

Влияние изменения климата на устойчивость банковской системы: Кейсы Казахстана и Кыргызстана

Зайра Сатпаева¹, Нургуль Акимова² и Дана Кангалакова¹

¹Институт экономики Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (Казахстан)

²ООО “Global Sciences” (Кыргызстан)

Семинар по вопросам политики «Продвижение перехода к зеленой экономике в ЦАРЭС: политические пути к низкоуглеродному росту»

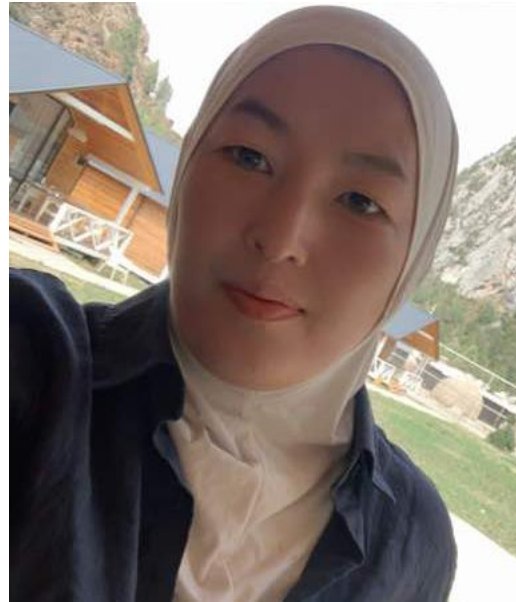
12 сентября 2025 года

Наша команда



Зайра Сатпаева
PhD, ассоциированный
профессор

Заведующая отделом инновационно-технологического развития Института экономики Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан



Нургуль Акимова
M.Sc.

Директор ООО "Global Sciences"



Дана Кангалакова
PhD, ассоциированный
профессор

Заведующая отделом реального сектора экономики Института экономики Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан



Цель исследования

Оценить влияние изменения климата на устойчивость банковской системы Казахстана и Кыргызстана и разработать рекомендации по совершенствованию банковской политики обеих стран.

Задачи исследования

1. Провести обзор литературы и методологий, посвященных климатическим рискам и их финансовым последствиям;
2. Построить векторную авторегрессионную модель (VAR) для моделирования последствий финансовых и макроэкономических шоков и прогнозирования динамики ключевых макроэкономических и финансовых показателей при различных стрессовых сценариях;
3. Определить критические пороговые значения, при которых климатические риски подрывают устойчивость банков, и предложить практические рекомендации по управлению рисками, а также способствовать совершенствованию политики путем интеграции аспектов климатических рисков в банковское регулирование.

Эволюция научных взглядов характеризовалась переходом от элементарных теорий финансовых потрясений к признанию изменения климата как важнейшего элемента системной финансовой устойчивости.



Исследовательские
пробелы

- отсутствие национально-ориентированных моделей для постсоветских стран;
- недостаточность отраслевых климатических данных;
- недостаточная интеграция климатических рисков в банковский надзор;
- дефицит межстранового сотрудничества по вопросам трансграничных рисков;
- тщательная оценка водных, миграционных и инфраструктурных рисков, характерных для Центральной Азии, по-прежнему представляет собой значительную проблему.



Модуль смягчения последствий

Макроэнергетическая модель в сокращенном виде, предназначена для оценки влияния климатической политики на потребление энергии, цены, выбросы, доходы, ВВП и общее благосостояние



Распределительный модуль

Микроимитационная модель, используемая для оценки влияния изменений цен на энергоносители и неэнергетические товары на отрасли и домохозяйства (по децилям и регионам) с учетом перераспределения доходов



Модуль загрязнения воздуха

Модель оценки преждевременной смертности и заболеваемости в результате воздействия загрязняющих веществ (например, PM2,5, озон и другие)



Транспортный модуль

Модель оценки влияния изменения цен на моторное топливо на дорожные заторы, аварии и внешние издержки

Инструмент оценки климатической политики (CPAT) Международного валютного фонда и Всемирного банка

Основная модель

Анализ основан на консолидированном банковском балансе (активы и обязательства). Модель VAR включает следующие переменные:

- Темпы роста ВВП;
- Инфляция и обменный курс;
- Банковские показатели: коэффициент достаточности капитала (CAR), неработающие кредиты (NPL), рентабельность активов (ROA), рентабельность собственного капитала (ROE).

Оценка шоков

Кредитный шок: рост NPL

Рыночный шок: обесценивание активов, снижение стоимости государственных облигаций

Валютный шок: девальвация, рост инфляции

Климатический шок:

Физический риск — постепенное ухудшение макроэкономических показателей до 2050 года

Риск перехода — резкий политико-экономический шок в 2024 году (например, введение глобального налога на выбросы углерода)

Конструкт	Операционализация (Переменная)	Источник данных
<i>Физический климатический риск</i>	Частота и серьезность стихийных бедствий, связанных с климатом (например, ураганов, засух)	UNEP Atlas, EM-DAT
Климатический риск перехода	Динамика цен на углерод, изменения доходов в углеродоемких секторах	Carbon Pricing Dashboard, IMF
Финансовая стабильность	CAR, NPL, капитал, валютные резервы	Национальные банки РК и КР, IMF FSAP, WB GFD

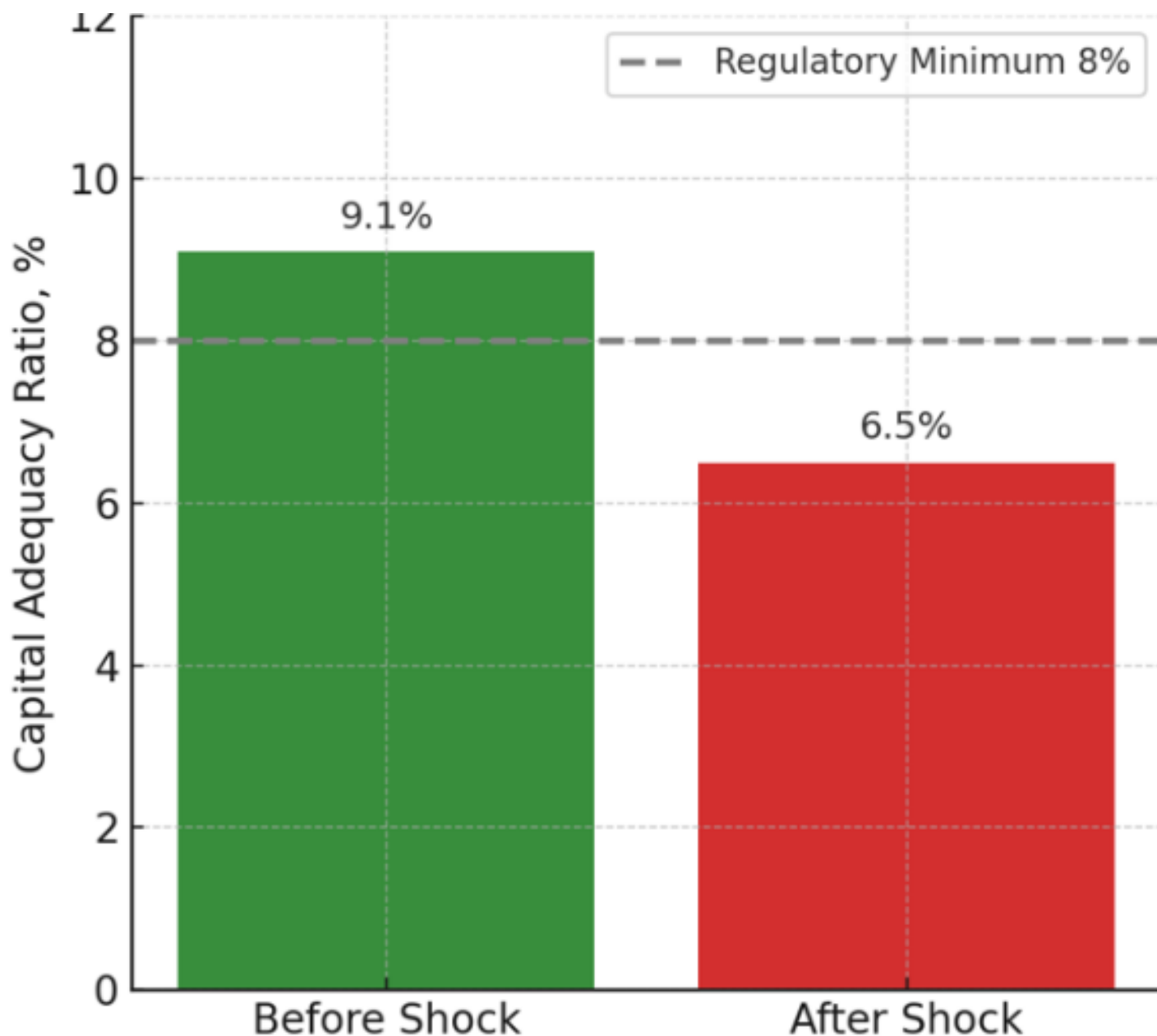
Кыргызстан



Простое стресс-тестирование «сверху вниз»

Коэффициент достаточности капитала (CAR) снизился с 9,1% в первоначальном сценарии до 6,5% в стрессовой ситуации, опустившись ниже минимального нормативного значения в 8%.

Это явное нарушение норматива достаточности капитала наглядно демонстрирует уязвимость банковского сектора к одновременным макроэкономическим и климатическим потрясениям, которые могут создавать системные риски для кредитования и посредничества в сфере финансирования.



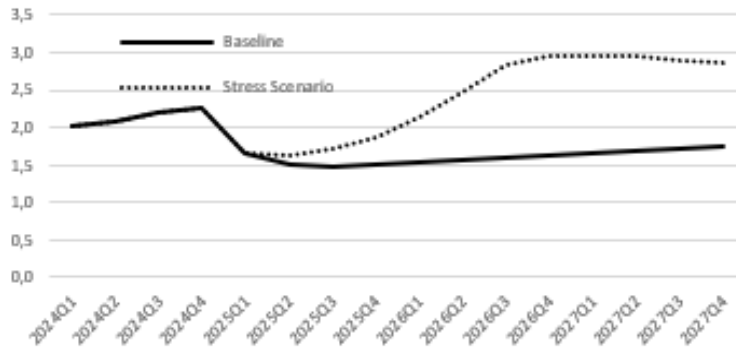
Традиционный стресс-тест «сверху вниз» с макропрогнозом

Негативный сценарий был основан на выраженном снижении золотой ренты, основного экспортного ресурса экономики Кыргызстана. Этот внешний шок приводит к замедлению экономического роста, росту безработицы и значительному обесценению национальной валюты.

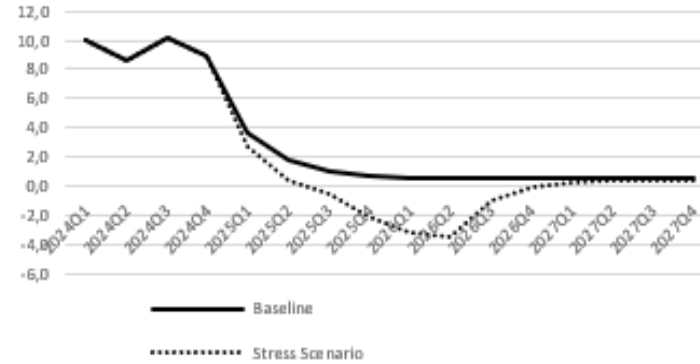
Стресс-тест выявляет выраженную чувствительность портфеля ценных бумаг к повышению безрисковой процентной ставки: прогнозируемая стоимость портфеля снижается на 16,5% в результате повышенного рыночного риска (по формуле дюрации). Неблагоприятный сценарий связан с постепенным ростом доли неработающих кредитов, что отражает повышенный кредитный риск в условиях ухудшающейся макроэкономической ситуации.

Несмотря на серьезные макроэкономические шоки, коэффициент достаточности капитала банковской системы остается значительно выше нормативного минимума в 8%, достигая 14,6%. Это свидетельствует о наличии существенного запаса капитала, достаточного для поглощения кумулятивных шоков без нарушения пруденциальных требований.

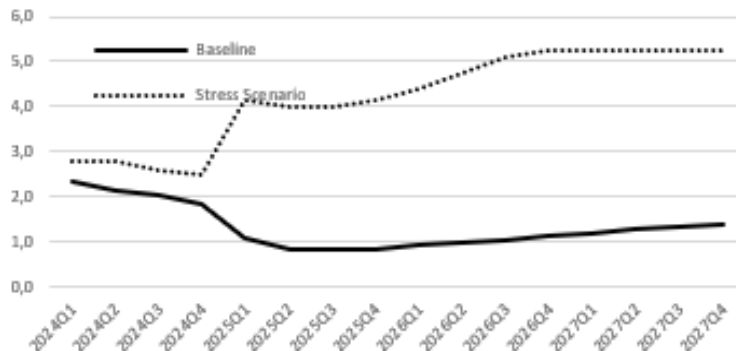
Nonperforming loans (%)



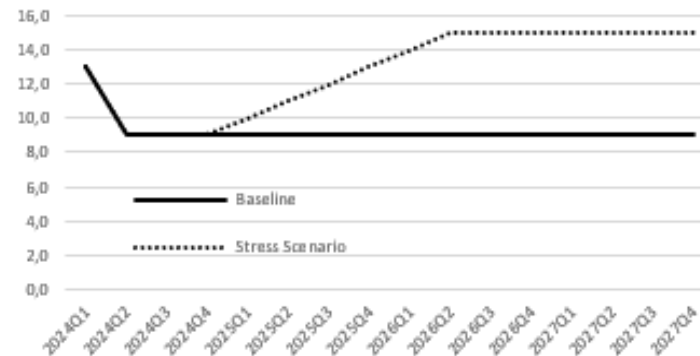
Quarterly real GDP growth (%)



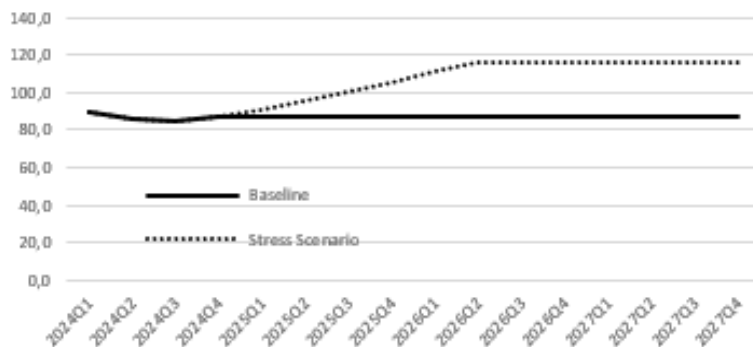
Unemployment rate (%)



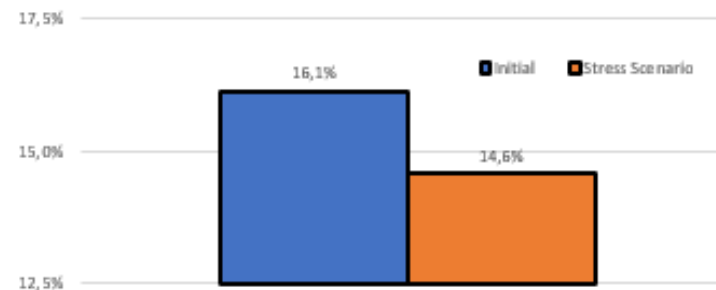
Risk-free interest rate (%)



Nominal exchange rate (Kc/USD)



Capital/RWA



Стресс-тест «сверху вниз» с учетом физического климатического риска

Сценарий имитировал учащение и усиление экстремальных погодных явлений, вызванных изменением климата, с особым акцентом на макрофинансовые последствия серьёзного климатического бедствия в середине 2040-х годов.

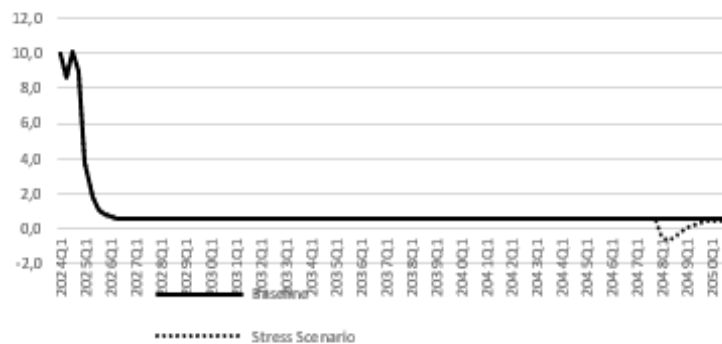
В стрессовом сценарии банковская система испытывает резкий скачок уровня просроченных кредитов, безработицы, процентных ставок и волатильности обменного курса во время климатического шока, за которым следует частичная стабилизация.

Показатель CAR остаётся устойчивым и превышает критический регуляторный порог, что свидетельствует о наличии значительного буфера капитала, позволяющего сектору выдерживать даже серьёзные макрофинансовые шоки, связанные с климатом.

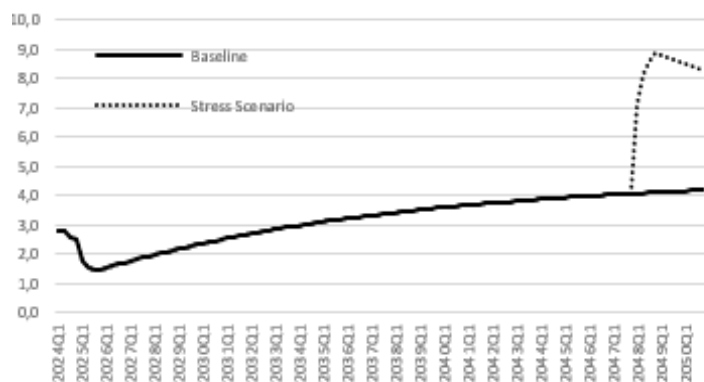
Nonperforming loans (%)



Quarterly real GDP growth (%)



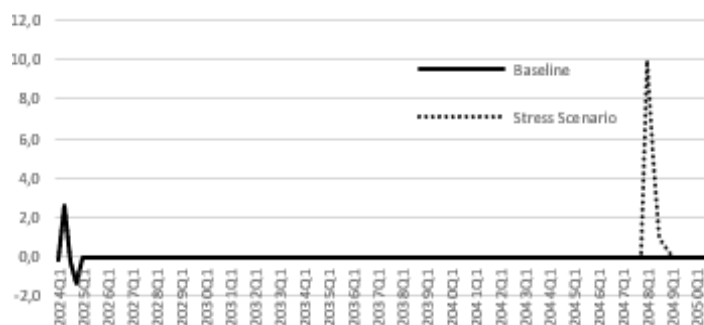
Unemployment rate (%)



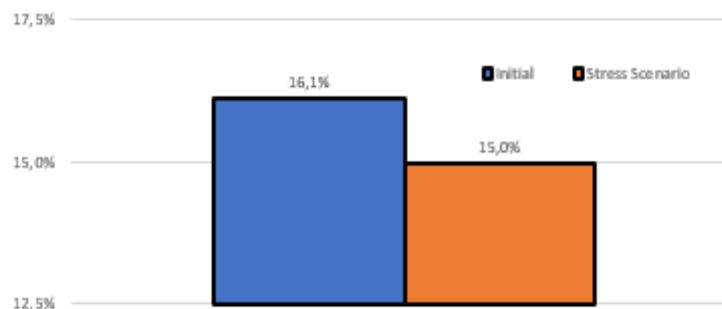
Interest rate (%)



Nominal exchange rate change (%)



Capital/RWA, 2050Q4



Стресс-тест «снизу вверх» с учетом риска перехода

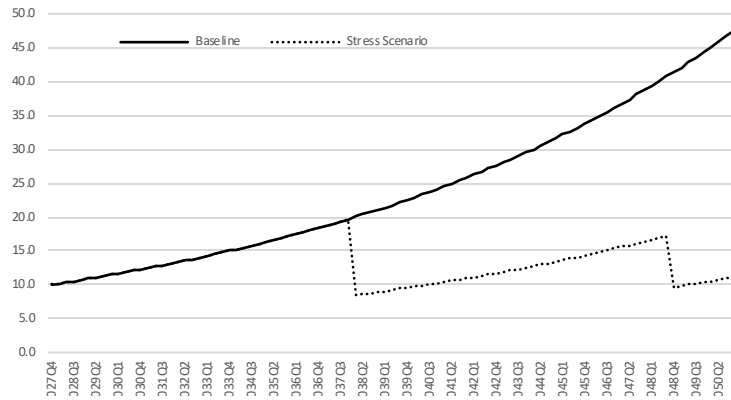
Сценарий предполагал постепенное повышение цены на углерод с 3 долларов за тонну в 2025 году до 60 долларов за тонну в 2045 году в рамках международных усилий по смягчению последствий изменения климата. Для оценки шоков для будущих корпоративных доходов («момент Мински») и соответствующих изменений рыночной стоимости акционерного капитала (MVE) в обоих секторах использовались темпы роста прибыли, ставки дисконтирования и чувствительность секторов к ценам на углерод.

Прогнозируется, что углеродоемкие сектора испытают серьезные шоки для прибыли (-57,6% в 2035 году и -45,0% в 2045 году), в то время как чистые сектора столкнутся с гораздо более умеренным снижением (-9,6% и -7,5% соответственно). Рыночная стоимость акционерного капитала (MVE) резко снизится для углеродоемких активов (-29,4%) по сравнению с ограниченным падением MVE в чистом секторе (-5,2%).

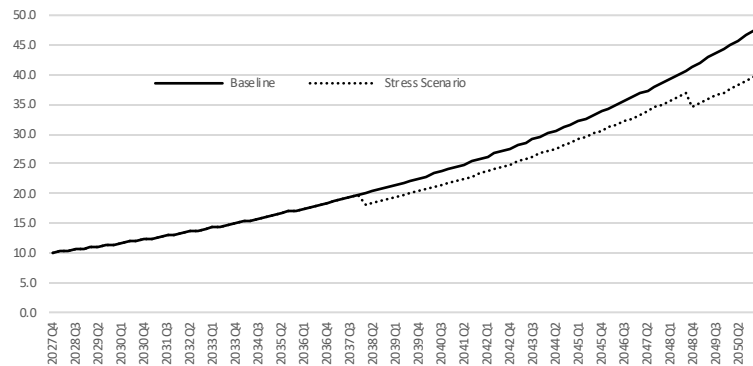
Несмотря на рост проблемных кредитов и ухудшение качества активов, коэффициенты регулятивного капитала как для Carbon Bank, так и для Green Bank улучшаются в условиях стрессового сценария, достигнув 27,7% и 25,0% соответственно к 2025 году по сравнению с первоначальным общесистемным показателем в 16,1%. Этот парадоксальный результат объясняется резким сокращением активов, взвешенных по риску, в связи с признанием и созданием резервов по высокорисковым активам, а также различиями в весовых коэффициентах риска между секторами.

Неоднородность воздействия климатической политики на сектора и банковские портфели. В то время как банковская система Кыргызстана в целом демонстрирует достаточный капитал для преодоления переходных потрясений в моделируемом горизонте, банки с высокой концентрацией углеродоемких активов сталкиваются со значительным снижением прибыли, качества кредитования и рыночной стоимости. Со временем повторные или более агрессивные меры переходного периода могут еще больше ослабить эти буферы, что подчеркивает необходимость проактивной ребалансировки портфеля, отраслевой диверсификации и интеграции показателей климатического риска в основные системы надзора и управления рисками.

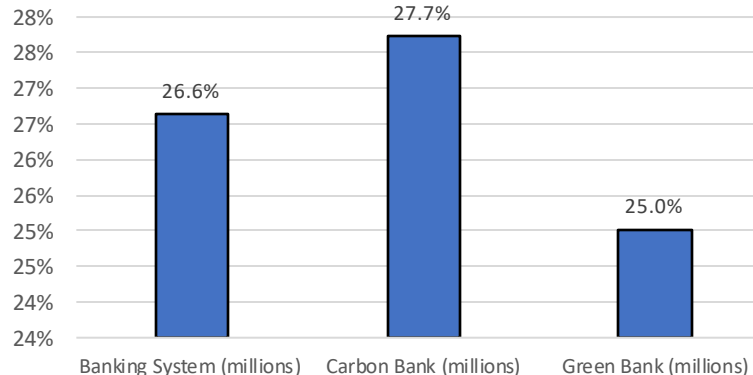
Earnings: Carbon-Intensive Sector



Earnings: Green Sector



Regulatory capital/RWA
(2050, after stress test)



Рекомендации по повышению устойчивости банковской системы Кыргызской Республики

1. Улучшение качества банковского управления

- Введение **мониторинговых индикаторов**, отражающих климатические риски.
- Внедрение **стандартов корпоративного управления** с климатическими показателями.
- Создание в банках **Совета по устойчивому развитию и ESG-рискам**.

2. Совершенствование системы управления процентными и валютными рисками

- Проведение регулярной **комплексной оценки рыночных и валютных рисков**.
- Внедрение подхода **IRRBB** (Interest Rate Risk in the Banking Book) для оценки риска на основе дюрации.
- Создание **центров стресс-сценарного анализа** и публикация регулярных отчетов для оперативного реагирования.

3. Трансформация структуры банковских продуктов

- Установление **лимитов концентрации отраслевых рисков**, особенно в климатически уязвимых секторах (сельское хозяйство, энергетика).
- Разработка и внедрение **«зеленых» финансовых продуктов** (зеленые кредиты, ипотека для энергоэффективного жилья).

4. Регулирование с учетом климатических и макрофинансовых рисков

- Применение **DSGE и VAR моделей** для макрофинансового мониторинга системных рисков.
- Реализация **Национального классификатора «Зеленая таксономия Кыргызской Республики»**
- Введение обязательного **раскрытия информации о климатических рисках и устойчивости портфелей**.
- Стимулирование **цифровизации банковского сектора** для снижения транзакционных издержек и расширения доступа к продуктам

Казахстан



Простое стресс-тестирование сверху вниз

Сценарий шоков:

- Рост доли NPL на **+25%**
- Снижение стоимости портфеля ценных бумаг на **-10,1%**
- Девальвация тенге на **-25%**

Кредиты: NPL = 12,08 трлн ₸ (101,3% портфеля),
Резервы ↑ с 14,6 → 18,2 млрд ₸

Портфель ценных бумаг: Прямые убытки,
сокращение стоимости инвестиций

Валютные позиции: Валютные депозиты = -75,1
млрд ₸, существенный рост валютных рисков

Капитал: Совокупный капитал = -11,66 трлн ₸,
коэффициент достаточности капитала = -2,8%

Банковская система Казахстана
демонстрирует крайнюю уязвимость к
одновременным кредитным, рыночным
и валютным шокам.

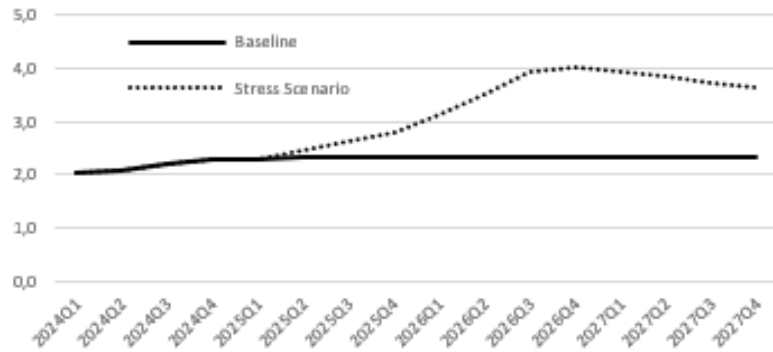
Требуется усиление управления
рисками, повышение качества
кредитного портфеля и формирование
дополнительных буферов капитала.

Традиционный стресс-тест «сверху вниз» с макропрогнозом

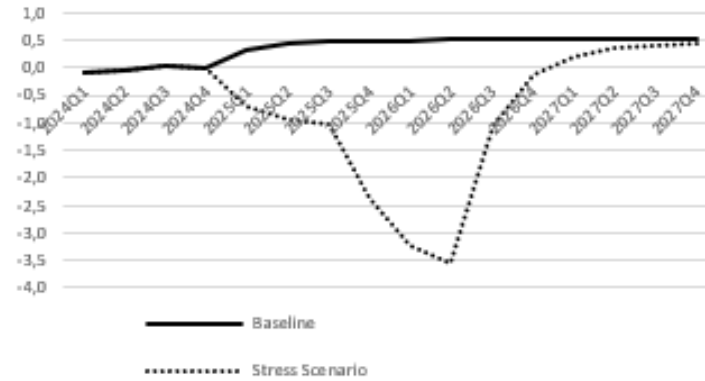
Сценарий шоков: Снижение квартальных темпов роста реального ВВП (с $-1,00\%$ до $-0,05\%$), существенное повышение безрисковой процентной ставки (до 5 п.п.), рост уровня безработицы (до 3 п.п.), а также ухудшение качества активов, выражающееся в увеличении доли неработающих кредитов (NPL) до 4,44% от валового кредитного портфеля к 2050 году по сравнению с 2,47% в базовом сценарии.

Результаты: Капитализация банковской системы становится минимальной, нормативы регулирования приближаются к нулю, а качество кредитного портфеля и объем сформированных резервов не обеспечивают необходимой защиты от дальнейших макроэкономических и рыночных шоков.

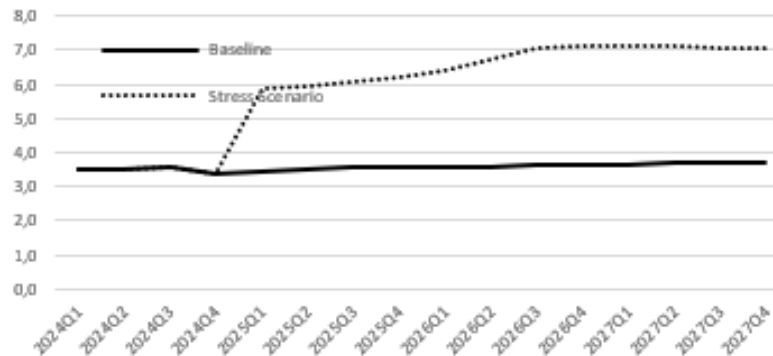
Nonperforming loans (%)



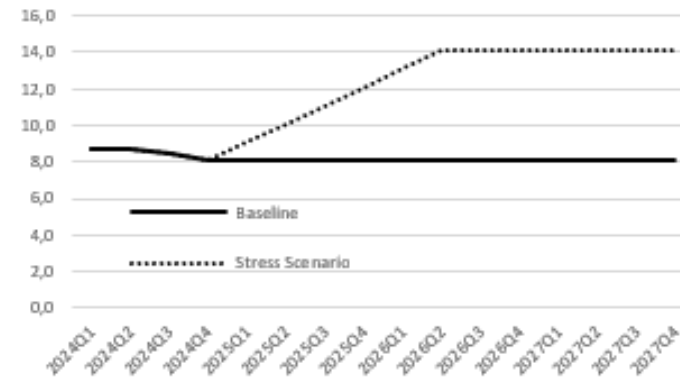
Quarterly real GDP growth (%)



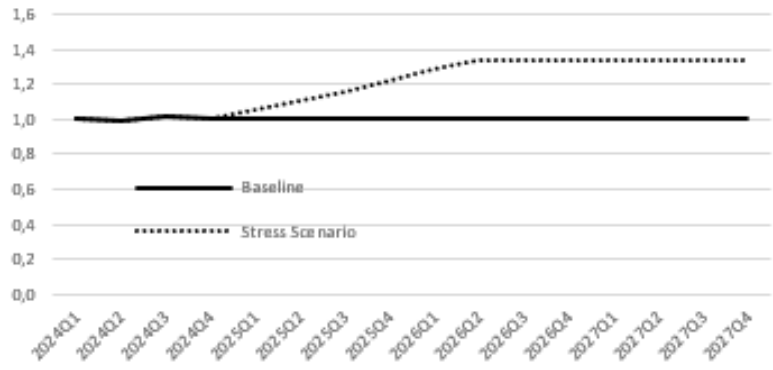
Unemployment rate (%)



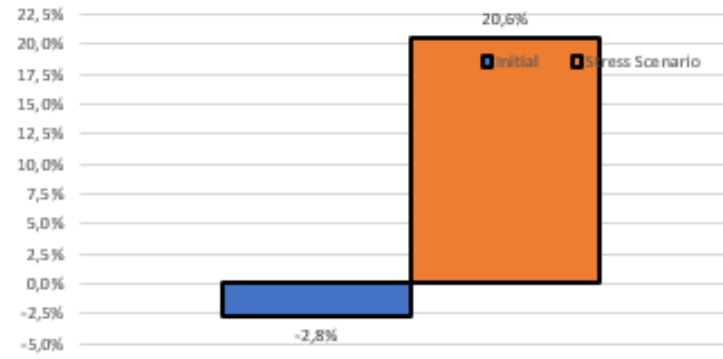
Risk-free interest rate (%)



Nominal exchange rate (Ic/USD)



Capital/RWA

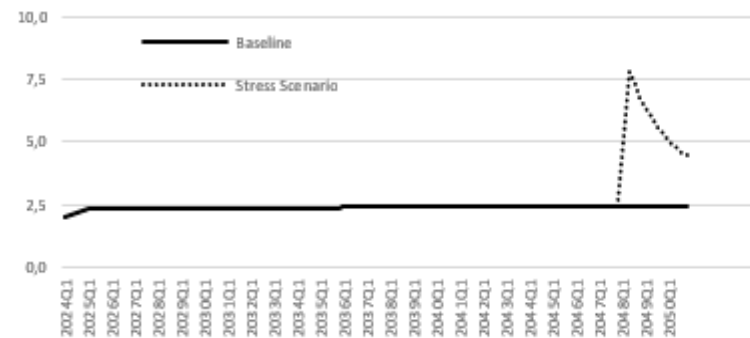


Стресс-тест «сверху вниз» с учетом физического климатического риска

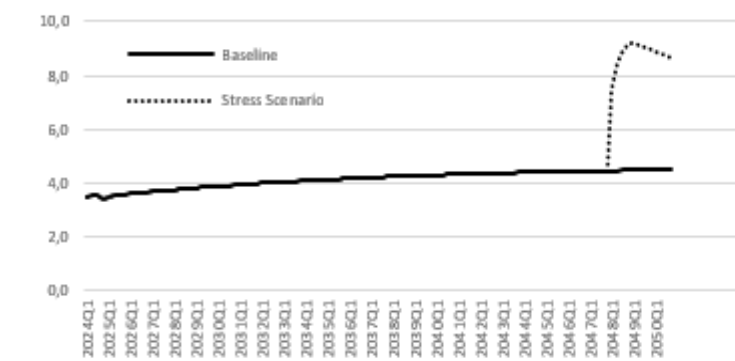
В стрессовом сценарии наблюдается одновременное ухудшение ситуации по нескольким каналам: рост проблемной задолженности, снижение экономического роста и уровня занятости, девальвация национальной валюты, резкое снижение буферов капитала до отрицательных значений.

Даже при восстановлении отдельных показателей к концу прогнозного горизонта банковская система продолжает демонстрировать признаки системного кризиса: отрицательную динамику капитала и показателей качества кредитного портфеля, высокую чувствительность к макроэкономическим и климатическим шокам, недостаточный уровень резервов.

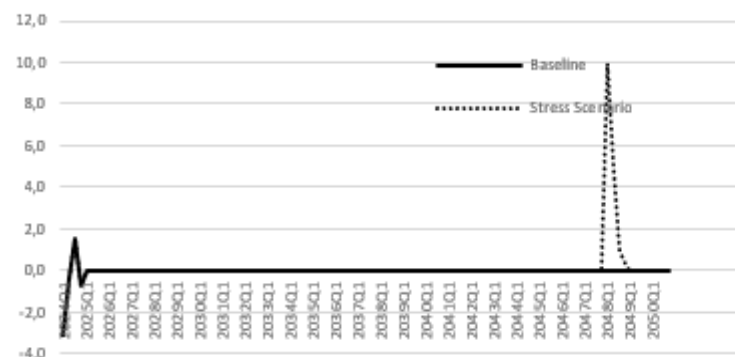
Nonperforming loans (%)



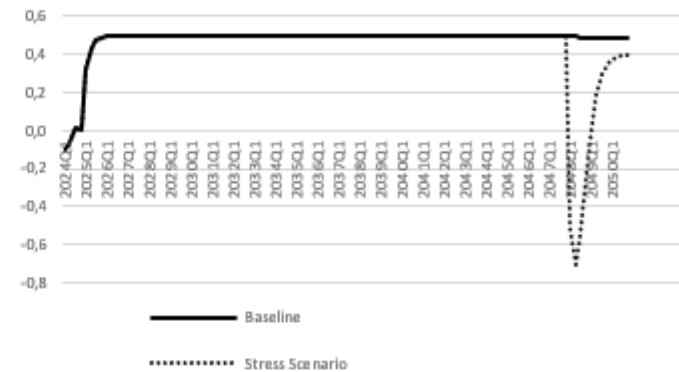
Unemployment rate (%)



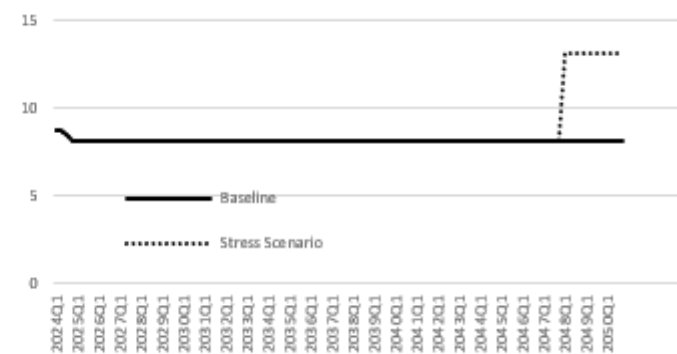
Nominal exchange rate change (%)



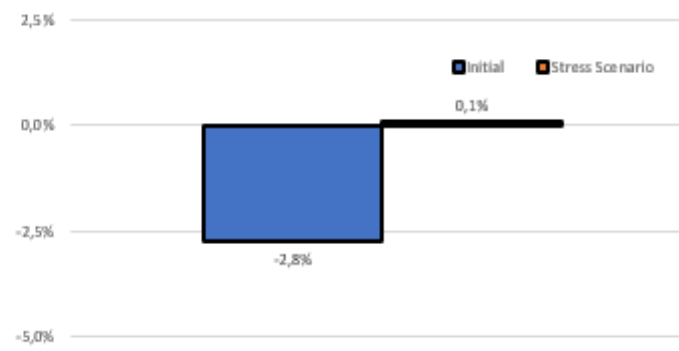
Quarterly real GDP growth (%)



Interest rate (%)



Capital/RWA, 2050Q4



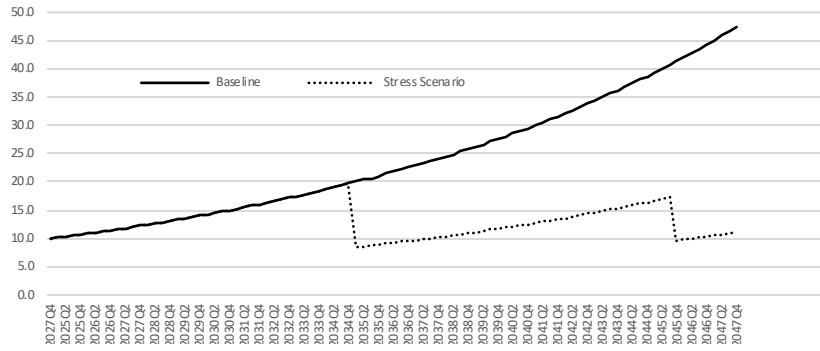
Стресс-тест «снизу вверх» с учетом риска перехода

Рост цен на углерод с 3 до 60 долларов за тонну в течение двадцати лет приводит к резкому ухудшению перспектив корпоративных доходов компаний, ориентированных на углеродоемкие секторы. В расчетах используется модель, согласно которой корпоративные доходы снижаются на 1,8% на каждые 10 долларов за тонну роста цен в углеродоемких секторах и на 0,3% в чистых секторах. Таким образом, к 2045 году совокупный прогнозируемый шок для корпоративных доходов в углеродоемких секторах достигает -57,6%, а для компаний в чистых секторах - -45,0%.

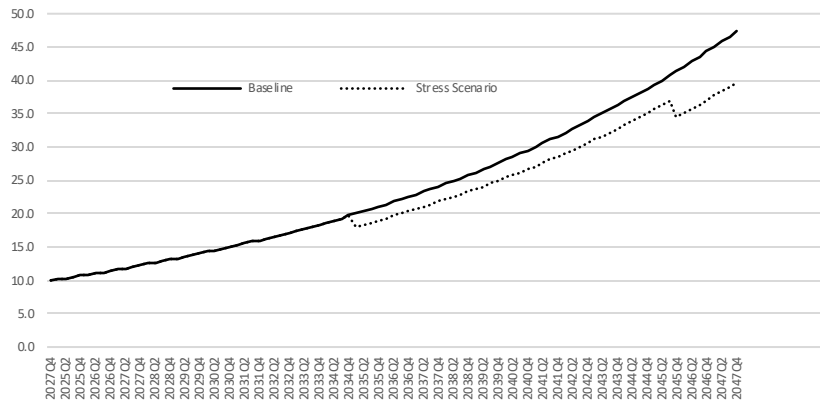
Это приводит к значительному снижению рыночной капитализации: для углеродоемких компаний — на 29,4%, для чистых секторов — на 5,2%. Эта динамика обуславливает значительное увеличение вероятности дефолта (pd) для соответствующих заемщиков: +8,82 процентных пункта (п.п.) для углеродоемких секторов и +1,55 п.п. для чистых секторов. В свою очередь, чувствительность уровня неработающих кредитов (NPL) к изменению вероятности дефолта установлена на уровне коэффициента 0,1, то есть увеличение pd на 5 п.п. увеличивает NPL на 50%.

Реализация сценария резкого роста углеродного регулирования и цен на выбросы приводит к глубоким структурным изменениям в балансах банков. Банки со значительной долей в углеродоемких секторах сталкиваются с экспоненциальным ростом доли NPL, быстрым падением стоимости ценных бумаг, увеличением резервов под обесценение и снижением эффективности капитала. Даже для «зеленых» банков, несмотря на их меньшую долю в углеродоемких отраслях, сохраняется риск ухудшения качества портфеля на фоне общей макроэкономической нестабильности.

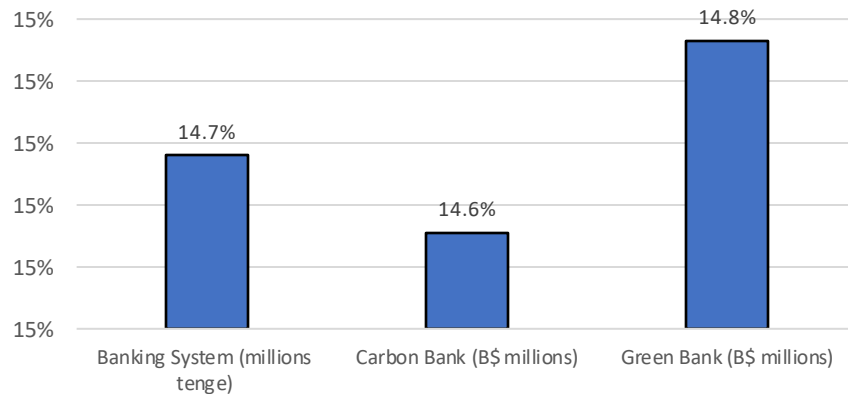
Earnings: Carbon-Intensive Sector



Earnings: Green Sector



Regulatory capital/RWA
(2050, after stresstest)



Рекомендации по повышению устойчивости банковской системы Республики Казахстан

1. Укрепление капитальной базы и резервов

- Повышение **регуляторных требований** к капиталу
- Введение **контрциклического капитального буфера**
- Разработка методологии стресс-резервов

2. Реформа управления рисками Национального Банка

- Внедрение **платформы ERM** для оценки совокупных рисков
- Разработка **климатической стратегии** для банков
- Возможность создания **климатического банка**

3. Сокращение валютных рисков и дедолларизация

- **Ограничения** на открытые валютные позиции
- Развитие **инструментов в национальной валюте** (долгосрочные облигации)
- Стимулирование доверия населения к тенге

4. Диверсификация банковских портфелей

- **Лимиты кредитования** по отраслям
- Поддержка **устойчивых секторов** (IT, «зелёная» экономика)
- Стимулирование экологически и технологически **устойчивых активов**



Общие рекомендации по повышению будущей стабильности

Активизировать усилия по интеграции сценариев климатических и переходных рисков в банковское регулирование, разработать стресс-тестирование на уровне надзорных органов, и создать механизмы межсекторального сотрудничества для минимизации системных угроз финансовой стабильности:

- увеличение буферов капитала и резервов;
- внедрение регулярного климатического и переходного стресс-тестирования;
- диверсификация кредитных портфелей и снижение концентрации в углеродоемких отраслях;
- интеграция климатических рисков в процедуры оценки платежеспособности и стратегии управления активами и пассивами;
- разработка инструментов раннего выявления и контроля системных рисков.

- **Наращивание капитала:** Банкам следует продолжать наращивать капитал в периоды экономического спада и не выплачивать слишком много дивидендов для восстановления и поддержания своих буферных резервов на должном уровне.
- **Совершенствование управления рисками:** Крайне важно совершенствовать системы управления рисками. Это включает в себя проведение жестких стресс-тестов кредитных портфелей и портфелей ценных бумаг на случай таких ситуаций, как падение ВВП, рост процентных ставок и падение курса валюты.
- **Распределение активов:** Необходима сбалансированная структура активов. Вложение большего количества средств в ценные бумаги может снизить кредитный риск, но также может повысить процентный риск.
- **Управление валютным риском:** Поддержание небольшой открытой валютной позиции и поощрение заемщиков к хеджированию валютных рисков может помочь снизить косвенный риск.
- **Мониторинг динамики депозитов:** Хотя уровень депозитов оставался стабильным в течение последнего стрессового периода, доверие вкладчиков не всегда может быть высоким. Достаточный уровень ликвидности и, где это возможно, создание механизмов страхования могут защитить от массового изъятия средств во время будущих кризисов.
- **Развитие компетенций и инфраструктуры:** Рекомендуется пересмотреть образовательную программу подготовки кадров для финансового сектора, в частности банковского сектора, и создать исследовательские центры, которые будут прогнозировать шоки, оценивать риски и т. д. Интеграция с другими странами также окажет положительное влияние на внедрение других практик управления банковской системой.

Благодарим за внимание!

Телефон: +7 707 905 73 30

E-mail: zaira.satpayeva@gmail.com