают центральное место в механизме трансмиссии знаний в коммерческие инновации и особенно чувствительны к параметрам финансовой среды.

- 1. Сформулированы теоретические основания выделения капиталоемких инновационных проектов в самостоятельный объект инвестиционного анализа: введено авторское определение капиталоемкого инновационного проекта и предложены критерии отнесения проектов к данному классу, что позволяет использовать капиталоемкие инновационные проекты в качестве объекта теории выбора инвестиционных проектов, в частности, объяснить выбор инвестора между долгосрочными инновационными проектами и неинновационными альтернативами. Ранее в научной литературе в определениях инновационных проектов внимание в первую очередь акцентировалось на технологических аспектах, что не позволяло применять к ним инструментарий финансовой теории.**

В условиях экономики знаний устойчивый рост определяется прежде всего накоплением знаний и технологическим прогрессом. В этой логике национальная инновационная система рассматривается как совокупность взаимосвязанных институтов и механизмов, обеспечивающих создание, распространение и внедрение технологий.

Показано, что функциональный подход позволяет выявлять ограничения в работе НИС и формировать адресные меры политики, в том числе в части мобилизации ресурсов и частных инвестиций в инновации.

Финансирование инноваций в структуре НИС имеет долгосрочный характер и высокую неопределенность, нематериальной природой активов и длительными лагами разработки, что делает параметры стоимости капитала принципиально важными для инвестиционных решений. Инновационный процесс представлен последовательностью стадий, для каждой из которых характерны свои риски и доминирующие источники капитала. Базовая прикладная схема включает стадии фундаментальных исследований, изобретения и доказательства концепции, ранней стадии развития технологии, разработки коммерческого продукта и производства/дистрибуции (Рисунок 1).



Рисунок 1. Схема инновационного процесса.

Источник: Построено автором на основе Branscomb, Auerswald (2002).

Наиболее серьёзные ограничения российской НИС проявляются не на ранних стадиях исследований, а **на этапе коммерциализации технологий**, где резко возрастают масштабы инвестиций и потребность в долгосрочном капитале. Именно поэтому фокус исследования смещается на капиталоемкие инновационные проекты как на ключевое звено, через которое НИС переводит научно-технический потенциал в создание стоимости.

Большинство капиталоемких проектов включены в стадии 3–4 на Рис. 1. На стадии 5 промышленного производства и масштабирования капиталоемкость также остаётся высокой, но технологический риск снижается, и проект начинает приобретать черты традиционного крупного инвестиционного проекта в реальном секторе; при этом в ряде отраслей (например, фармацевтика/биотехнологии, крупные инфраструктурные и

экологические проекты) стадия 5 сохраняет значимую долю технологического и рыночного риска и по сути остаётся частью инновационного цикла.

В результате капиталоемкие инновационные проекты выделяются как особый класс по совокупности финансово-экономических признаков, напрямую влияющих на инвестиционную привлекательность и доступность финансирования:

1. крупный объем необратимых инвестиций (НИОКР, оборудование, инфраструктура);
2. длительный лаг между первоначальными затратами и формированием устойчивых денежных потоков;
3. высокая неопределенность относительно будущих денежных потоков;
4. нематериальный характер создаваемых активов, что усложняет привлечение долгового финансирования.

Таким образом вводятся критерии идентификации капиталоемких инновационных проектов как ключевого объекта исследования для последующей формализации канала влияния стоимости капитала на функционирование инновационных систем.

Вторая глава «Влияние стоимости капитала на инновационную активность» посвящена формализации и эмпирической проверке трансмиссионного канала влияния реальных процентных ставок и премий за систематический риск на принятие решений о финансировании капиталоемких инновационных проектов.

- 2. Разработана теоретическая модель трансмиссионного канала влияния реальных процентных ставок и премий за систематический риск на принятие решений о финансировании капиталоемких инновационных проектов, допускающая калибровку под институциональные, национальные и отраслевые характеристики отдельных экономик через предпосылки о распределении временных лагов разработки и ожидаемых темпов роста денежных потоков инновационных проектов. Значительная часть распространённых в литературе подходов к анализу национальных инновационных систем сформирована на данных развитых рынков,**

что ограничивает переносимость получаемых оценок на развивающиеся экономики, предложенная теоретическая модель смягчает это ограничение.

Предложена формальная модель, в которой все потенциальные инвестиционные проекты разделяются на классические («К») и инновационные («И»), между которыми выбирает рациональный инвестор.

Оба типа проектов требуют первоначальных инвестиций, в результате которых с определенного периода проекты приносят устойчиво положительные денежные потоки. Ключевое различие «И» и «К» проектов в модели задаётся через профиль ожидаемых денежных потоков и горизонт реализации. Во-первых, инновационные проекты характеризуются более длительным периодом инвестиций до появления устойчивых положительных потоков $m_{И} = m_{К} + n$; во-вторых, для «И» проекта вводится двухфазная динамика роста: высокий ожидаемый темп роста проекта $E(g_{И})$ в первой фазе (с периода $m_{К} + n$), линейно сходящийся к долгосрочному темпу роста g_L . Рост денежных потоков «К» всегда предполагается равным g_L . Подобная двухфазная конструкция является конвенциональным представлением финансистов об инновационных проектах и формализуется через H-модель.

Для расчета критерия чистой приведенной стоимости (NPV), выбранного базовым в предложенной модели, ставка дисконтирования выделяется как сумма долгосрочной реальной безрисковой ставки r_r и премии за систематический риск бизнеса r_{π} . Дополнительный идиосинкратический риск инновационных проектов не выделяется, т.е. выводы модели отражают случай, когда идиосинкратический риск удалось диверсифицировать в рамках портфеля инновационных проектов. При портфельной постановке задачи такое упрощение представляется допустимым, поскольку соответствует логике институционального инвестора, для которого значительная часть специфических рисков компенсируется диверсификацией, тогда как систематические условия финансирования остаются определяющими. В модель вводится две важных предпосылки, позволяющие упростить конструкцию без потери экономического смысла:

- (1) приведенная стоимость инвестиций в проекты «И» и «К» равны: $PV_{К}(-) = PV_{И}(-)$;
- (2) ожидаемый денежный поток «И», $E(CF_{И})$, в период $m_{К} + n$ в реальных терминах равен $E(CF_{К})$ в период $m_{К}$. Иными словами, инвестор, прогнозирующий потоки проектов,

считает, что каждый период ожидания, как минимум, компенсируется темпом роста номинальных цен.

Так, в периоде m_K приведенная стоимость положительных потоков «К» в реальном выражении с постоянным темпом прироста может быть выражена как:

$$PV(+)_K, m_K = \frac{1 + g_L}{r_r + r_\pi - g_L} \quad (1)$$

где r_r – долгосрочная реальная безрисковая ставка, r_π – премия за систематический риск бизнеса, g_L – долгосрочный реальный темп роста.

Для инновационного проекта в периоде m_K (то есть в момент получения классическим проектом положительных денежных потоков) эта величина соответственно будет равняться:

$$PV(+)_I, m_K = \frac{1}{(1 + r_r + r_\pi)^n} \frac{1 + g_L(1 - H) + H * E(g_I)}{r_r + r_\pi - g_L} \quad (2)$$

Поделив (2) на (1) для периода t_0 можно вычислить **критерий выбора «И» (K_I)**:

$$K_I = \frac{1}{(1 + r_r + r_\pi)^n} \frac{1 + g_L(1 - H) + H * E(g_I)}{1 + g_L} \quad (3)$$

где H – половина периода повышенных темпов прироста денежных потоков «И» проекта, $E(g_I)$ – ожидаемый темп прироста первого положительного потока «И» проекта.

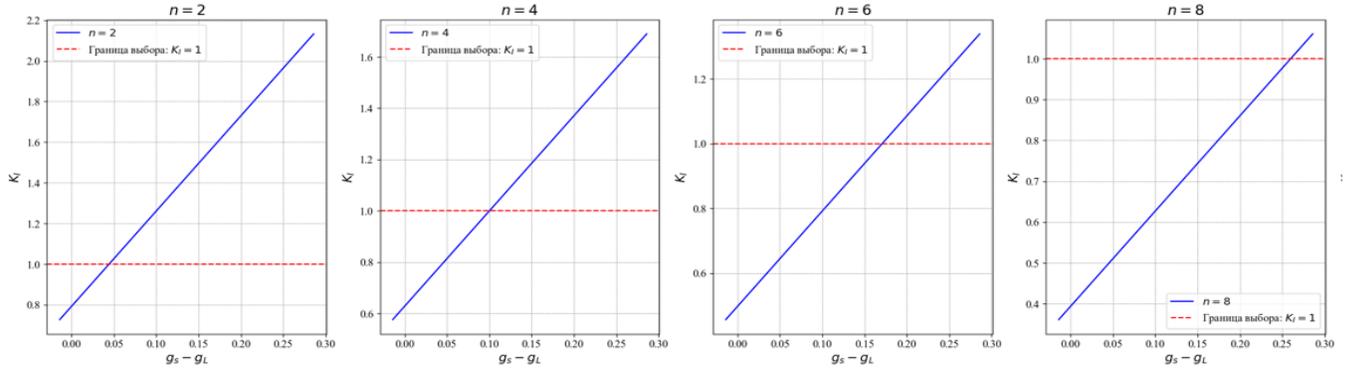
Содержательно модель (3) формализует требуемую надбавку в темпах роста денежных потоков инновационного проекта относительно классического: при фиксированном g_L рост r_r или r_π уменьшает K_I , то есть снижает относительную привлекательность «И» по критерию NPV; восстановление привлекательности требует более высоких $E(g_I)$, а эффект усиливается при увеличении лага до первых положительных потоков.

Для демонстрации результатов модели (3) приводится сравнительная иллюстрация для ряда экономик, выбранных так, чтобы покрыть широкий спектр сочетаний долгосрочных ставок и премий за риск: Япония и США (низкие), Китай (умеренные), Россия (высокие). Результаты визуализируются на Рисунке 2: по оси ординат отложен K_i , по оси абсцисс разность $E(g_i) - g_L$.

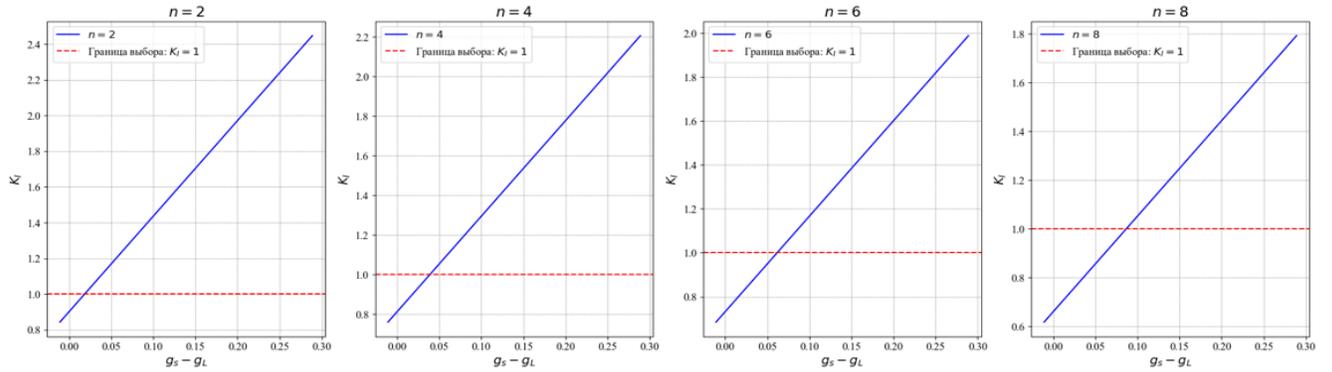
Рисунок 2 показывает, что на рынках с высокой стоимостью капитала инновационный проект становится сопоставимым с классическим по инвестиционной привлекательности только при существенно более высоких ожиданиях роста. В частности, в тексте приводится интерпретация: при $n = 6$ в условиях российской экономики «И» должен расти примерно на **17 п.п.** быстрее «К», тогда как в развитых экономиках достаточно превышения на **5 п.п.**

Итоговый вывод формулируется как усиление требований к «И» проектам на развивающихся рынках: инвесторы будут предпочитать «К» проектам лишь инновационные проекты с особенно высокими ожиданиями будущего роста; в общем виде указывается, что на развивающихся рынках требуемая компенсация высоких реальных ставок и систематического риска через ожидания роста может находиться в диапазоне **10–25 п.п.** для периода инвестиций в НИОКР порядка **4–8 лет.** Вопреки распространённому представлению о том, что при высоких ставках инвесторы будут склонны выбирать проекты с «более высокой доходностью», выводы модели говорят о другом: высокие ставки сокращают инвестиции в целом, но особенно сильно – инвестиции в инновационные проекты.

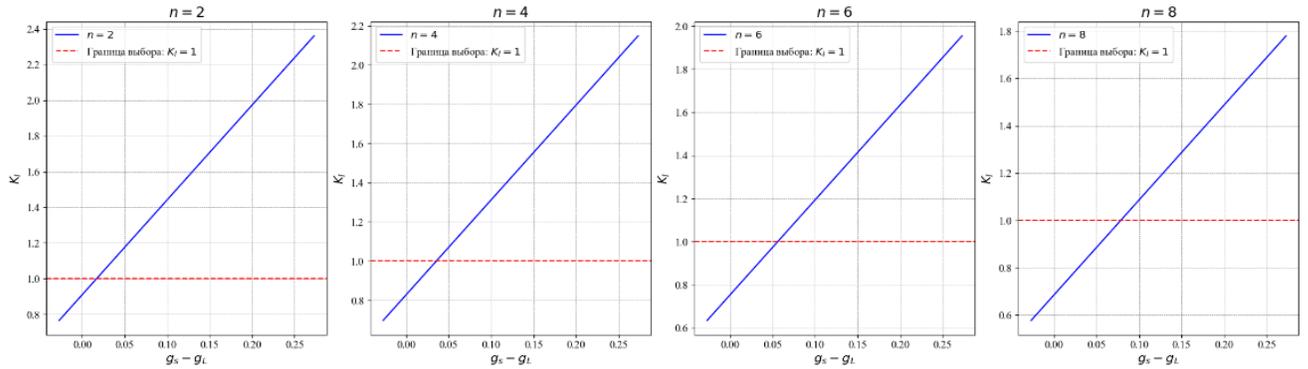
Россия



Япония



США



Китай

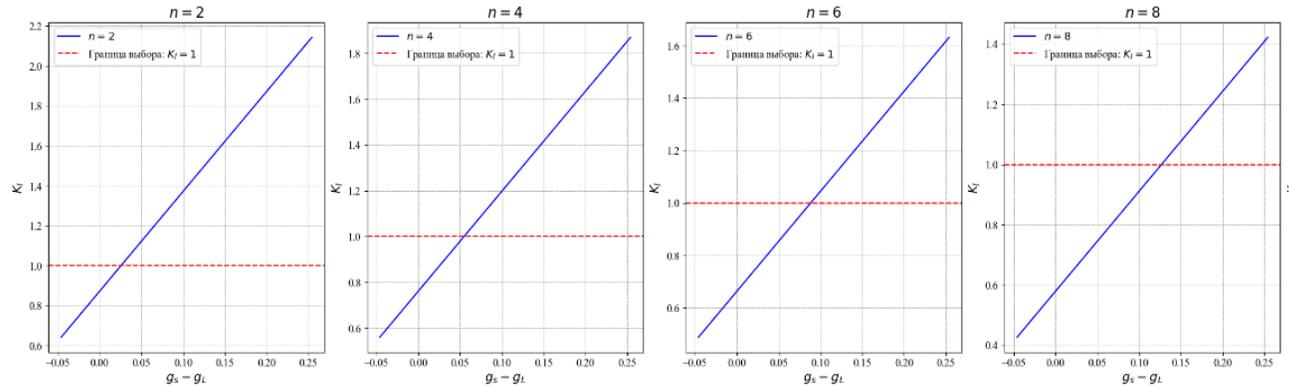


Рисунок 2. Требуемые темпы прироста денежных потоков «И» проектов в разных экономиках. **Источник:** расчеты автора на основе модели (3).

- 3. Выполнена эмпирическая проверка ключевых выводов модели (из п. 2 новизны) на основе доступных публичных данных, в результате которой подтверждена повышенная чувствительность наукоёмких фирм к изменениям долгосрочной безрисковой ставки по сравнению с контрольной группой. Период исследования включает новые наблюдения о публичных компаниях за 2020–2025 гг., эпизод высоких колебаний процентных ставок. Полученный эффект устойчив к изменению критерия отнесения компаний к наукоёмким, учёту финансового рычага и выделению изолированных эпизодов шоков в ставках.**

Эмпирическая проверка выводов из модели (3) проводится на данных американских публичных компаний в 2020–2025 гг., что мотивировано уникальным эпизодом на рынках капитала.

Выбор американских публичных компаний для эмпирической проверки обусловлен высокой репрезентативностью данных, при этом выявляемый эффект является универсальным для всех стран следствием модели дисконтированных денежных потоков: акции компаний с более отдаленными потоками, к которым в среднем относятся наукоёмкие фирмы, должны сильнее реагировать на изменения ставки дисконтирования.

Итоговая совокупность наблюдений охватывает все акции компаний, обращающихся на американских биржах (New York Stock Exchange, Nasdaq, NYSE American).

Рыночный фактор R_{Mt} формируется как равновзвешенная доходность по совокупности бумаг в выборке. Ключевой фактор безрисковой ставки Δu_t задаётся как приращение 10-летней бескупонной доходности. Модель проверяется для широкого диапазона наукоёмкости RD_i (НИОКР/Выручка) от 10 до 50%. Дополнительно измеряется показатель отношения совокупного долга к активам в качестве финансового рычага Lev_i .

Спецификация модели строится как факторное расширение модели CAPM: к рыночному фактору добавляется фактор изменения доходности 10-летних облигаций США и его взаимодействие с индикатором наукоёмкости. Для эмитента i в момент t задаётся модель с фиксированными эффектами по фирмам:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_M R_{Mt} + \beta_Y \Delta y_t + \beta_I (RD_i \cdot \Delta y_t) + \beta_L (Lev_i \cdot \Delta y_t) + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

где R_{it} – доходность i -ой акции, R_{Mt} – доходность рынка, Δy_t – изменение безрисковой ставки, RD_i – дамми-переменная наукоёмкости компании, Lev_i – дамми-переменная закредитованности компании.

Для смягчения мультиколлинеарности используются три приёма. Во-первых, уточняются стандартные ошибки (кластеризация по фирме, дополнительно двусторонняя кластеризация по фирме и датам). Во-вторых, проводится ортогонализация фактора безрисковой ставки: строятся остатки Δy_t из вспомогательной регрессии $\Delta y_t = a + b R_{Mt} + u_t$, после чего в основную модель подставляются остатки u_t вместо исходной Δy_t . В-третьих, формируются «шоковые» подвыборки периодов, когда $|\Delta y_t|$ особенно высоки.

Таблица 1 суммирует оценки панельной регрессии с фирменными фиксированными эффектами за 2020–2025 гг. при последовательном повышении порога наукоёмкости (доля НИОКР/Выручка от 10 до 50%). Доля наукоёмких фирм монотонно снижается от 0.206 при $\tau=10\%$ до 0.087 при $\tau=50\%$, что соответствует естественному сужению выборки при ужесточении критерия.

Ключевой параметр интереса – чувствительность наукоёмких компаний – статистически значим и отрицателен во всём диапазоне порогов: от -0.63 до -1.02 п.п. на $+1$ п.п. изменения ставки ($p < 0,001$). Экономически это означает, что при росте доходности облигаций на 1 п.п. акции наукоёмких фирм снижаются примерно на 0.9 – 1.3 п.п. сильнее, чем остальные акции (при прочих равных). Знак и порядок величины остаются устойчивыми при изменении порога НИОКР с 10% до 50% , что говорит против того, что результат обусловлен артефактами состава выборки.

Таблица 1. Результаты модели (5) для недельных данных.

НИОКР/ Выручка, %	Доля научеёмких	β R mkt	β d y10	β RD×d y10	β D/E×d y10	Кол-во наблюдений
10%	0,206	0,96***	0,0061***	-0,0102***	-0,0080***	1,276,633
15%	0,174	0,96***	0,0058***	-0,0098***	-0,0083***	1,276,633
20%	0,146	0,96***	0,0052***	-0,0081***	-0,0084***	1,276,633
25%	0,123	0,96***	0,0048***	-0,0067***	-0,0082***	1,276,633
30%	0,109	0,96***	0,0047***	-0,0068***	-0,0082***	1,276,633
50%	0,087	0,96***	0,0024**	-0,0063***	-0,0082***	1,276,633

где β_{R_mkt} – рыночная бета, β_{d_y10} – чувствительность к изменению безрисковой ставки, $\beta_{RD \times d_y10}$ – дополнительная чувствительность наукоёмких компаний к изменению безрисковой ставки, $\beta_{Lev \times d_y10}$ – дополнительная чувствительность закредитованных компаний к изменению безрисковой ставки

Источник: расчеты автора на основе публичных данных.

Результаты в таблице 2 фиксируют периоды шоков в ставках, отобранных по квантильному правилу $|\Delta y_{10}| > q_{0,95}$ в скользящем окне (252 торговых дня). Наблюдается асимметричное влияние шоков в ставках: при шоках вверх коэффициент при наукоёмкости $\beta_{RD \times d_y10}$ равняется -3 п.п., тогда как при шоках вниз — порядка -8 п.п. Это означает, что наукоёмкие компании особенно чувствительны к резким снижениям безрисковой доходности, далее укрепляя тезис о решающем значении снижения совокупной стоимости капитала для роста инновационного сектора.

Таблица 2. Результаты моделирования для шоков в ставках

Сторона	β R_mkt	β d y10	β RD×d y10	β Lev×d y10	N наблюдений
рост доходности	1,00***	0,0161***	-0,030***	-0,068***	138,917
снижение доходности	1,00***	0,0282***	-0,080***	-0,102***	175,162

Источник: расчеты автора на основе публичных данных

Третья глава «Предельная стоимость капитала в финансировании капиталоемких инновационных проектов» посвящена количественной оценке инновационного порога — предельного уровня совокупной стоимости капитала (реальная

долгосрочная ставка и премия за систематический риск), при котором проекты с длительным лагом до положительных потоков остаются инвестиционно-привлекательными.

- 4. Введено и формализовано понятие «инновационного порога» как предельного уровня реальной ставки дисконтирования с учётом премии за систематический риск, при которой капиталоемкие инновационные проекты сохраняют инвестиционную привлекательность по сравнению с альтернативными неинновационными проектами; выполнена его количественная оценка, применимая для сопоставления инвестиционной привлекательности капиталоемких инновационных проектов при различных горизонтах инновационного цикла и плотности распределения ожидаемых темпов роста капиталоемких инновационных проектов. Осуществлена оценка чувствительности значений инновационного порога к ожидаемым темпам роста проектов, откалиброванных на международных и российских данных.**

В рамках данного пункта научной новизны решается центральная прикладная задача исследования: теоретический вывод главы 2 переводится в количественные оценки предельных значений ставки дисконтирования. Одним из важнейших принципов исследования является консенсус глобальных институтов развития о том, что таргетированный отбор заведомо успешных проектов является некорректной постановкой задач инновационной политики, поскольку на длительных горизонтах крайне мала доля проектов, способных расти с темпами, превышающими темп роста экономики на двузначную величину (в литературе известен как феномен фирм-«газелей»).

Следовательно, корректное моделирование должно опираться не на завышенные ожидания для отдельных проектов, а на распределения темпов роста и исходов инновационных проектов, включая высокую долю неудач и правый хвост результатов успешных кейсов.

В работе разделены темпы роста капиталоемких инновационных проектов и темпы роста фирм: исследуются первые, но литература о последних предлагает множество полезных наблюдений, а применяемый методический подход позволяет представлять инновационные фирмы как портфель инновационных проектов на разных этапах жизненного цикла. Фирмы, устойчиво опережающие экономику по темпам роста на промежутке как минимум 5 лет, носят название фирм-«газелей». Из литературы известно, что вклад «газелей» в совокупный выпуск и занятость непропорционально высок, а их число крайне невелико (медианная фирма растет темпами, близкими к росту экономики). Это подтверждается на российских данных.

В таблице 3 приведено эмпирическое распределение темпов роста российских фирм из наукоёмких отраслей на основе выборки компаний из инновационных ОКВЭД за 2019–2024 гг. В качестве показателя роста используется 5-летний CAGR выручки. Фирмы разделены на средние и крупные (свыше 800 млн руб. ежегодной выручки) и малые (от 1 млн руб. до 800 млн руб. ежегодной выручки). Эмпирические факты для российских инновационных предприятий в целом соответствуют закрепленным в мировой литературе, хотя малые инновационные предприятия отражают более высокую долю очень успешных наблюдений (рост свыше 30% характерен для 18.7% выборки).

Таблица 3. Характеристики 5Y CAGR (%) выборки инновационных предприятий

Выборка	N	Мин	Макс	Среднее	Медиана	Ст. отклон.
≥ 1 млн	27490	-100	382.96	7.85	7.58	37.19
≥ 800 млн	604	-100	94.01	2.16	8.1	31.03
Выборка	Q1	Q3	IQR	P90	P95	P99
≥ 1 млн	-6.30	23.45	29.75	45.59	64.44	116.93
≥ 800 млн	-5.61	18.30	23.91	29.51	41.27	62.31
Выборка	Асимметрия	Эксцесс	Доля < 0%	Доля > 30%	Доля > 50%	
≥ 1 млн	0.28	5.32	34.59	18.73	8.42	
≥ 800 млн	-1.34	2.88	34.27	9.77	3.64	

Источник: составлено автором на основе данных публичной отчетности российских компаний

Несмотря на значительно меньшую доступность данных, необходимо сделать обратный переход от уровня фирм к уровню капиталоемких инновационных проектов. Во-первых, темпы роста фирм зависят от суммы успеха и неуспеха множества инициатив, часть которых может не иметь инновационного характера. Во-вторых, у отдельных

проектов значительно выше вероятность неудачи и «смерти» в течение первых нескольких периодов наблюдения. В-третьих, у проектов более асимметричное распределение исходов, где малая доля проектов даёт экстремально высокие результаты.

Для количественной калибровки распределения исходов инновационных проектов в текущей версии модели использованы более широкие международные данные по стартапам, поскольку сопоставимые по полноте и репрезентативности массивы данных по российским инновационным проектам в открытом доступе ограничены. Данные на уровне фирм сопоставимы для различных экономик, что может косвенно указывать на сравнимость и данных на проектном уровне. В результате распределение ожидаемых темпов роста аппроксимируется степенным законом с оценкой $\hat{\alpha} \approx 4,8$:

$$f(x) = (\alpha - 1)x^{-\alpha}, \quad x \geq 1, \alpha > 1 \quad (6)$$

Определение и количественная оценка инновационного порога

Вводится центральное для работы понятие **инновационного порога**: это предельный уровень реальной ставки дисконтирования с учётом премии за систематический риск, при котором финансирование капиталоемкого инновационного проекта остаётся инвестиционно-привлекательным на рыночных условиях. Экономический смысл порога — количественно отделить режимы, в которых рынок способен поддерживать длинные инновационные циклы, от режимов, где рост стоимости капитала вытесняет такие проекты из рационального портфеля.

Используя стилизованные факты о распределениях темпов роста инновационных проектов, можно вычислить инновационный порог для различных лагов разработки n . В «тяжёлых» наукоёмких секторах фаза разработки/испытаний занимает 6–8 лет и более, тогда как в цифровых услугах и программном обеспечении характерны короткие циклы «разработка → пилот → масштабирование», и на практике лаг до устойчивых положительных потоков может составлять $n \approx 2-3$ года. Результаты для различных n представлены на Рисунке 3.

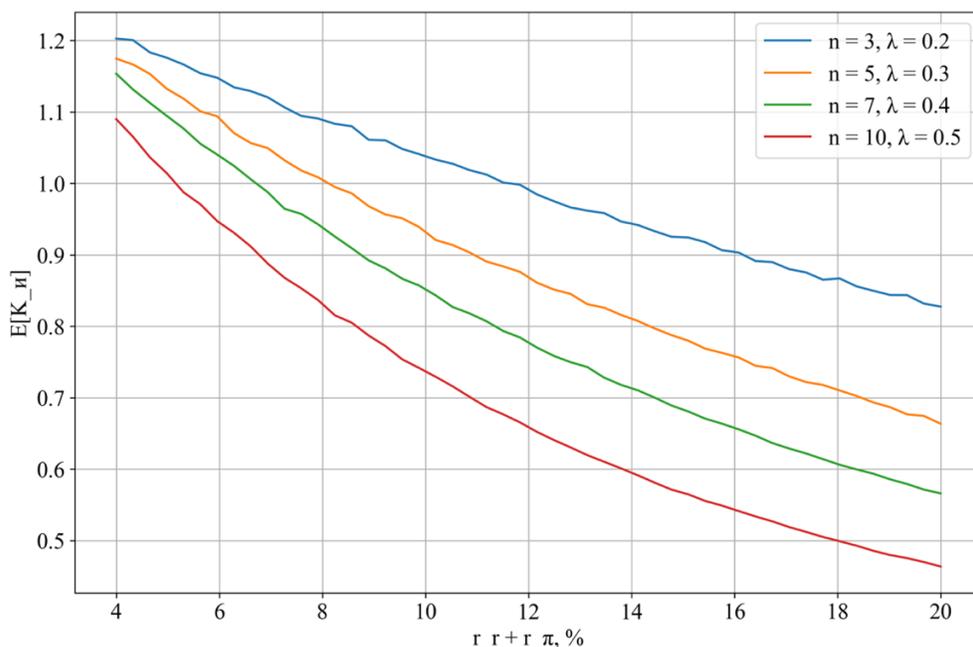


Рисунок 3. Чувствительность моделируемого $K_{и}$ к совокупной стоимости капитала. По оси ординат обозначен Критерий выбора «И», по оси абсцисс совокупная реальная ставка дисконтирования.

Источник: результаты модели (3) с учетом эмпирических распределений темпов прироста денежных поток инновационных проектов

Капиталоёмкие инновационные проекты с длительным лагом до положительных денежных потоков оказываются крайне чувствительны к уровню реальной ставки и премии за риск: уже переход от условно «низкого» режима стоимости капитала в реальном выражении (4–5%) к умеренно повышенному (7–9%) радикально ухудшает их относительную привлекательность по критерию выбора «И». Напротив, проекты с коротким лагом и быстро реализуемой инновационной надбавкой к темпу роста сохраняют устойчивое преимущество даже при более жёстких финансовых условиях. В совокупности это означает, что инновации с горизонтом разработки 5 и более лет в рыночной среде становятся экономически жизнеспособными лишь при сочетании низких реальных ставок и умеренных риск-премий; повышение стоимости капитала выше определённого порога практически устраняет их из оптимального набора инвестиционных решений, независимо от наличия отдельных «суперуспешных» исходов в правом хвосте распределения.

Как видно из таблицы 4, только в экономиках с устойчивыми низкими реальными ставками и премиями за систематический риск бизнеса инвесторы будут структурно аллоцировать капитал в инновационные проекты наравне с развитием традиционных секторов экономики.

Таблица 4. Значения инновационного порога для различных лагов разработки

Лаг n	Предельная реальная стоимость капитала, %
1	>20.00
2	14.03
3	11.54
4	9.41
5	8.17
6	7.25
7	6.65
8	6.01
9	5.60
10	5.16
11	4.68
12	4.16

Источник: расчеты автора по результатам моделирования

В текущих российских условиях лишь рискованные технологические проекты, ожидаемая разработка которых займет менее одного года, могут быть приоритетными для инвесторов с позиции финансовой теории. Предположительно, это довольно ограниченный набор технологий. Чтобы открыть для экономики возможность развиваться по инновационному пути, совокупная реальная стоимость капитала должна приближаться, по минимальной оценке, к 8–9%. Но уже начиная с 11–12% могут наблюдаться значительные улучшения, когда проекты с циклом разработки 3 года становятся конкурентноспособными.

К примеру, в августе 2019 года реальная доходность 10-летних ОФЗ составляла 3.5% (при ожидаемой инфляции равной цели Банка России в 4%), а премия за риск – примерно 7%, то есть при нормализации монетарной политики и снижении геополитической премии в структуре процентных ставок (то есть при возвращении к прежнему режиму экономики), в России потенциально возможен масштабный приток инвестиций в разработку программного обеспечения, в том числе технологий

искусственного интеллекта, на чисто рыночных условиях, но даже при таких условиях для более долгосрочных проектов нужна господдержка.

5. Обоснованы подходы к развитию института финансирования капиталоемких инновационных проектов в России, включая механизм асимметричного софинансирования, обеспечивающий снижение требуемой нормы доходности проектов, подход к расчету совокупной стоимости реализации инновационной политики с опорой на оценку инновационного порога (из п. 4 новизны). Ранее способов получения агрегированных оценок на уровне НИС не было.

При высоких долгосрочных реальных ставках и премиях за систематический риск лишь ограниченная доля капиталоемких инновационных проектов остаётся инвестиционно-привлекательной на рыночных условиях. Поэтому рекомендации нацелены как на снижение систематического риска, так и на идиосинкратические инструменты, снижающие требуемую доходность на уровне отдельных проектов.

Институциональные и макрофинансовые условия

Ключевой блок рекомендаций касается контроля систематического риска и стоимости капитала: усиление защиты прав собственности и контрактных прав, а также поддержание макрофинансовой стабильности и независимости Банка России как условия более низких долгосрочных реальных ставок и меньшей волатильности финансовых условий. В логике модели это напрямую снижает требуемую ставку дисконтирования (через безрисковую компоненту и премию за риск) и повышает инвестиционную привлекательность проектов с длинным инновационным циклом.

Механизм софинансирования с учетом опционов

Простое *pari passu*-софинансирование институтом развития в собственном капитале не снижает требуемую доходность инвестора и потому не решает проблему инновационного порога. В качестве решения предложен механизм **асимметричного софинансирования**: доходность государства (в т.ч. институтов развития)

ограничивается, а инвестор получает опцион на получение избыточного дохода в случае позитивного сценария, что позволяет снизить требуемую норму доходности.

Развитие рынков капитала и институтов длинного горизонта

Для снижения премии за ликвидность и повышения предсказуемости выходов из проектов предлагается развивать рынки капитала и каналы выхода (включая IPO), а также корпоративные механизмы длинного горизонта (например, корпоративный венчурный капитал), которые повышают вероятность коммерциализации и улучшают параметры распределения исходов инновационных проектов.

Управление отраслевой структурой портфеля проектов

При высоких реальных ставках и премиях за риск государству целесообразно повышать долю проектов с коротким циклом разработки (например, ИТ/цифровые решения), тогда как поддержку длинных и капиталоемких секторов (фарм/биотех, сложное машиностроение и др.) следует либо реализовывать в условиях нормализации экономического цикла, либо значительно наращивать в случае стратегической необходимости.

III. Заключение

В диссертации показано, что стоимость капитала является ключевым макрофинансовым ограничителем инвестиционной привлекательности капиталоемких инновационных проектов с длительным инновационным циклом. На основе разработанной теоретической модели показано, какими темпами роста инновационные проекты должны компенсировать стоимость капитала на различных рынках, включая развивающиеся, для уникальных российских условий эта величина составляет 10–25% п.п. в зависимости от лага разработки и выхода на рынок инновационного проекта. Модель прошла эмпирическую проверку на данных публичных компаний; установлено, что наукоёмкие фирмы демонстрируют дополнительную чувствительность к процентным ставкам, для выборки шоков в ставках эта величина составляет от 3 до 8 п.п. при изменении ставок на 1 п.п. На основе предложенной модели введено и количественно

оценено понятие инновационного порога — предельного уровня реальной ставки дисконтирования с учётом премии за систематический риск, при превышении которого финансирование длинных инновационных проектов рыночным капиталом на коммерческих условиях становится экстремально маловероятным. Для проектов с лагом разработки и выхода на рынок в 5–7 лет требуемый уровень совокупной реальной стоимости капитала составляет 6–8%. На этой основе обоснованы рекомендации по развитию института финансирования инноваций в России, включая асимметричный механизм софинансирования с ограничением доходности государства и опционной конструкцией в пользу частного инвестора, а также портфельную настройку поддержки по фазам экономического цикла и длительности НИОКР.

IV. Публикации по теме диссертации

Статьи, опубликованные в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ имени М.В. Ломоносова по специальности и отрасли наук:

1. Бобков Г.А. Реальные процентные ставки и инновации // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. – 2025. – Т. 60. – №. 6. – С. 76–93. – 0,82 п.л. DOI: 10.55959/MSU0130-0105-6-60-6-4. Импакт-фактор 0,812 (РИНЦ).
2. Бобков Г.А. Влияние уровня процентных ставок на доходность публичных инновационных компаний // Инновации и инвестиции. – 2025. – №. 9. – С. 11–15. – 0,75 п.л. Ссылка: <https://innovazia.ru/archive/64589/>. Импакт-фактор 0,623 (РИНЦ).
3. Бобков Г.А., Магомедова Г.М. Финансовые ограничения и инвестиционная активность: оценка через индекс Каплана-Зингалеса // Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал. – 2025. – Т. 17. – №. 3. – С. 197–213. – 1,05 п.л. / 0,53 п.л. EDN: ZQUXWF, Импакт-фактор 0,607 (РИНЦ).
4. Бобков Г.А. Открытость инновационных систем и влияние санкций на национальную инновационную систему России // Инновации и инвестиции. – 2025. – №. 5. – С. 10–14. – 0,69 п.л. EDN: MRLXVE, Импакт-фактор 0,623 (РИНЦ).
5. Бобков Г.А., Гуров И.Н. Премии за риск инфляции в структуре процентных ставок в России в 2003–2018 годах // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2018. – №. 5. – С. 144–160. – 0,77 п.л. / 0,30 п.л. EDN: YLZLCH, Импакт-фактор 2,609 (РИНЦ).