

ISSN 2709-2496

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ

Национального Банка Республики Казахстан

№ 2, специальный выпуск, 2025



НАЦИОНАЛЬНЫЙ БАНК КАЗАХСТАНА

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ
Национального Банка Республики Казахстан

Издатель: Национальный Банк Республики Казахстан

Редакционная коллегия издания

Главный редактор:

Тутушкин В. А., Заместитель Председателя НБРК

Заместитель главного редактора:

Баймагамбетов А. М., Заместитель Председателя НБРК

Агамбаева С. Б.

Департамент – Центр исследований и аналитики НБРК

Джусангалиева К. Е.

Департамент – Центр исследований и аналитики НБРК

Ответственный за выпуск:

Есафьева А. В., Департамент – Центр исследований и аналитики НБРК

Точка зрения и мнения авторов статей не являются официальной позицией Национального Банка Республики Казахстан и могут не совпадать с ней.

ISSN 2709-2496

Специальный выпуск посвящен V научно-практической конференции Национального Банка Республики Казахстан «Монетарная политика и финансовая стабильность в условиях глобальных и внутренних шоков».

В данный выпуск включены результаты исследований сотрудников Национального Банка Казахстана, центральных банков Узбекистана и Азербайджана и академического сообщества, представленные на V научно-практической конференции «Монетарная политика и финансовая стабильность в условиях глобальных и внутренних шоков», состоявшейся 30 апреля 2025 года в г. Алматы.

В Конференции приняли участие независимые эксперты в области экономики и финансов, представители академического сообщества, исследовательских центров, финансовых и международных организаций, государственных институтов.

Программа Конференции была сформирована исходя из актуальности вопросов и включала три сессии.

На первой сессии, посвященной региональным вызовам в монетарной политике, были рассмотрены вызовы, возникающие перед центральными банками, и представлены исследования, связанные с монетарной политикой Казахстана, Узбекистана и Азербайджана.

Вторая сессия была посвящена анализу потребительских паттернов в связке с финансовой стабильностью. Были рассмотрены результаты исследований поведения потребителей и влияния кризисов на домохозяйства.

На третьей сессии обсуждалась макроэкономическая динамика в условиях ценовых шоков и структурных дисбалансов. Были представлены актуальные исследования о влиянии цены на нефть на бизнес циклы, компромиссе между государственными расходами и накоплением госдолга, эффективности бизнеса и влиянии бизнес-среды на экономику.

Конференция явилась продолжением проведения открытой денежно-кредитной политики Национального Банка и фундаментальной основой для дальнейшей работы и диалога с обществом, экспертами, научными сотрудниками и государственными органами.

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ
Национального Банка Республики Казахстан

№ 2, специальный выпуск, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Сессия 1. Региональные вызовы в монетарной политике.....	6
Инфляция – всегда и везде монетарный феномен: миф или реальность Казахстана? <i>Жузбаев А. М., Сейдахметова Б. А., Шамар Б. Е., Толегенова Ж. Б.</i>	<i>7</i>
Разработка краткосрочного прогноза инфляции для Узбекистана: применение моделей FAVAR и BVAR <i>Боймирзаев Т.</i>	<i>8</i>
Последствия дивергентных денежно-кредитных политик для обменных курсов и движения капитала: меры денежно-кредитной политики для стран Кавказа и Центральной Азии <i>Исмаили И.</i>	<i>9</i>
Сессия 2. Потребительские паттерны и финансовая стабильность.....	24
Пандемия COVID-19 и потребительский спрос: анализ на основе высокочастотных данных <i>Алдашев А., Баткеев Б.</i>	<i>25</i>
Идентификация монетарных шоков в режиме инфляционного таргетирования: влияние денежно-кредитной политики на потребительское поведение в Казахстане <i>Андрусь Ю. В.</i>	<i>28</i>
Сессия 3. Макроэкономическая динамика в условиях ценовых шоков и структурных дисбалансов	43
Влияние цен на нефть на бизнес циклы Казахстана: эмпирический подход с учетом асимметрии <i>Ахмет А. Р., Айдынбек М.</i>	<i>44</i>

DSGE-модель фискальной политики: пример Казахстана <i>Рыспаева А. Б., Хакимжанов С. Т.</i>	45
Неплатежеспособные компании и их влияние на экономический рост в Казахстане <i>Рустанов С. К., Ыбраев Ж. Ж., Куандыков Б. Е., Хакимжанов С. Т.</i>	63



Сессия 1.

Региональные вызовы в монетарной политике



Инфляция – всегда и везде монетарный феномен: миф или реальность Казахстана?

*Жузбаев А. М., Национальный Банк Республики Казахстан
Сейдахметова Б. А., Национальный Банк Республики Казахстан
Шамар Б. Е., Национальный Банк Республики Казахстан
Толегенова Ж. Б., Национальный Банк Республики Казахстан*

Данное исследование посвящено анализу взаимосвязей между инфляцией и денежной массой в Казахстане. Идея работы основана на количественной теории денег, которая вновь приобрела актуальность в последние годы. Основная цель исследования заключалась в определении наличия долгосрочных и краткосрочных связей между данными экономическими переменными и выработке соответствующей рекомендации по проведению денежно-кредитной политики в Казахстане. В ходе исследования были использованы современные эконометрические методы (wavelet-based анализ, VECM и VAR модели) анализа временных рядов, что позволило получить значимые результаты, подтверждающие устойчивую взаимосвязь между инфляцией и денежной массой на горизонте до 10 лет. По результатам анализа выявлены эпизоды избыточного роста денежной массы с определением «проинфляционности» ее роста, произведена количественная оценка влияния денежной массы на инфляцию в краткосрочном и долгосрочном периодах. Полученные выводы предоставляют новые перспективы для проведения эффективной денежно-кредитной политики, направленной на обеспечение макроэкономической стабильности и снижение инфляционных рисков в Казахстане.

Ключевые слова: модель инфляция, wavelet-based анализ, векторная модель коррекции ошибок, денежная масса, денежно-кредитная политика, векторная авторегрессия, импульсные отклики, когерентность, эпизоды инфляционного роста.

JEL-классификация: C32, C53, E31, E51, E52.

<https://nationalbank.kz/ru/news/issledovaniya>

<https://nationalbank.kz/file/download/107909>

<https://nationalbank.kz/kz/news/issledovaniya>

<https://nationalbank.kz/file/download/107908>

Разработка краткосрочного прогноза инфляции для Узбекистана: применение моделей FAVAR и BVAR

Боймирзаев Т., Центральный Банк Узбекистана

В этом исследовании изучается применение моделей векторной авторегрессии с факторным дополнением (FAVAR) и байесовской векторной авторегрессии (BVAR) для прогнозирования инфляции. Модели FAVAR работают с данными высокой размерности, извлекая скрытые факторы из обширных макроэкономических показателей, в то время как модели BVAR включают априорные распределения для повышения стабильности и точности прогнозов в условиях ограниченности данных. Используя обширный набор данных о детерминантах инфляции, характерных для Узбекистана, мы проводим эмпирическую оценку обеих моделей, изучая точность их прогнозирования. Результаты этого исследования направлены на оптимизацию методологий прогнозирования инфляции, обеспечивая Центральный банк Узбекистана надежной, основанной на данных, аналитической информацией для более качественной выработки политики.

Ключевые слова: FAVAR, BVAR, прогноз инфляции, комбинирование прогнозов.
JEL-классификация: E30, E31, E37.

<https://www.graduateinstitute.ch/library/publications-institute/development-near-term-forecast-inflation-uzbekistan-application>

<https://repository.graduateinstitute.ch/nanna/record/319984/files/HEIDWP06-2025.pdf?withWatermark=0&withMetadata=0®isterDownload=1&version=1>

Последствия дивергентных денежно-кредитных политик для обменных курсов и движения капитала: меры денежно-кредитной политики для стран Кавказа и Центральной Азии

Исмаили И., Центральный Банк Азербайджана

В исследовании рассматривается влияние денежно-кредитной политики центральных банков на обменные курсы, потоки капитала и финансовую стабильность, особое внимание уделено развивающимся рынкам, особенно странам Кавказа и Центральной Азии. В эпоху, отмеченную экономической фрагментацией и повышенной геополитической неопределенностью, несогласованность денежно-кредитной политики среди стран с развитой экономикой привела к значительным финансовым перетокам, усугубляя волатильность валют и нарушая мировые потоки капитала. Используя сочетание эмпирических данных, тематических исследований и теоретических основ, в исследовании раскрываются уникальные проблемы, с которыми сталкиваются развивающиеся рынки стран Кавказа и Центральной Азии. В документе подчеркивается острая необходимость в расширении международного валютного сотрудничества, в надежных макропруденциальных рамках, гибких режимах обменного курса и создании региональных сетей финансовой безопасности. Эти стратегии необходимы для укрепления финансовой устойчивости в регионе и смягчения неблагоприятных последствий глобальной денежно-кредитной дивергенции. Целью настоящего исследования является внесение вклада в продолжающийся дискурс по вопросам денежно-кредитной политики и финансовой стабильности на развивающихся рынках путем проведения комплексного анализа и выработки практических рекомендаций по политике.

Ключевые слова: дивергенция в денежно-кредитной политике, финансовая стабильность, обменные курсы, инфляционные ожидания, авторитетность политики, Кавказ, Центральная Азия, развивающиеся рынки.

JEL-классификация: E52, E58, F31, F32, F33, F34, G18.

Данная статья представлена автором на английском языке. В выпуск включен ее адаптированный перевод.

1. Введение

Глобальный экономический ландшафт все больше формируется под влиянием геополитической неопределенности, сбоев в цепочке поставок и дивергенции (расхождений) в денежно-кредитной политике крупных экономик. Эти факторы создали сложную и нестабильную среду, особенно для развивающихся рынков и стран с формирующейся рыночной экономикой. Регион Кавказа и Центральной Азии (КЦА), с его сильной зависимостью от экспорта сырьевых товаров и интеграции в мировые финансовые рынки, особенно уязвим к этим внешним потрясениям. В этой статье делается попытка изучить последствия дивергенции в денежно-кредитной политике для финансовой стабильности, движения капитала и динамики инфляции на формирующихся рынках с особым акцентом на регионе КЦА.

В последние годы дивергенция в денежно-кредитной политике центральных банков ведущих держав стала более выраженной. Агрессивное повышение процентных ставок Федеральной резервной системы США (ФРС) укрепило доллар США, вызвав отток капитала и обесценивание валют на развивающихся рынках. Между тем Европейский центральный банк (ЕЦБ) принял более осторожный подход к ужесточению политики, а Банк Японии (BoJ) сохранил адаптивную политику. Народный банк Китая (PBoC) снизил ставки и предоставил ликвидность с целью стимулирования своей замедляющейся экономики. Эти различные

установки денежно-кредитной политики создали сложную глобальную финансовую среду, затруднив экономическое управление развивающимися рынками.

Целью данной статьи является комплексный анализ динамики существующих данных, эмпирических доказательств и тематических исследований для иллюстрации конкретных проблем, с которыми сталкивается регион КЦА. Рассматривая взаимодействие между глобальной дивергенцией в денежно-кредитной политике, волатильностью обменного курса и движением капитала, необходимо подчеркнуть риски, которым подвергаются региональные экономики, и выработать меры политики для смягчения влияния глобальной экономической фрагментации. Анализ основан на теории, таких как модель Манделла-Флеминга и паритет процентных ставок (IRP), которые помогают объяснить влияние дивергенции в денежно-кредитной политике на обменные курсы и движение капитала.

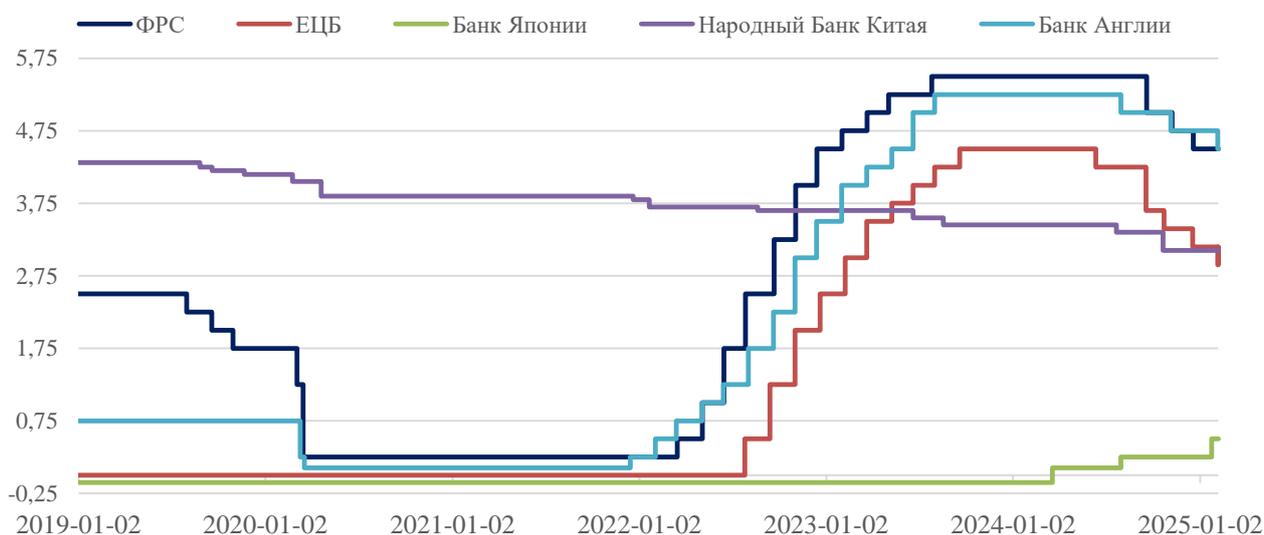
Предоставляя подробный анализ и действенные рекомендации по политике, данная статья направлена на внесение вклада в продолжающийся дискурс о денежно-кредитной политике и финансовой стабильности на развивающихся рынках, особенно в регионе КЦА. Выводы и рекомендации предназначены для политиков, центральных банков и исследователей, как помощь и ориентир в сложностях глобальной дивергенции в денежно-кредитной политике и ее влиянии на финансовую стабильность.

2. Дивергентные денежно-кредитные политики: глобальная картина

Расхождение в денежно-кредитной политике ведущих мировых центральных банков стало более выраженным в последние годы. Агрессивное повышение процентных ставок ФРС укрепило доллар, вызвав отток капитала и обесценивание валюты на развивающихся рынках. Умеренное ужесточение политики Европейского центрального банка, адаптивная политика Банка Японии и поддержка ликвидности Народного банка Китая еще больше усложняют ситуацию.

Рисунок 1

Процентные ставки в крупных странах с развитой экономикой и Китае (2019–2025)



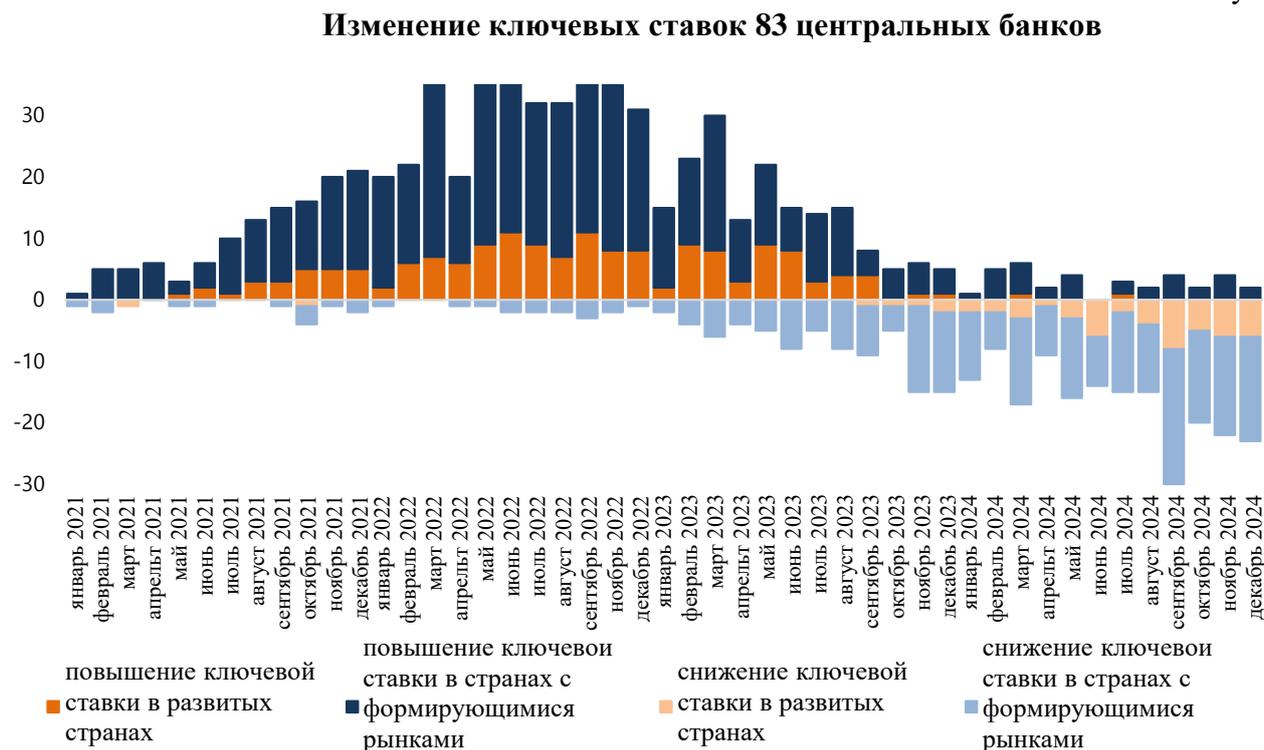
Источник: investing.com, fred.stlouisfed.org

С 2022 года агрессивное повышение ставок ФРС до 5,5% было направлено на сдерживание инфляции. ЕЦБ был более осторожен в ужесточении денежно-кредитной политики, в то время как Банк Японии только недавно отошел от политики сверхнизких ставок в ответ на рост внутренней инфляции. Между тем Народный банк Китая принял иной подход, внедрив снижение ставок и поддержку ликвидности в целях стимулирования замедляющейся экономики Китая на фоне проблем в секторе недвижимости и слабого внутреннего спроса. Банк

Англии, столкнувшись с постоянным инфляционным давлением, значительно повысил ставки, хотя траектория его ставок была несколько ближе к траектории ФРС, чем ЕЦБ.

В последнее время по мере того как ФРС, Банк Англии и ЕЦБ начали снижать ставки – хотя и с разной скоростью – Банк Японии ужесточает политику, Народный банк Китая продолжает свою аккомодацию, возникают новые сложности в глобальном распределении капитала. Этот разрыв в процентных ставках с 2019 по 2025 год подчеркивает проблемы, вызванные различающимися политиками, которые обусловлены различными региональными экономическими приоритетами. Это привело к оттоку капитала на развивающихся рынках и обесцениванию валюты по отношению к доллару США, что усложнило экономическое управление ими.

Рисунок 2



Источник: <https://www.cbrates.com>, centralbanknews.info

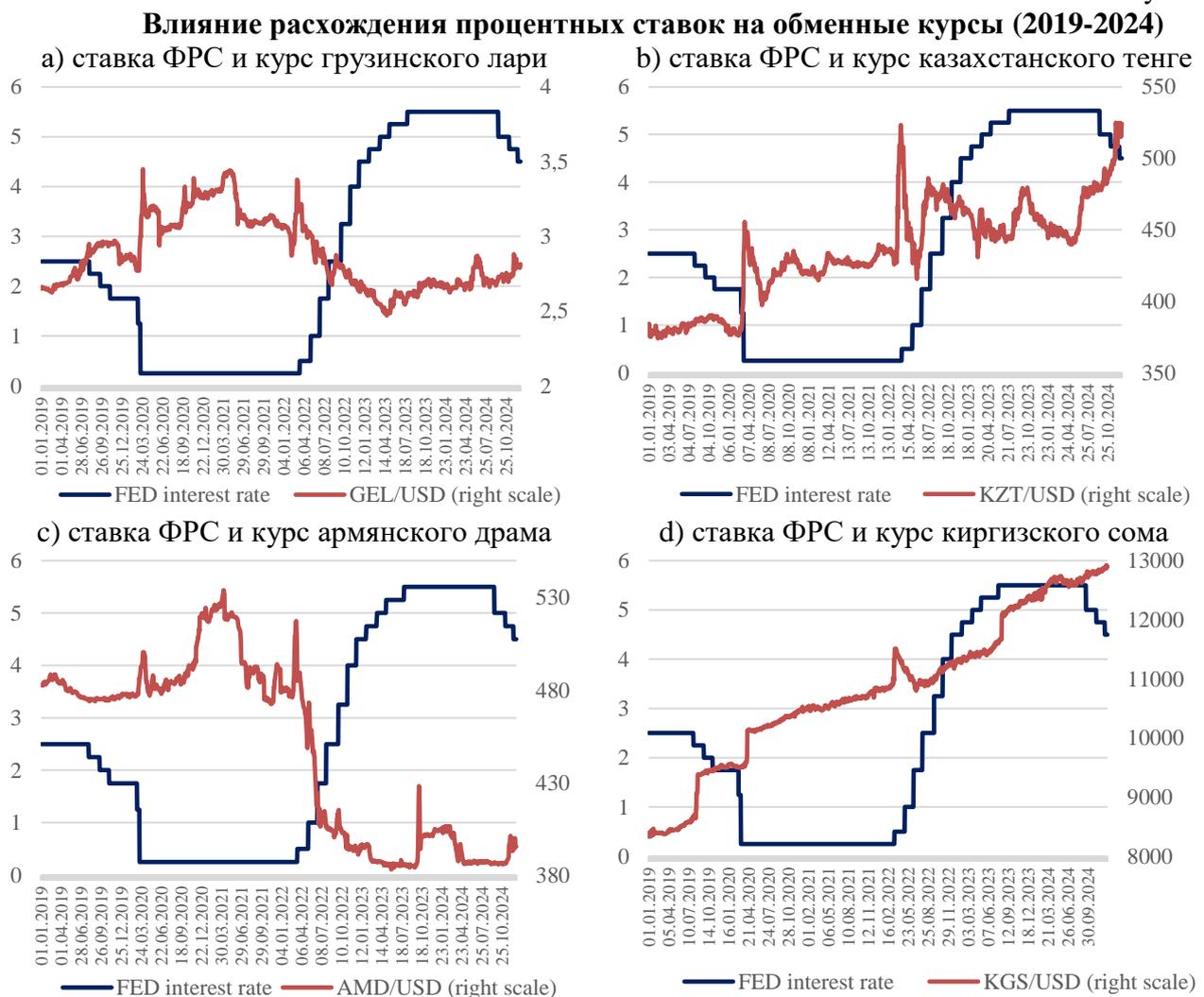
График на рисунке 2 иллюстрирует глобальные изменения денежно-кредитной политики в странах с формирующейся рыночной экономикой (ЕМЕ) и странах с развитой экономикой (АЕ), подчеркивая фазу ужесточения с 2021 по середину 2023 года, за которой последовало недавнее смягчение. Эта модель отражает побочные эффекты инфляционного повышения ставок в развитых странах, что заставило страны с формирующейся рыночной экономикой повысить ставки для стабилизации валют и сдерживания оттока капитала. Продолжающаяся фаза смягчения ДКП предполагает растущую обеспокоенность по поводу замедления роста и финансовой стабильности, поднимая вопросы о волатильности потоков капитала и корректировках обменного курса в раздробленной мировой экономике. Поскольку геополитическая напряженность меняет торговые и финансовые связи, дивергентные траектории денежно-кредитной политики могут усилить побочные эффекты, что потребует разработки новых парадигм макропруденциальной координации.

3. Дифференциалы процентных ставок и волатильность обменных курсов

Последние данные показывают, что разница в процентных ставках играет доминирующую роль в распределении капитала, при этом валюты, особенно в Центральной Азии, испытывают значительное обесценивание по отношению к доллару США. Тенденция к

обесцениванию усложняет денежно-кредитную политику в этих экономиках, увеличивая стоимость обслуживания внешнего долга и подпитывая инфляцию. Анализ графиков на рисунке 3, в котором рассматривается влияние разницы в процентных ставках на обменные курсы с 2019 по 2024 год, выявляет несколько ключевых динамик между процентной ставкой ФРС и различными валютами по отношению к доллару США (USD). Ставка ФРС играет значительную роль во влиянии на мировые валютные рынки, поскольку изменения процентных ставок в США могут влиять на потоки капитала и поведение инвесторов. В частности, для казахстанского тенге (KZT), киргизского сома (KGS) и узбекского сома (UZS) обменные курсы, по-видимому, чувствительны к изменениям ставки ФРС. Периоды роста ставок ФРС обычно коррелируют с более сильным долларом США, что приводит к обесцениванию этих валют, поскольку более высокие процентные ставки США привлекают инвестиционные потоки в долларские активы. И наоборот, когда ставка ФРС ниже, эти валюты могут показывать относительную стабильность или рост по отношению к доллару США в зависимости от внутренних экономических условий. Рисунок, вероятно, выделяет конкретные случаи, когда расхождение процентных ставок приводило к заметным колебаниям обменных курсов, подчеркивая взаимосвязанность мировых финансовых рынков и влияние денежно-кредитной политики США на валюты развивающихся рынков. В целом данные свидетельствуют о том, что решения ФРС по процентным ставкам являются критическим фактором в формировании динамики обменных курсов этих валют по отношению к доллару США в течение анализируемого периода.

Рисунок 3





Источник: investing.com, fred.stlouisfed.org

4. Теоретическая база: понимание последствий дивергентных денежно-кредитных политик

Модель Манделла-Флеминга, расширяющая структуру IS-LM для открытых экономик, объясняет, как дивергенция в денежно-кредитной политике влияет на обменные курсы и потоки капитала. В системе гибкого обменного курса экспансионистская денежно-кредитная политика (более низкие процентные ставки) приводит к оттоку капитала, обесцениванию валюты и улучшению чистого экспорта. Сдерживающая денежно-кредитная политика (более высокие процентные ставки) привлекает приток капитала, укрепляет валюту и сдерживает чистый экспорт. Сила этих эффектов зависит от мобильности капитала, ожиданий инвесторов и степени синхронизации денежно-кредитной политики среди основных экономик.

Согласно условию паритета процентных ставок (IRP), движения обменных курсов корректируются для компенсации разницы в процентных ставках между экономиками. Когда ФРС повышает ставки, а центральные банки стран КЦА поддерживают более низкие ставки, инвесторы переводят капитал в США, укрепляя доллар и ослабляя валюты этих стран. Эти корректировки валют влияют на мировую торговлю и движение капитала.

Дивергенция в денежно-кредитной политике вызывает корректировку глобальных потоков капитала, что имеет три ключевых эффекта:

а) приток капитала на высокодоходные рынки: повышение ставок ФРС привлекает мировой капитал в активы США, укрепляя доллар;

б) бегство капитала с развивающихся рынков: более высокая доходность в США приводит к оттоку капитала с развивающихся рынков, вызывая обесценивание валюты и финансовую нестабильность;

в) волатильность в стратегиях керри-трейд: инвесторы, занимающиеся в валютах с низкими процентными ставками (например, японских иенах, евро) для инвестирования в высокодоходные активы, могут быстро закрыть позиции, если разница в процентных ставках неожиданно изменится, что увеличит волатильность.

Рей (2016) утверждает, что финансовая глобализация превратила традиционную денежную трилемму в дилемму, где независимая денежно-кредитная политика становится сложной из-за доминирования глобальных финансовых условий. Даже страны с гибкими обменными курсами остаются уязвимыми для внешних денежных шоков из-за синхронизированных потоков капитала, обусловленных глобальными условиями ликвидности. Например, когда ФРС ужесточает политику, чувствительный к риску капитал уходит с развивающихся рынков, увеличивая финансовый стресс независимо от режимов обменного курса таких рынков. Это говорит о том, что внутренняя денежно-кредитная политика в небольших экономиках может все больше ограничиваться глобальными финансовыми циклами, а не национальными макроэкономическими условиями.

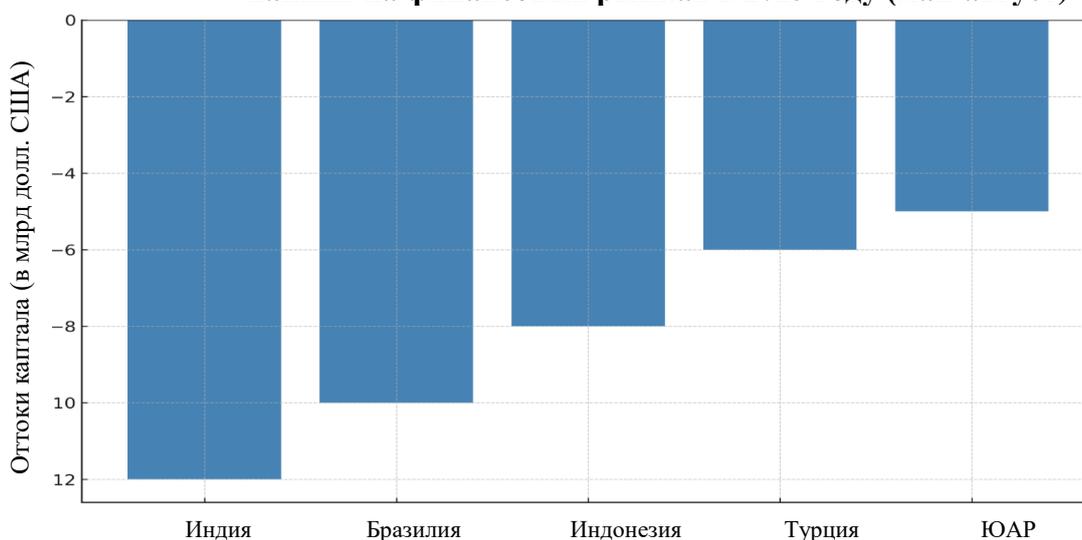
Классическая трилемма Манделла-Флеминга предполагает, что страна может достичь только двух из трех следующих целей в области политики: (1) свободное движение капитала, (2) независимая денежно-кредитная политика и (3) фиксированный обменный курс. Однако все больше эмпирических данных свидетельствуют о том, что финансовые рынки сейчас настолько интегрированы, что даже страны с плавающими обменными курсами с трудом сохраняют полную автономию денежно-кредитной политики. Доминирование доллара США как мировой резервной валюты усиливает побочные эффекты, снижая способность развивающихся рынков противодействовать внешним шокам посредством корректировки внутренней политики. Эта дилемма подчеркивает необходимость усиления глобальной денежно-кредитной координации для смягчения дестабилизирующих разворотов потоков капитала. Эта динамика иллюстрирует, как дивергенция в денежно-кредитной политике подпитывает финансовую нестабильность и глобальные сбои ликвидности.

5. Примеры дивергенций денежно-кредитных политик в прошлом

Реакция рынков на объявление о сворачивании стимулирующих мер денежно-кредитной политики в 2013 году является ярким примером того, как ужесточение денежно-кредитной политики в развитых экономиках, в частности, заявление ФРС о сокращении объемов выкупа активов, спровоцировало резкий отток капитала с развивающихся рынков. Такие страны как Индия, Индонезия, Бразилия, Турция и Южная Африка столкнулись с быстрым обесцениванием валют и ростом доходности облигаций, поскольку глобальные инвесторы переориентировали портфели в пользу более безопасных активов США. Центральные банки в этих экономиках были вынуждены превентивно повышать процентные ставки, чтобы защитить свои валюты, ужесточая внутренние финансовые условия в то время, когда их экономикам требовалось смягчение денежно-кредитной политики. Диаграмма на рисунке 4 показывает отток капитала из отдельных развивающихся стран после объявления ФРС о сворачивании программы качественного смягчения.

Рисунок 4

Оттоки капитала из стран с формирующейся рыночной экономикой во время паники на финансовых рынках в 2013 году (май-август)



Источник: Международный валютный фонд (МВФ) Отчет о глобальной финансовой стабильности (2014), Ежеквартальный обзор БМР (2013)

Цикл повышения ставок ФРС 2022–2023 гг. – агрессивное повышение ставок с 0,25% в начале 2022 года до 5,5% к середине 2023 года – привело к значительному повышению курса доллара США, что вызвало отток капитала из развивающихся рынков, многие из которых испытали резкое обесценивание валюты. Кроме того, страны с высоким уровнем долга, номинированного в долларах, включая Турцию и Аргентину, столкнулись с ухудшением

финансовых условий, поскольку расходы на обслуживание долга резко возросли. Такое ужесточение денежно-кредитной политики также создало политические дилеммы для центральных банков в развивающихся экономиках, заставив их выбирать между повышением процентных ставок для стабилизации своих валют и поддержанием более низких ставок для поддержки экономического роста. Эти события иллюстрируют, что расхождение в политике между основными центральными банками является не просто теоретической проблемой, а повторяющимся фактором глобальной финансовой нестабильности.

6. Глобальная ликвидность и роль доллара

Роль доллара США как мировой резервной валюты делает решения ФРС ключевым фактором глобальной ликвидности, что оказывает значительное побочное воздействие на развивающиеся рынки. Когда ФРС сохраняет низкие процентные ставки, как это было в 2020 и 2021 годах, глобальная ликвидность расширяется, что стимулирует приток капитала на развивающиеся рынки и приводит к более значительному накоплению долга. Однако поскольку ФРС ужесточила денежно-кредитную политику в 2022 и 2023 годах, повысив ставки до 4,5% и 5,5%, глобальная ликвидность снизилась, и развивающиеся рынки столкнулись с растущими финансовыми ограничениями.

Таблица 1

Влияние повышения процентных ставок ФРС на долг стран КЦА с формирующимися рынками

Год	% ставка ФРС (%)	Чистое кредитование/ заимствование правительства стран КЦА (% от ВВП)	Глобальный совокупный долг стран с формирующейся рыночной экономикой (% от ВВП, средневзвешенные значения)	Базовый индекс потребительских цен в странах КЦА
2020	0,25	1,9	200,9	6,5
2021	0,25	-3,3	194,7	7,6
2022	4,5	0,2	191,5	13,8
2023	5,5	-0,6	197,1	12,2
2024	4,5	-2,2	N/A	7,6

Источник: fred.stlouisfed.org, tradingview.com, bis.org, imf.org

С 2020 по 2024 год макроэкономическая динамика в регионе Кавказа и Центральной Азии находилась под влиянием изменений процентных ставок ФРС, мировых тенденций в области долга и внутренних фискальных и инфляционных изменений. Почти нулевые ставки ФРС в 2020–2021 годах поддерживали приток капитала на развивающиеся рынки, способствуя фискальному профициту в размере 1,9% ВВП в КЦА в 2020 году. Однако поскольку ФРС агрессивно повышала ставки до 5,5% к 2023 году для борьбы с инфляцией, глобальные финансовые условия ужесточались, увеличивая стоимость заимствований и способствуя фискальному дефициту в КЦА (-0,6% в 2023 году и -2,2% в 2024 году). Базовая инфляция в регионе выросла до 13,8% в 2022 году, вероятно, из-за внешних ценовых шоков и обесценивания валюты, но снизилась до 7,6% к 2024 году по мере ужесточения денежно-кредитной политики. Между тем глобальный совокупный долг на развивающихся рынках снизился с 200,9% ВВП в 2020 году до 191,5% в 2022 году (что отражает усилия по сокращению заемных средств), прежде чем снова вырасти до 197,1% в 2023 году, возможно, из-за возросших расходов по заимствованиям и более слабого роста. В целом взаимодействие глобального ужесточения денежно-кредитной политики, динамики инфляции и фискального давления сформировало макроэкономические результаты региона в этот период.

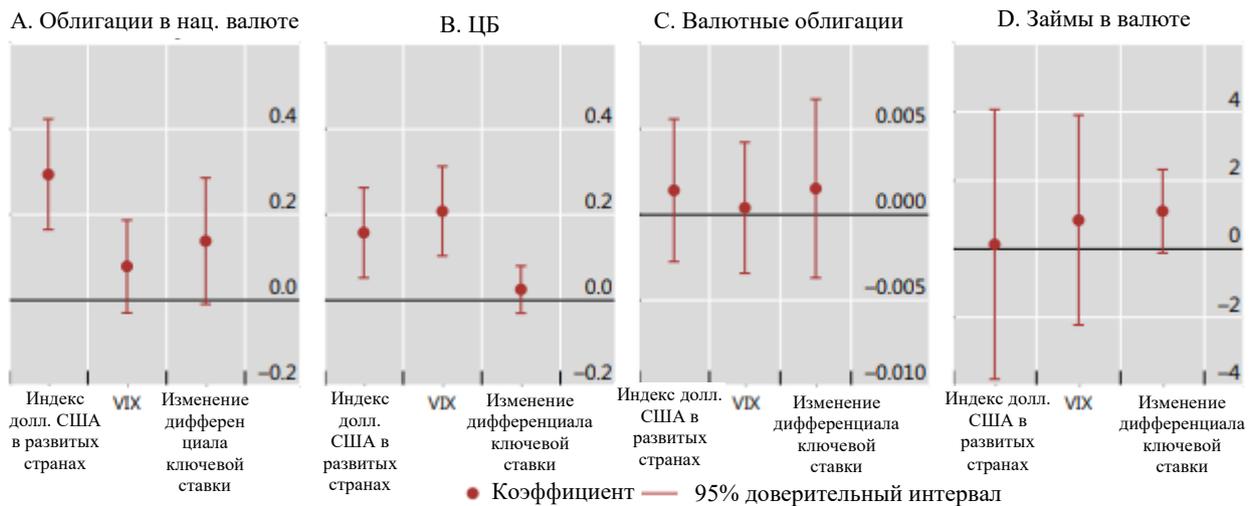
Чтобы управлять этими рисками, страны с развивающимися рынками должны поддерживать гибкие режимы обменного курса с целью обеспечения постепенной корректировки курса валют и снижения риска резких финансовых сбоев. Они также должны создать достаточные валютные резервы для стабилизации волатильности обменного курса и обеспечить буфер против внешних шоков. Кроме того, изучение международных соглашений о ликвидности, таких как региональные финансовые сети безопасности или доступ к фондам МВФ, может помочь в обеспечении чрезвычайного финансирования в периоды глобального финансового стресса.

7. Движение капитала и финансовая стабильность

В анализе, представленном в Ежеквартальном обзоре Банка международных расчетов (БМР) за сентябрь 2024 года, исследуется роль глобальных факторов, таких как доллар США, индекс волатильности и разница в ключевых ставках, в движении потоков капитала в странах с развивающимся рынком. Исследование показывает, что снижение индекса доллара США только в странах с развитой экономикой значительно увеличивает потоки облигаций и акций в местной валюте, в то время как индекс волатильности в первую очередь влияет на потоки капитала.

Рисунок 5

Стандартизированный эффект от глобальных факторов и дифференциала ключевых ставок на притоки капитала¹



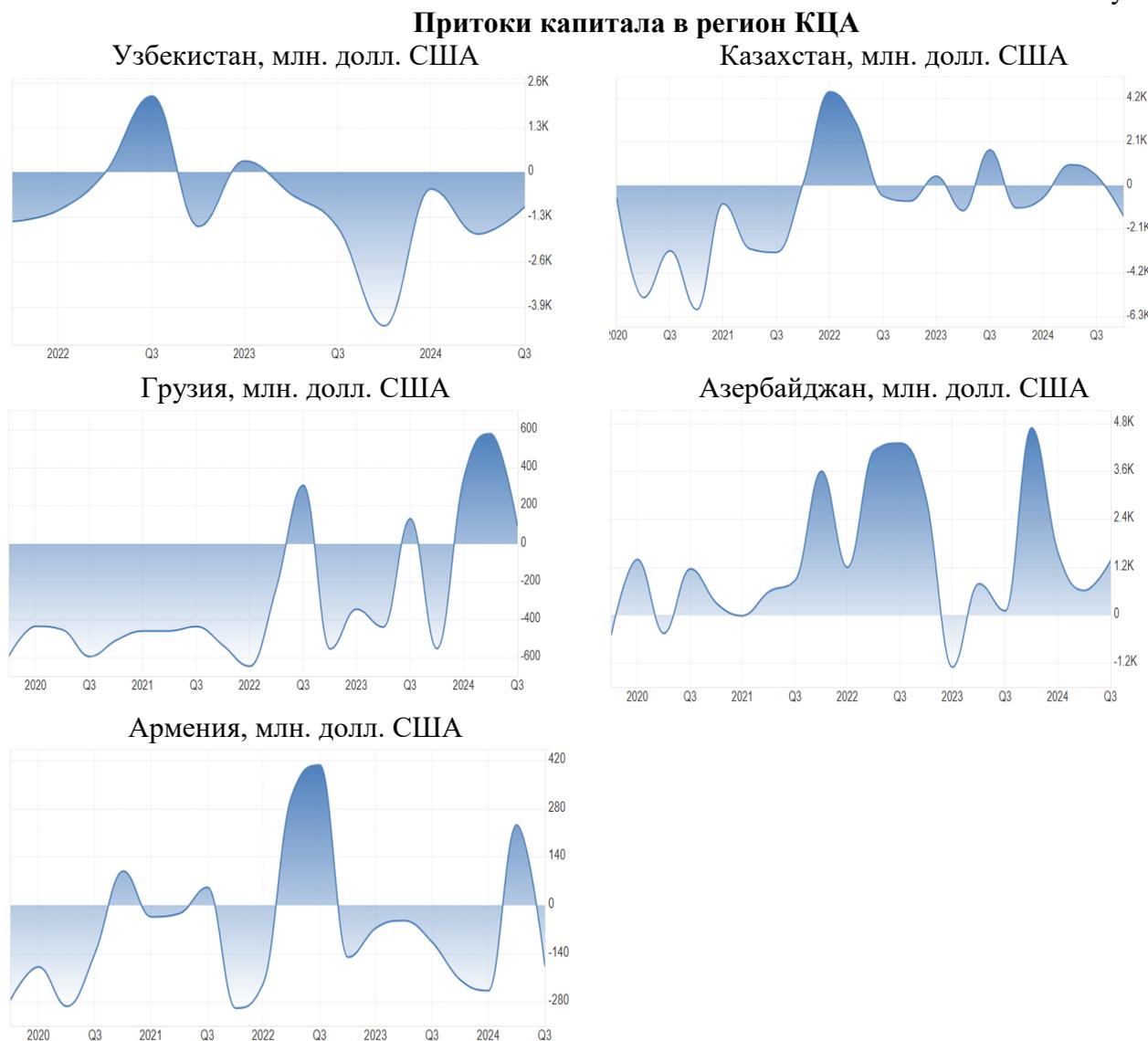
Источники: Квартальный обзор БМР, сентябрь 2024 г.

Разница в ключевых ставках является основным фактором потоков валютных кредитов, а ее увеличение стимулирует эти потоки в последующем квартале. Кроме того, потоки взаимных фондов, по-видимому, усиливают чувствительность потоков активов в местной валюте к доллару США, что указывает на растущую роль этих фондов. Индекс глобальных финансовых условий Goldman Sachs (FCI) также коррелирует с потоками капитала, но не превосходит влияние доллара США на облигации в местной валюте. Это подчеркивает

¹ Каждая точка показывает изменение соотношения потоков капитала к общим иностранным активам в процентных пунктах в ответ на одно стандартное отклонение обесценения доллара США по отношению к валютам развитых стран, одно стандартное отклонение уменьшения VIX или одно стандартное отклонение увеличения изменения разницы в ставке политики. Текущее значение первых двух переменных и однопериодное лаговое значение третьей переменной включены совместно в ежемесячные регрессии портфельных потоков и квартальные регрессии потоков валютных кредитов вместе с однопериодной лаговой зависимой переменной и элементами управления (ИПЦ США (US CPI), ИПЦ формирующихся рынков (EME CPI), промышленное производство США (IP), EME IP, цена на нефть марки Brent; для акций также включены доходности рынков акций EME и США.

сложную динамику между глобальными финансовыми условиями, обменными курсами и ключевыми ставками в формировании потоков капитала в развивающиеся экономики.

Рисунок 6

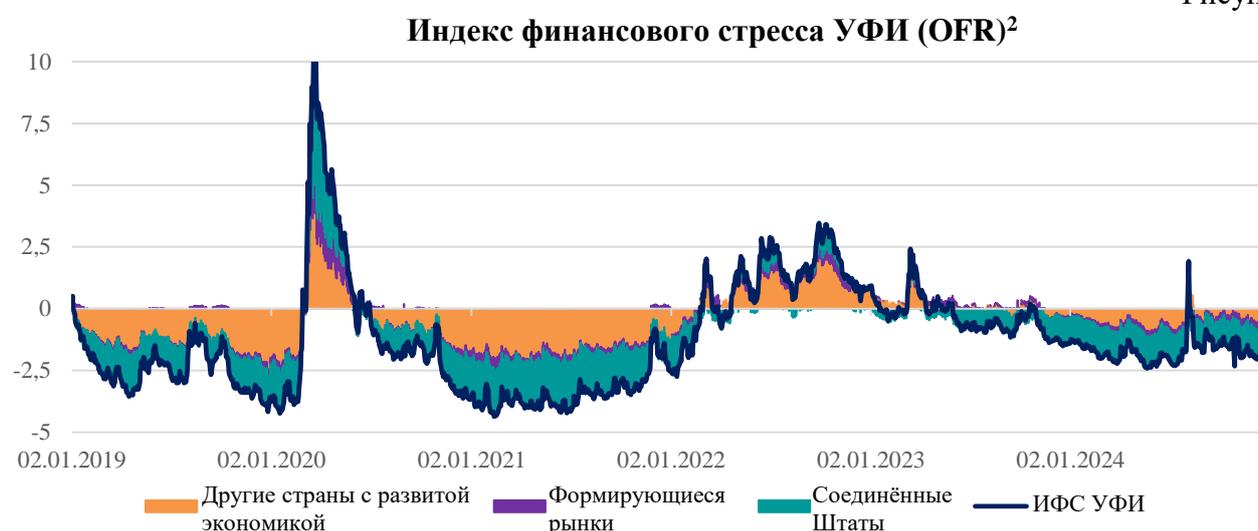


Источник: tradingeconomics

За последние пять лет (2020–2024) потоки капитала в странах Кавказа и Центральной Азии были крайне нестабильными, что отражает чувствительность региона к глобальным и региональным потрясениям. Пандемия COVID-19 изначально вызвала значительный отток в 2020 году: в Грузии был зафиксирован дефицит в размере -931,93 млн долларов США во втором квартале 2020 года, а в Казахстане – рекордно низкий показатель в -5975,60 млн долларов США в четвертом квартале 2020 года. Частичное восстановление произошло в 2021 году: в Азербайджане в третьем квартале 2024 года был достигнут профицит в размере 1361,70 млн долларов США, а в Армении – исторический максимум в размере 405,60 млн долларов США в третьем квартале 2022 года. Геополитическая неопределенность в 2022 году нанесла еще больший ущерб региону, что привело к увеличению денежных переводов в некоторых странах, но также вызвало обесценивание валюты и отток капитала. К 2024 году расхождение проявилось: страны – экспортеры энергоносителей, такие как Азербайджан, сохранили профицит, достигнув пика в 4681,50 млн долл. США в четвертом квартале 2023 года, в то время как другие, такие как Армения, столкнулись с дефицитом в размере -176,20 млн долл. США в третьем квартале 2024 года, в Казахстане сложился дефицит в размере -1473,10 млн долл. США

в четвертом квартале 2024 года, а Узбекистан столкнулся с дефицитом в -1002,24 млн долл. США в третьем квартале 2024 года. В целом в регионе отмечался чистый отток, вызванный волатильностью цен на сырьевые товары, геополитическими рисками и глобальным ужесточением денежно-кредитной политики, что подчеркивает необходимость экономической диверсификации, укрепления резервов и регионального сотрудничества для стабилизации потоков капитала.

Рисунок 7



Индекс финансового стресса (ИФС) Управления финансовых исследований (OFR) демонстрировал значительные колебания с 2019 по начало 2025 года, отражая динамику мирового финансового рынка (рисунок 7). Индекс резко вырос в марте 2020 года, достигнув исторического максимума в 10,266 на фоне пандемии COVID-19, что сигнализирует о крайне серьезных финансовых трудностях. Поскольку рынки стабилизировались с помощью денежно-кредитных и фискальных интервенций, ИФС достиг рекордно низкого уровня -4,364 в феврале 2021 года, что указывает на уровень стресса ниже среднего. В течение 2022 и 2023 годов индекс демонстрировал периодический рост в ответ на ужесточение денежно-кредитной политики и глобальную экономическую неопределенность. К январю 2025 года ИФС составил -1,965, что свидетельствует об относительно спокойных финансовых условиях. Движения индекса были сформированы ключевыми рыночными компонентами, такими как условия кредитования, оценка акций, стрессы финансирования, спрос на безопасные активы и волатильность. Он остается важнейшим инструментом оценки системных финансовых рисков и дает представление о настроениях рынка и экономической стабильности в долгосрочной перспективе.

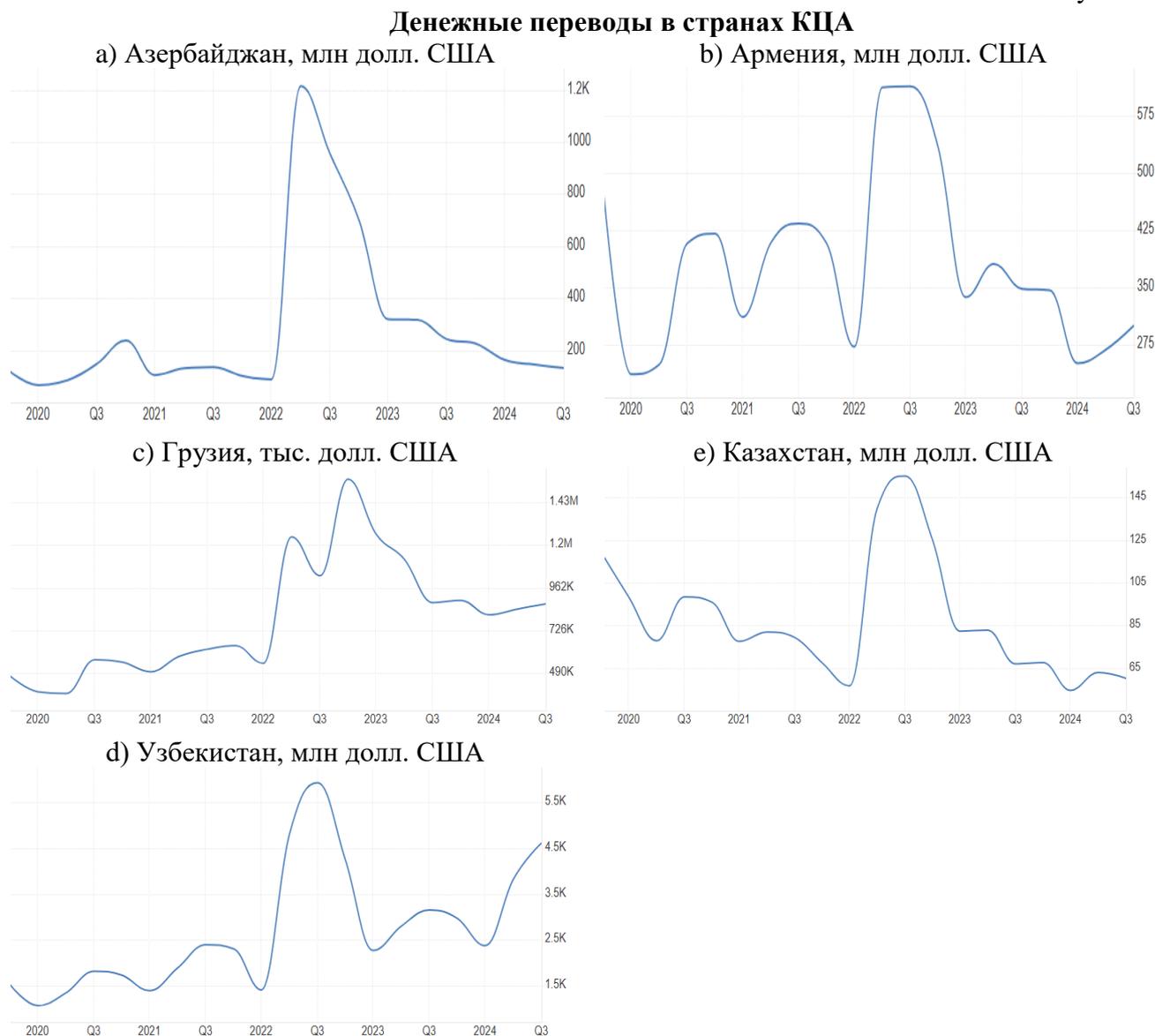
8. Геополитические и фискальные факторы

Геополитическая напряженность, включая торговые войны, санкции и политические события, все больше формируют финансовые рынки в регионе Центральной Азии и Кавказа такими способами, которые расходятся с традиционными экономическими ожиданиями. Например, введение санкций против России в 2014 году привело к резкому обесцениванию российского рубля, несмотря на стабильную денежно-кредитную политику страны, что, в свою очередь, повлияло на соседние страны КЦА, экономики которых тесно связаны с Россией через торговлю и денежные переводы. Последующее введение жестких санкций против России в 2022

² Индекс финансового стресса Управления финансовых исследований (OFR FSI) – это ежедневная рыночная картина стресса на мировых финансовых рынках. Он формируется на основе 33 переменных финансового рынка, таких как спрэды доходности, критерии оценки и процентные ставки. OFR FSI положителен, когда уровень стресса выше среднего, и отрицателен, когда уровень стресса ниже среднего.

году еще больше нарушило торговлю, поставки энергоносителей и финансовые системы, создав повышенную неопределенность в регионе. Эти санкции, нацеленные на финансовый сектор России, экспорт нефти и доступ к мировым рынкам, привели к значительным изменениям обменных курсов и потоков капитала в странах КЦА.

Рисунок 8



Источник: tradingeconomics

Динамика денежных переводов в регионе КЦА показывает значительный всплеск в 2022 году, за которым последовал спад или стабилизация в последующие годы (рисунок 6). Основным фактором этого всплеска стала геополитическая напряженность и вызванные ею западные санкции в отношении России. Эти факторы привели к увеличению миграции из России в страны КЦА, что привело к росту притока денежных переводов. Кроме того, многие российские рабочие отправляли домой большие суммы денег из-за экономической неопределенности и финансовых ограничений. Резкое обесценивание российского рубля также вызвало увеличение денежных переводов перед дальнейшим спадом. Однако по мере стабилизации миграционных потоков, адаптации России к санкциям и ужесточения финансовых ограничений объемы денежных переводов начали постепенно снижаться в 2023 и 2024 годах.

Резкий рост денежных переводов в регионе КЦА в 2022 году принес краткосрочные экономические выгоды, такие как рост доходов домохозяйств, сильный финансовый приток и рост бизнеса. Он также привел к притоку квалифицированных мигрантов, что повысило долю экономически активного населения. Однако рост не был устойчивым, что привело к экономической нестабильности, поскольку потоки денежных переводов сократились. Скачок способствовал инфляции, особенно в сфере жилья и потребительских товаров, и сделал экономику уязвимой для внешних потрясений, таких как геополитическая напряженность. Кроме того, быстрый приток капитала вызвал рост курса валюты, что потенциально нанесло ущерб конкурентоспособности экспорта.

Геополитические факторы в сочетании с дивергенцией в денежно-кредитной политике усилили волатильность обменного курса в регионе. Более явные противоречия, такие как торговая война между США и Китаем, также повлияли на экономику стран КЦА, изменив торговые модели и создав дополнительные риски для доверия инвесторов, способствуя колебаниям обменных курсов.

В более широком контексте глобальной финансовой стабильности многосторонняя координация становится критически важной для управления кризисами в странах КЦА. Например, во время пандемии COVID-19 центральным банкам региона пришлось принять скоординированные действия для обеспечения ликвидности и стабильности перед лицом глобальных потрясений. Когда денежно-кредитная политика становится дивергентной, как это видно на примере ужесточения позиции Федеральной резервной системы США, в других странах – более адаптивной, такая координация может помочь в смягчении побочных эффектов для обменных курсов и потоков капитала в странах КЦА, которые очень чувствительны к внешним потрясениям из-за своей зависимости от иностранных инвестиций, экспорта энергоносителей и денежных переводов. Укрепление сотрудничества между центральными банками и финансовыми институтами может повысить региональную финансовую стабильность и устойчивость.

Кроме того, настроения инвесторов играют решающую роль в формировании потоков капитала и обменных курсов в регионе КЦА. В периоды геополитической неопределенности инвесторы склонны занимать позицию избегания риска, отдавая предпочтение более безопасным активам. Этот эффект «бегства в безопасность» может привести к значительным сдвигам в потоках капитала, иногда вызывая обесценение местных валют и усугубляя финансовую нестабильность. Понимание этих поведенческих факторов необходимо для проведения политики в регионе КЦА для того, чтобы предвидеть и управлять последствиями геополитических рисков, санкций и расхождений в денежно-кредитной политике, гарантируя стабильность потоков капитала в периоды повышенной неопределенности.

9. Практически выводы и рекомендации

Учитывая риски, связанные с дивергенцией в денежно-кредитной политике и растущей глобальной экономической фрагментацией, в данной статье рекомендуются следующие меры политики, адаптированные для региона Центральной Азии и Кавказа.

1. Укрепление международного сотрудничества по вопросам денежно-кредитной политики. Для решения глобальных финансовых проблем страны региона КЦА могут извлечь выгоду из институционализированного мониторинга перетоков путем создания совместной целевой группы в рамках Банка международных расчетов (БМР), МВФ и соответствующих международных и региональных финансовых институтов. Эта целевая группа будет оценивать и координировать меры реагирования в режиме реального времени на вторичные эффекты от денежно-кредитной политики, особенно с учетом того, что регион тесно связан с Россией и другими мировыми экономиками посредством торговли, денежных переводов и экспорта энергоносителей. Расширение превентивных кредитных механизмов МВФ и региональных сетей финансовой безопасности, таких как Евразийский банк развития (ЕАБР), Азиатский банк развития (АБР) или Шанхайская организация сотрудничества (ШОС), окажет решающую поддержку странам КЦА, сталкивающимся с внешними потрясениями, включая отток капитала,

обесценивание валюты или волатильность из-за геополитических событий. Такие меры повысят их способность более эффективно управлять внешними экономическими потрясениями.

2. Укрепление обменного курса и макропруденциальных политик. Чтобы снизить уязвимость к внешним шокам, страны КЦА могут принять или усилить режимы управляемого плавающего валютного курса, что позволит валютам поглощать шоки без чрезмерного вмешательства. Создание достаточных валютных резервов имеет важное значение для смягчения экстремальной волатильности, особенно в периоды геополитической нестабильности или экономической неопределенности. Укрепление рынков облигаций в местной валюте может помочь снизить зависимость от долга, номинированного в иностранной валюте, который оказался рискованным в периоды глобального ужесточения ликвидности. Расширение линий валютных свопов и буферов ликвидности, в том числе на двусторонней основе с основными партнерами, может обеспечить критически важную долларовую ликвидность во времена стресса. Кроме того, диверсификация портфелей валютных резервов путем увеличения активов, таких как золото, китайский юань или евро, может снизить чрезмерную зависимость от доллара США, который остается чувствительным к изменениям в денежно-кредитной политике США. Реализация мер управления потоками капитала, таких как контрциклические буферы и лимиты на долг, деноминированный в иностранной валюте, помогает минимизировать риски, связанные с глобальными изменениями ликвидности и оттоком капитала во времена геополитических или экономических потрясений.

3. Укрепление фискальной и структурной политик в целях смягчения побочных эффектов. Страны КЦА могут стабилизировать свою экономику путем реализации контрциклической фискальной политики, которая включает целевые социальные и инфраструктурные расходы для поддержки внутреннего спроса в периоды ужесточения денежно-кредитной политики в крупных экономиках, например, при повышении процентных ставок Федеральной резервной системы США. Диверсификация торговых и инвестиционных партнеров путем укрепления региональных торговых соглашений и улучшения механизмов расчетов в местной валюте поможет снизить подверженность внешним экономическим потрясениям. Кроме того, регион может углубить свои финансовые рынки посредством развития рынков облигаций в местной валюте, снижения зависимости от иностранного капитала и минимизации риска оттока капитала в периоды ужесточения глобальной ликвидности. Укрепление структурных реформ, включая улучшение управления, финансовых систем и инфраструктуры, повысит экономическую устойчивость и снизит уязвимость к внешним шокам денежно-кредитной политики.

10. Заключение

По мере углубления глобальной раздробленности в денежно-кредитной сфере усиливаются риски неблагоприятных вторичных эффектов для обменных курсов, потоков капитала и финансовой стабильности, особенно для развивающихся рынков в таких регионах, как Центральная Азия и Кавказ. Чтобы ориентироваться в этом меняющемся экономическом ландшафте, разработчики политики должны принять дальновидные стратегии, которые уравновешивают национальные цели с более широкими проблемами финансовой стабильности. Укрепление многостороннего сотрудничества, включая мониторинг вторичных эффектов в режиме реального времени через совместные целевые группы с участием международных финансовых институтов, имеет важное значение для координации ответов на глобальные финансовые потрясения. Кроме того, страны КЦА могут повысить устойчивость, приняв или усилив адаптивную политику обменного курса, такую как режим управляемого плавающего курса, который позволит валютам поглощать внешние шоки без чрезмерного вмешательства. Создание достаточных валютных резервов, расширение рынков облигаций в местной валюте и диверсификация портфелей валютных резервов могут дополнительно помочь смягчить волатильность обменного курса и снизить чрезмерную зависимость от доллара США.

Контрциклические фискальные меры, такие как целевые социальные и инфраструктурные расходы, обеспечат решающую поддержку в периоды глобального

ужесточения политики, в то время как диверсификация торговых и инвестиционных партнеров посредством укрепления региональных соглашений и механизмов расчетов в местной валюте снизит подверженность внешним шокам. Кроме того, усиление глобальных механизмов поддержки ликвидности, включая механизмы расширенного кредитования МВФ и региональные финансовые сети безопасности, окажет жизненно важную помощь странам КЦА в управлении оттоком капитала и обесцениванием валюты. Реализуя эти стратегии, развивающиеся рынки, особенно в Центральной Азии и на Кавказе, могут лучше защититься от глобальной финансовой волатильности, повысить свою экономическую устойчивость и способствовать более всеобъемлющей финансовой стабильности в раздробленной мировой экономике.

Литература

1. Ahmed, S., & Zlate, A. (2014). Capital flows to emerging market economies: A brave new world? *Journal of International Money and Finance*, 48, 221–248.
2. Ahmed, M. (2020). The role of geopolitical tensions in shaping financial markets and capital flows: An overview. *Journal of Geopolitical Economics*, 12(4), 322–335.
3. Bank for International Settlements. (2024). The impact of monetary policy divergence on global capital flows. *BIS Quarterly Review*, September 2024.
4. Blanchard, O., Dell’Ariccia, G., & Mauro, P. (2015). Rethinking macroeconomic policy. *IMF Staff Discussion Note*, SDN/15/03.
5. European Central Bank. (2019). Monetary policy decisions and their effects on the global financial system. Retrieved from: <https://www.ecb.europa.eu>
6. Gopinath, G., & Stein, J. (2018). Global financial cycles and capital flows. *NBER Working Paper No. 24622*.
7. Gourinchas, P.-O., & Jeanne, O. (2013). Monetary policy spillovers and the global financial cycle. *American Economic Review*, 103(3), 125–130.
8. Gourinchas, P.-O., & Rey, H. (2014). International financial adjustments: The dollar, the euro, and the emerging economies. *Journal of International Economics*, 94(2), 200–223.
9. International Monetary Fund. (2020). Global financial stability report: Market developments and monetary policy. Retrieved from: <https://www.imf.org>
10. Obstfeld, M. (2012). Does the current account still matter? *American Economic Review*, 102(3), 1047–1077.
11. Obstfeld, M., & Rogoff, K. (1995). The mirage of fixed exchange rates. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 73–96.
12. Rey, H. (2016). Dilemma not trilemma? Global financial cycles, monetary policy independence, and the challenges for emerging economies. *American Economic Review*, 106(5), 177–183.
13. Saltelli, A., Ratto, M., Andres, T., Campolongo, F., Cariboni, J., Gatelli, D., Saisana, M., & Tarantola, S. (2008). *Global Sensitivity Analysis: The Primer*. John Wiley & Sons.
14. St. Louis Federal Reserve. (2021). Effective Federal Funds Rate (FEDFUNDS). Retrieved from: <https://fred.stlouisfed.org/series/DFEDTARU>
15. St. Louis Federal Reserve. (2024). Exchange rate movements and monetary policy shifts. Retrieved from: <https://fred.stlouisfed.org>
16. World Bank. (2019). *Global Economic Prospects: Slow Growth, Policy Challenges*. World Bank.
17. Additional References (онлайн-источники, использованные в статье):
18. Investing.com. (2024). Exchange rate movements of major currencies. Retrieved from: <https://www.investing.com/currencies>
19. Central Bank Rates. (2024). Global interest rate trends and policy changes. Retrieved from: <https://www.cbrates.com>
20. Financial Research. (2024). Office of Financial Research (OFR) Financial Stress Index. Retrieved from: <https://www.financialresearch.gov>

21. <https://www.imf.org/en/Publications/REO/MECA>
22. <https://tradingeconomics.com>



Сессия 2.

Потребительские паттерны и финансовая стабильность



Пандемия COVID-19 и потребительский спрос: анализ на основе высокочастотных данных

Алдашев А., Международная Школа Экономики, Казахстанско-Британский технический университет

Баткеев Б., Международная Школа Экономики, Казахстанско-Британский технический университет

В данной работе авторы проводят анализ влияния локдаунов во время пандемии COVID-19 на потребление на высокочастотных данных ресурса *geo-analytics.kz*. В этих данных доступны транзакции, проведенные через контрольно-кассовые аппараты города Алматы и пригородов, на ежедневной основе и дезагрегированные на уровне полигонов примерно 500 на 500 метров.

Данное исследование было проведено в рамках исследовательского гранта, предоставленного Национальным Банком Казахстана. В настоящем специальном выпуске Экономического обозрения Национального Банка Казахстана представлены краткие тезисы доклада, презентованного на конференции.

Ключевые слова: потребительский спрос, потребление, пандемия, COVID-19, транзакции, высокочастотные данные.

JEL-классификация: D12, E21, C55, C81.

Ограничения, вызванные пандемией коронавируса, были введены в Казахстане 16 марта 2020 года, когда был введен режим чрезвычайной ситуации (ЧС), продлившийся до 11 мая. При этом 28 апреля вводились постепенные смягчения локдауна. На рисунке 1 видно, что сразу после введения режима ЧС произошло резкое снижение объема транзакций. После смягчения карантинных мер началось их восстановление.

Рисунок 1



Красные линии – начало и завершение режима ЧС, черная пунктирная линия – ослабление ограничений.

После ухудшения эпидемиологической ситуации были введены строгие карантинные ограничения 5 июля. Далее карантинные ограничения продлевались и были окончательно сняты 5 августа. На рисунке 2 видно, что в июле также произошло снижение объема транзакций, но это снижение было более мягким, нежели падение в апреле. Это было связано с менее жесткими ограничениями в июле по сравнению с режимом ЧС в марте–апреле. Например, с 16 марта по

28 апреля действовали ограничения на передвижение лиц, личного и общественного транспорта. По сравнению с режимом ЧС во время второго локдауна разрешалось работать финансовым организациям, бизнес центрам, объектам общественного питания (с соблюдением санитарного режима) и т.д. Также увеличение роли покупок в интернете помогло сгладить шоки. Исследование PWC «Анализ рынка розничной электронной коммерции в Казахстане» показывает значительное увеличение объема продаж на рынке электронной коммерции в 2020 году по сравнению с 2019 годом. Если сделать сравнение по кварталам, то в 1 квартале 2020 года объем увеличился по сравнению с 1 кварталом 2019 года на 47%. Во 2 квартале (на который пришелся режим ЧС) это увеличение составило уже 59%. А в 3 квартале (на который пришлась вторая волна ограничений) рост составил 167%. То есть первая волна ограничений подстегнула рынок электронной коммерции, и ко второй волне бизнес и потребители смогли лучше адаптироваться. Это также согласуется с исследованием NielsenIQ, которое отмечает изменение покупательского маршрута (то есть комбинирование офлайн и онлайн покупок) одной из тенденций, возникших во время пандемии.

Рисунок 2



Красные линии – начало и завершение карантинных мер.

Результаты регрессионного анализа показывают интересную зависимость: в пригородах Алматы увеличился объем транзакций и количество активных фирм во время локдауна. Это, возможно, было связано с тем, что жители пригородов осуществляли покупки в городе до локдауна. Когда въезд в город был ограничен, они были вынуждены осуществлять покупки за пределами города. Также в городе во время локдауна сильнее по сравнению с пригородом снизился объем и количество транзакций и количество активных фирм, поэтому эффект от закрытия бизнеса в городе потенциально сильнее. Но вопрос в том, какие предприятия пострадали больше всего? Чтобы ответить на этот вопрос, мы могли бы использовать информацию о количестве кассовых аппаратов. В частности, крупные торговые центры, супермаркеты, развлекательные центры обычно имеют несколько кассовых аппаратов, поскольку они одновременно обслуживают большое количество людей. Имея информацию о количестве действующих фирм и количестве касс на каждый день в каждом районе, мы могли бы ограничить выборку только наблюдениями, в которых избыточные кассы (количество касс – количество активных фирм) равны нулю, тем самым исключив из выборки данные по крупным торговым центрам/супермаркетам.

Исключив из анализа торговые центры и супермаркеты, мы видим, что эффект локдауна был примерно одинаковым в городе и пригороде. То есть основная разница между городом и пригородом во время локдауна была связана с ограничением работы крупных торговых центров и супермаркетов.

Далее мы провели анализ транзакций по отраслям экономической деятельности. Анализ влияния пандемии COVID-19 косвенно указывает на снижение потребления – в 11 из 14 видов экономической деятельности наблюдалось снижение оборота. Однако 8 из этих видов деятельности восстановились в течение следующих нескольких месяцев, в то время как остальные 3 восстановились только в 2021 году. Потребление домохозяйств главным образом должно отразиться на транзакциях по ОКЭД «оптовая и розничная торговля», «предоставление услуг проживания и питания», а также «искусство, развлечения и отдых». Анализ показал, что объем транзакций (а значит и потребление домохозяйств) в «оптовой и розничной торговле» снизился во время локдауна, но восстановился в течение следующих 2-3 месяцев. В категории «предоставление услуг проживания и питания» восстановление произошло в начале 2021 года, а в категории «искусство, развлечения, отдых» только лишь к концу 2021 года, когда были сняты ограничения на проведение массовых мероприятий.

Идентификация монетарных шоков в режиме инфляционного таргетирования: влияние денежно-кредитной политики на потребительское поведение в Казахстане

Андрусъ Ю. В., Национальный Банк Республики Казахстан¹

Целью данного исследования является разработка экзогенной меры монетарных шоков для Казахстана на основе прогнозных значений Национального Банка РК и последующая оценка их влияния на макроэкономические показатели – ВВП, инфляцию и компоненты потребления населения – так как стандартные методологии могут недостаточно корректно идентифицировать шоки денежно-кредитной политики в условиях режима инфляционного таргетирования. Вычисление шоков производится на основе спецификации, представленной в исследовании Romer & Romer (2004); последующая оценка влияния на экономику осуществляется с использованием методологий VAR, local projections, а также state-dependent local projections.

Результаты исследования подтверждают эффективность денежно-кредитной политики при идентификации шоков с учетом перехода на режим инфляционного таргетирования. Ужесточение денежно-кредитной политики сопровождается снижением инфляции на горизонте до двух лет. Анализ реакции потребления показал, что услуги и непродовольственные товары особенно чувствительны к изменениям денежно-кредитной политики. Однако при относительно более высоком уровне задолженности населения реакция потребления становится слабее.

Ключевые слова: шоки денежно-кредитной политики, инфляционное таргетирование, потребление населения, local projections.

JEL-классификация: E52, E58, E31, E21, E32.

1. Введение

Влияние монетарных шоков² на макроэкономические индикаторы является одной из широко обсуждаемых тем в макроэкономической литературе. В этом контексте особое значение приобретает корректная идентификация монетарных шоков, поскольку от нее во многом зависит достоверность выводов о влиянии денежно-кредитной политики (ДКП) на экономику.

Вопросы идентификации монетарных шоков остаются темой активных обсуждений в исследованиях. Для оценки влияния ДКП на экономические переменные необходимо использовать экзогенную меру монетарного шока, то есть такую, которая не отражает автоматическую реакцию на изменение экономических условий.

Одной из наиболее распространенных методологий анализа воздействия ДКП является методология VAR. Частым результатом в отношении динамики уровня цен является первоначальное повышение уровня инфляции в ответ на положительный шок ДКП, что противоречит теории. Этот феномен получил название «price puzzle» и сопровождается последующим снижением цен (Sims, 1992).

Изменение режимов ДКП также усложняет процесс измерения монетарных шоков. С переходом Казахстана к режиму инфляционного таргетирования изменились предпосылки, на основе которых принимаются решения ДКП. Члены Комитета по денежно-кредитной политике (КДКП) начали уделять особое внимание прогнозным значениям макроэкономических индикаторов. В связи с этим стандартная методология VAR может недостаточно точно определять монетарные шоки.

Romer & Romer (2004) предложили новый подход к измерению монетарных шоков, называемый в литературе нарративным, так как шоки определяются вручную на основе

¹ Автор выражает благодарность Толепберген Алишеру за содержательную и детальную обратную связь, а также экспертную поддержку в процессе обсуждения исследования.

² Шоки денежно-кредитной политики.

собранных данных протоколов заседаний и прогнозов. Данная методология стала достаточно популярной в литературе, особенно в исследованиях для стран, перешедших на режим инфляционного таргетирования. Результаты, полученные с использованием этой методологии, демонстрируют более выраженное влияние монетарных шоков на ключевые макроэкономические показатели, включая инфляцию. Кроме того, нарративный подход позволяет значительно снизить проявление эффекта *price puzzle*, что может говорить о том, что он учитывает аспекты принятия решений, которые практически невозможно учесть в рамках стандартных VAR-моделей.

В своем исследовании Romer & Romer (2004) используют прогнозные значения (*Greenbook*) и целевую процентную ставку для выявления монетарных шоков. Полученные результаты демонстрируют, что ДКП оказывает значительное, относительно более быстрое и статистически значимое влияние как на ВВП, так и на инфляцию. Эффекты являются существенно более выраженными и проявляются с меньшим временным лагом по сравнению с результатами, основанными на традиционных подходах к измерению влияния ДКП, таких как VAR-модели.

Cloune и Hürtgen (2012) адаптировали спецификацию Romer & Romer для измерения монетарных шоков в Великобритании. Исследование также подтвердило, что включение прогнозной информации в процесс определения шоков оказывает существенное влияние на результаты. Одним из ключевых результатов стало устранение эффекта *price puzzle* в импульсных откликах, который сохраняется при использовании традиционных методов измерения воздействия ДКП на уровень цен.

Champagne и Sekkel (2018) также используют методологию Romer & Romer для идентификации монетарных шоков в Канаде. Существенным нововведением в их исследовании стало расширение ряда переменных, используемых при идентификации шоков. Помимо прогнозных значений, авторы включают внешние факторы, такие как уровень и изменение ставки ФРС США, а также уровень и изменение обменного курса. Такие изменения позволяют учесть влияние внешнеэкономических условий, что может быть важно для Канады как малой открытой экономики. Подобные изменения стандартной методологии встречаются только в данной работе. Результаты исследования подтверждают, что исключение прогнозных значений из процесса идентификации приводит к возникновению *price puzzle*. Кроме того, авторы подтверждают, что характер проведения ДКП в Канаде изменился после перехода к режиму инфляционного таргетирования.

В литературе представлены и другие примеры применения методологии Romer & Romer. Например, Beckers (2020) вычислил монетарные шоки для Австралии, Kilman (2022) – для Швеции. Значимость этого подхода также заключается в том, что рассчитанный ряд монетарных шоков может быть использован в дальнейшем для анализа воздействия ДКП на экономику. Например, Batsukh et al. (2025), используя шоки Beckers (2020), анализируют реакцию инвестиций, цен на жилье и других макроэкономических показателей на монетарную политику в Австралии. Chernis и Luu (2018) используют шоки, рассчитанные Champagne и Sekkel (2018), для оценки влияния ДКП на потребление.

Таким образом, построение аналогичного ряда монетарных шоков для Казахстана может быть важным шагом для более точной оценки эффекта ДКП в режиме инфляционного таргетирования. Кроме того, сформированный в ходе исследования набор данных может стать полезной основой для дальнейших работ, направленных на изучение каналов трансмиссии и поведения макроэкономических показателей в ответ на изменения базовой ставки.

Использование новой меры нарративных монетарных шоков позволит более точно оценить эффект проводимой ДКП на макроиндикаторы, в том числе на потребление. В настоящем исследовании будет проведена оценка влияния монетарных шоков на потребительское поведение. Результаты подтверждают, что рассчитанные шоки экзогенны по отношению к другим макроэкономическим переменным и, тем самым, отражают чистое влияние ДКП, изолированное от естественной реакции экономики на изменение условий.

2. Оценка шоков ДКП с учетом прогнозных значений в режиме инфляционного таргетирования

В данном разделе будет произведена оценка монетарных шоков для Казахстана с использованием спецификации Romer & Romer (2004).

Особенностью методологии Romer & Romer является учет прогнозных значений в идентификации шоков, на основе которых КДКП принимает решение. Следовательно, для вычисления шоков были использованы исторические значения прогнозов роста инфляции и ВВП. Данные прогнозных значения представлялись членам КДКП в рамках презентации Зеленой книги – внутреннего среднесрочного макроэкономического прогноза, подготовленного прогнозной командой Национального Банка РК. Источником данных послужили слайды финальных презентаций, представленных на заседаниях КДКП перед принятием решения по базовой ставке.

Уравнение принятия решения КДКП имеет следующее представление:

$$R_t = f(\Omega_t) + \varepsilon_t,$$

где

R_t – принятое решение по базовой ставке,

$f(\Omega_t)$ – функция f реакции членов КДКП на доступную им информацию Ω_t , влияющую на принятие решения по базовой ставке,

ε_t – экзогенный компонент, который характеризует проводимую ДКП.

Данный подход особенно интересен с эконометрической точки зрения, поскольку помогает обойти некоторые сложности оценки влияния ДКП на экономику. Например, эконометристы часто сталкиваются с проблемой «единовременности» (simultaneity problem). Сложностью в данном случае является тот факт, что и ДКП влияет на макропоказатели, и экономика влияет на ДКП одновременно. Используемый нарративный способ поможет изолировать намерения проводимой ДКП от реакции на экономику.

Первый этап исследования – сбор данных о базовой ставке. Второй этап – сбор прогнозных значений ВВП и инфляции. Третий этап – изоляция от базовой ставки компонента, который является предсказуемой реакцией на изменения в экономике.

Уравнение для данного этапа выглядит следующим образом:

$$\begin{aligned} \Delta i_m = & \alpha + \beta_1 i_{m-1} + \sum_{j=-1}^2 \lambda_j \hat{y}_{m,j} + \sum_{j=-1}^2 \theta_j \pi_{m,j} + \sum_{j=-1}^2 \gamma_j (\hat{y}_{m,j} - \hat{y}_{m-1,j}) \\ & + \sum_{j=-1}^2 \rho_j (\pi_{m,j} - \pi_{m-1,j}) + \beta_2 \Delta RER_{t-1} + \beta_3 \Delta Brent_{t-d14} + \beta_4 u_{t-1} + \varepsilon_m, \end{aligned}$$

где

Δi_m – изменение базовой ставки, измеряемое в частоте заседаний КДКП (m – meeting);

i_{m-1} – значение базовой ставки, принятое на предыдущем заседании,

$\hat{y}_{m,j}$ – значение роста ВВП, прогнозируемое на момент заседания m на квартал j ,

$\pi_{m,j}$ – уровень инфляции, прогнозируемый на момент заседания m на квартал j ,

$\hat{y}_{m,j} - \hat{y}_{m-1,j}$ – изменение в прогнозном значении роста ВВП в сравнении с предыдущим заседанием,

$\pi_{m,j} - \pi_{m-1,j}$ – изменение в прогнозном значении инфляции в сравнении с предыдущим заседанием,

u_{t-1} – уровень безработицы в предыдущем месяце,

ΔRER_{t-1} – изменение реального обменного курса,

$\Delta Brent_{t-d14}$ – изменение цены на нефть марки Brent,

ε_m – шок ДКП.

Уравнение для Казахстана несколько отличается от спецификации Romer & Romer за счет включения в уравнение шоков реального обменного курса и цены на нефть. Экономика Казахстана является малой открытой экономикой и подвержена изменениям в периоды

колебаний цены на нефть. Для контроля изменений экономических условий, которые также могут быть отдельно приняты во внимание участниками КДКП, уравнение контролирует изменение уровня реального обменного курса и цены на нефть за 14 дней до даты заседания КДКП. Подобные расхождения со стандартной спецификацией могут быть найдены в исследовательской литературе об оценке монетарных шоков других стран. Например, Champagne и Sekkel (2018) учитывают изменения обменного курса и ставки ФРС США при оценке монетарных шоков Канады. Такие отклонения могут быть обоснованы особенностями отдельных экономик и влиянием переменных на принятие решений отдельными центральными банками.

Сабскрипт m указывает на дату заседания КДКП, на котором принимается решение о базовой ставке. Под датой заседания понимается именно момент фактического принятия решения, а не его официальной публикации. Публикация принятого решения происходит через несколько дней после принятия решения. Информация о датах заседаний КДКП была получена из календарей прогнозных раундов начиная с 2016 года.

Так как членам КДКП презентуются прогнозные значения макропоказателей по кварталам, сабскрипт j указывает на квартал прогнозного значения относительно даты принятия решения. В уравнении регрессии учитываются прогнозные значения инфляции и роста ВВП на первый и второй кварталы после квартала даты заседания КДКП. Также включается наукаст (оперативный прогноз текущих значений) роста ВВП и инфляции. Наукаст составляется прогнозной командой в течение соответствующего прогнозного раунда, поскольку фактические данные за текущий период на момент заседания еще не публикуются. Также в уравнении контролируется историческое значение темпа роста соответствующего макроэкономического показателя за предыдущий период.

В соответствии со спецификацией Romer & Romer уровень и изменения прогнозных значений относительно предыдущего заседания могут иметь влияние на принятие решения КДКП. Так, например, в межпрогнозный период значение будет меняться только для наукаста предыдущего заседания при условии выхода официальной статистики для периода (в межпрогнозный период значение наукаста квартала прогнозного раунда будет считаться значением для предыдущего квартала). Значение инфляции будет меняться в межпрогнозный период, так как официальные данные публикуются без существенного лага.

Также в модель включено предыдущее значение базовой ставки для того, чтобы уловить возможную склонность КДКП к возврату к некоторому среднему значению (mean-reverting behavior). Отрицательный статистически значимый коэффициент может говорить о склонности КДКП к снижению ставки при ее высоких значениях.

Кроме вышеперечисленных переменных, были учтены внешние шоки, которые значительно влияли на результаты. Эффект геополитической ситуации вокруг Украины был учтен введением бинарной переменной. Из-за значительного эффекта разового повышения базовой ставки в начале пандемии COVID-19 данное наблюдение было исключено из временного ряда, поскольку оно существенно искажало результаты проводимых тестов и влияло на стабильность оценок. Более широкий эффект пандемии уже был учтен в прогнозных значениях на соответствующий период. Данная практика является приемлемой в исследовательской литературе, в том числе при учете шока пандемии.

2.1. Данные

Как говорилось ранее, чтобы собрать информационное множество Ω_t , используются финальные версии презентаций Зеленой книги (среднесрочных прогнозов) Национального Банка. Презентации содержат значения роста ВВП и инфляции на момент заседания КДКП в реальном времени.

Прогнозы, которые презентуются членам КДКП, включают в себя квартальные значения роста макроэкономических показателей, включая ВВП и инфляцию, наукаст на текущий период, а также исторические значения макропоказателей, доступные на момент принятия

решения. Зеленая книга является одним из ключевых аналитических материалов Национального Банка, учитываемых при принятии решения.

Данные могут пересматриваться. Использование данных из презентаций позволяет сохранить ту информацию Ω_t , которая была доступна членам КДКП именно на момент принятия решения. Значения макропоказателей не были изменены, если опубликованные данные в настоящее время отличаются от значений, указанных в презентации Зеленой книги.

Прогнозные раунды в Национальном Банке проходят четыре раза в год (в феврале, мае, августе и ноябре). Принятие решения о базовой ставке осуществляется восемь раз в год за исключением резких изменений макроэкономической ситуации. Это значит, что решение, принятое в межпрогнозный период, не сопровождается обновлением прогнозных значений. Если решение было принято в межпрогнозный период, данные будут включать прогнозные значения предыдущего раунда, адаптированные на изменение текущего квартала. Говоря более детально, значение инфляции на следующий квартал во время текущего заседания станет значением текущего квартала следующего заседания в межпрогнозный период. Если на момент межпрогнозного решения были опубликованы значения одного из макропоказателей за предыдущий период (например, инфляция), то значения наукаста с предыдущего решения по базовой ставке изменены на опубликованные фактические значения.

Для исключения допустимого периода адаптации к режиму инфляционного таргетирования используемый набор будет включать данные со второго прогнозного раунда 2016 года (май–июнь 2016). Итоговый сет включает в себя данные, принятые во внимание КДКП в период 74 заседаний (6-й месяц 2016 г. – 3-й месяц 2025 г.).

Таким образом, значения шоков, полученные из ряда ε_m , можно интерпретировать как изменения в ДКП, не являющиеся реакцией на текущие или ожидаемые экономические условия. Вычисленные монетарные шоки наиболее точно отражают проводимую Национальным Банком денежно-кредитную политику, исключая натуральное влияние изменений в экономических условиях. Эти значения будут далее приведены в месячную и квартальную частоту для оценки воздействия ДКП на макроэкономические показатели.

2.2. Результаты этапа вычисления шоков ДКП

В таблице 1 представлены результаты вычисления новой меры монетарных шоков с учетом прогнозных значений, принятых во внимание КДКП при принятии решения о базовой ставке в период режима инфляционного таргетирования. Результаты демонстрируют следующее. Коэффициенты роста реального ВВП суммируются к 0,01, в то время как сумма коэффициентов пересмотра прогноза ВВП равна (-)0,045. Агрегированные коэффициенты показывают, что изменение прогноза реального роста ВВП на (+)1 п. п. приводит к снижению базовой ставки на (-)0,035. Коэффициенты прогнозируемого роста инфляции суммируются к 0,05, в то время как сумма коэффициентов пересмотра прогноза инфляции равна 0,42. Таким образом, увеличение прогноза инфляции на (+)1 п. п. транслируется в увеличение базовой ставки на 0,47.

Таблица 1

Детерминанты принятия решения о базовой ставке

Переменная		Коэффициент	Стандартная ошибка
С (константа)		12.8***	(3.324)
Начальная базовая ставка		-0.079**	(0.0303)
Прогнозные значения роста инфляции (кварталы)	-1	-0.046*	(0.025)
	0	-0.04	(0.04)
	1	0.29***	(0.054)
	2	-0.16***	(0.051)
Пересмотр прогноза роста инфляции с предыдущего раунда (кварталы)	-1	0.323***	(0.103)

	0	-0.039	(0.138)
	1	0.009	(0.187)
	2	0.125	(0.116)
Прогнозные значения роста ВВП (кварталы)	-1	-0.02	(0.039)
	0	-0.006	(0.07)
	1	0.0808	(0.069)
	2	-0.045	(0.052)
Пересмотр прогноза роста ВВП с предыдущего раунда (кварталы)	-1	0.036	(0.113)
	0	-0.098	(0.145)
	1	0.287**	(0.141)
	2	-0.199**	(0.096)
Уровень безработицы в предыдущем месяце		-2.573***	(0.658)
РОК (USD)		0.00091	(0.00583)
Цена на нефть марки Brent		0.00063	(0.00254)
R^2	0.74		

Note: (***: $p < 0.01$, **: $p < 0.05$, *: $p < 0.1$)

Также проводимая монетарная политика позитивно связана с изменениями цены на нефть и реального обменного курса, хотя коэффициенты не являются статистически значимыми. Уровень безработицы негативно связан с изменениями в монетарной политике. Здесь стоит принять во внимание, что данные об официальной безработице в Казахстане редко подвергаются значительным изменениям по магнитуде.

Новая мера монетарных шоков, полученных с учетом прогнозных значений, представлена на рисунке 1. Нормальность распределения полученных монетарных шоков подтверждается тестом Jarque-Bera; шоки стационарны. Источником шоков могут быть личные предположения участников КДКП касательно дальнейшего развития экономики. Важно отметить, что личные экспертные суждения являются независимыми от значений, представленных во время презентации Зеленой книги прогнозной командой. Изменения таргета инфляции, изменение формата цели по инфляции на точечные значения, состав КДКП, политика – также могут быть источниками вычисленных шоков.

Рисунок 1



3. Макроэкономическое применение новой меры монетарных шоков

Следующим этапом анализа является использование новой меры шоков ДКП для оценки ее воздействия на экономику. На данном этапе будет произведена оценка с использованием достаточно простой модели VAR. Далее будет оценено влияние ДКП на компоненты потребительского спроса в зависимости от различных режимов состояния задолженности

населения с применением методологии *local projections* для построения импульсных откликов (*state-dependent local projections*).

На этапе методологии VAR в модель будут включены следующие эндогенные переменные: 1) логарифм краткосрочного экономического индикатора (КЭИ), который является наиболее приближенным прокси-индикатором ВВП, охватывающим около 2/3 выпуска экономики, 2) логарифм индекса цен, 3) новая мера монетарного шока в аккумулярованном выражении. В качестве экзогенных переменных использованы: 1) шок пандемии коронавируса (март 2020 – март 2021), шок геополитической ситуации (с марта 2022 года), 3) логарифм цены на нефть марки Brent в реальном выражении.

В VAR можно было бы включить другие переменные, которые потенциально могут влиять на КЭИ и инфляцию. Однако, поскольку при вычислении шока, информация о будущем росте ВВП и инфляции уже учтена, шок является «очищенным» от их эффектов. Тем не менее добавление месячных данных КЭИ и инфляции позволяет снизить риск смещения коэффициентов (*bias*) за счет учета более высокой частоты наблюдений. Это может быть важно с учетом того, что при расчете шоков использовались квартальные данные.

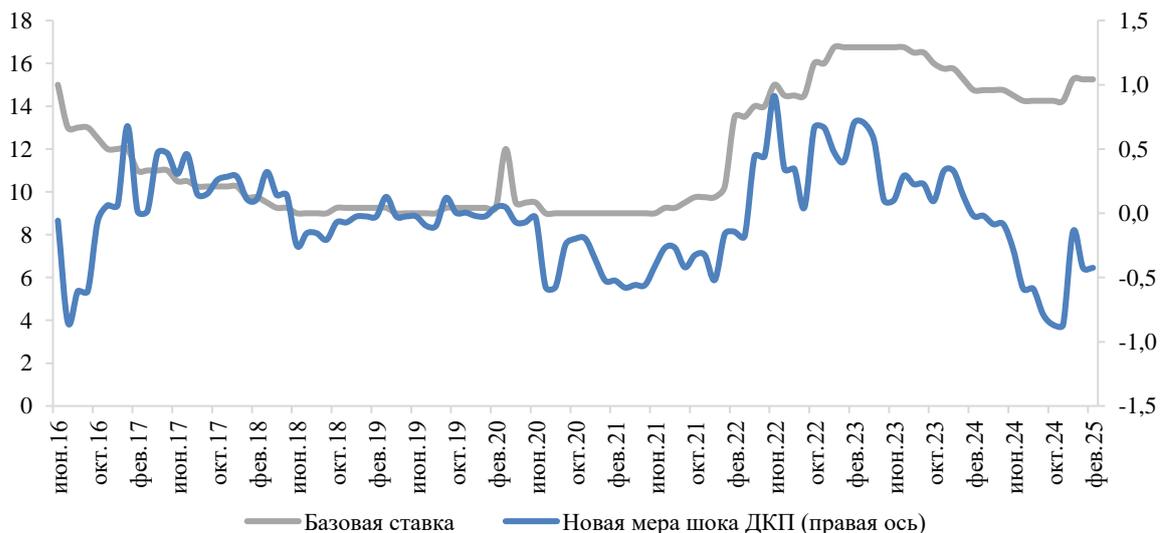
Чтобы перевести новую меру монетарного шока в месячную частоту, каждый полученный шок был отнесен к соответствующему месяцу. В те месяцы, когда шок не происходило, значение шока принималось равным нулю. Так как VAR обычно строятся с использованием уровней макропеременных, в том числе уровня процентной ставки, новая мера монетарного шока была приведена к накопленной форме для интерпретации результатов:

$$cum. shock_t = \sum_{i=1}^t \mu_i$$

На рисунке 2 представлена динамика фактической базовой ставки и аккумулярованного монетарного шока. Аккумулярованный шок отражает компонент изменения ставки, не обусловленный текущими макроэкономическими условиями – это «очищенная» ставка, демонстрирующая экзогенную реакцию ДКП.

Рисунок 2

Новая мера шока ДКП в аккумулярованном выражении и фактическая базовая ставка



Аккумулярованный шок был поставлен последним в порядке переменных в VAR, следуя рекурсивной стратегии идентификации (*recursive identification strategy*) Christiano et al. (1996). Предполагается, что ДКП может реагировать на текущие значения макроэкономических переменных, но не оказывает влияния на них в тот же период. Количество лагов для VAR было

определено с использованием AIC (5). Данные охватывают период 6-й месяц 2016 г. – 2-й месяц 2025 г., составляя в результате 94 наблюдения.

Вычисляется VAR, представленная как:

$$X_t = B(L)X_{t-1} + \epsilon_t$$

где $B(L)$ – это лаг-полиномиал.

Вектор X_t представлен как [*КЭИ Индекс_цен Новая_мера_шока*]. Объемы КЭИ были скорректированы на инфляцию; переменные КЭИ и индексы цен были сезонно очищены и дифференцированы.

Рисунки 3 и 4 демонстрирует импульсные отклики КЭИ и уровня цен на шок ДКП, равный (+)1 п. п. На рисунке 3 представлены отклики в аккумулятивном выражении, на рисунке 4 – по месяцам.

Рисунок 3

Накопленные импульсные отклики КЭИ и инфляции на шок ДКП (+1 п.п.)

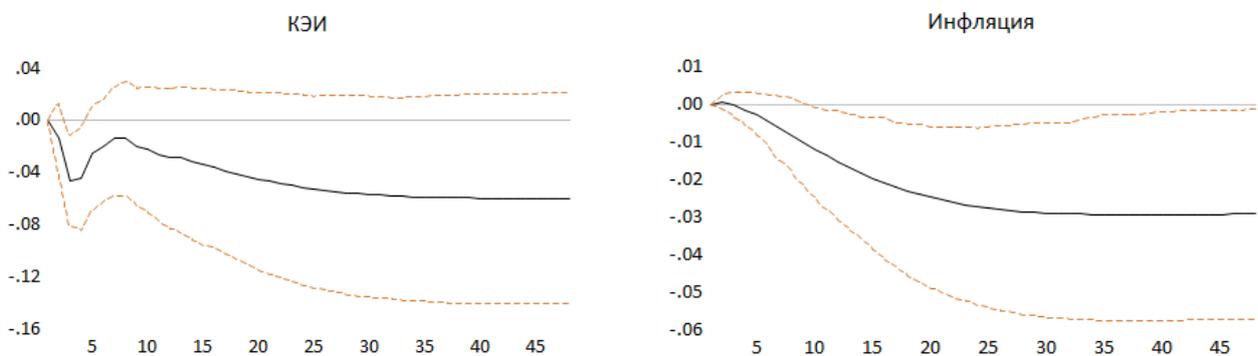
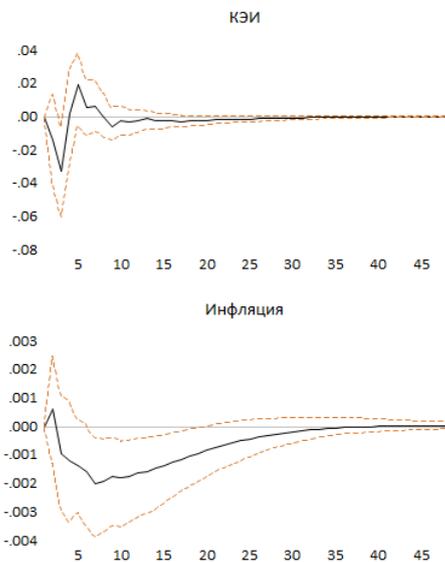


Рисунок 4

**Импульсные отклики КЭИ и инфляции на шок ДКП (+1 п.п.)
(по месяцам)**

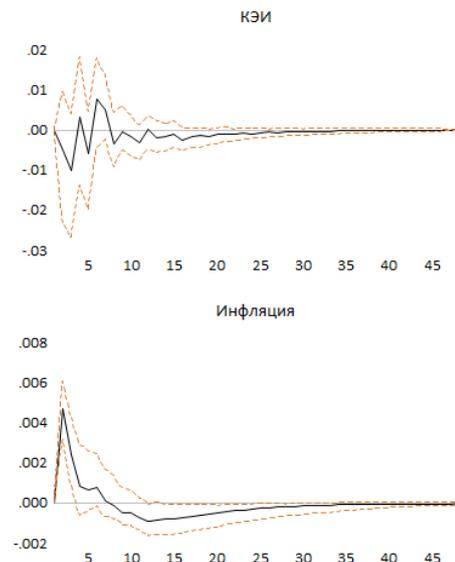
Импульсные отклики с использованием новой меры монетарного шока (+1 п.п.)

Response to Nonfactorized One Unit Innovations
95% CI using Hall's percentile bootstrap with 2000 bootstrap reps



Импульсные отклики с использованием базовой ставки (+1 п.п.)

Response to Nonfactorized One Unit Innovations
95% CI using Hall's percentile bootstrap with 2000 bootstrap reps



В ответ на шок (+1 п. п.) объем КЭИ сокращается примерно до 3,2% через три месяца, однако этот эффект не является долгосрочным. Также наблюдается некоторое повышение уровня цен сразу после монетарного шока. Такое поведение цен в импульсных откликах нередко встречается в литературе, как было упомянуто ранее, и известно как *price puzzle* – явление, при котором инфляция временно растет после повышения ставки, что противоречит стандартным ожиданиям. Однако при замене новой меры монетарного шока на значение базовой ставки эффект *price puzzle* становится намного более выраженным. Эффект ДКП на КЭИ и инфляцию оказывается менее четким и слабее выраженным.

Возникновение более выраженного эффекта *price puzzle* может подтверждать, что модель недостаточно учитывает информацию о будущем состоянии экономики (Romer & Romer, 2004; Sims, 1992; Champagne & Sekkel, 2018). В условиях, когда VAR не учитывает прогнозные значения (то есть при использовании базовой ставки, а не новой меры шока ДКП), повышение базовой ставки может интерпретироваться как экзогенный шок, а не реакция на прогнозируемое ускорение инфляции. Это, вероятно, приводит к переоценке его масштаба и появлению положительного отклика инфляции. Возможно, использование более долгосрочного прогнозного горизонта (например, на 4 квартала вперед от даты принятия решения) позволит устранить эффект *price puzzle*.

Полученные результаты с использованием новой меры монетарного шока показывают, что увеличение шока на (+)1 п. п. вызывает снижение инфляции до (-)0,2% спустя семь месяцев (максимальное снижение по месяцам).

4. Макроэкономическое применение новой меры монетарных шоков

4.1. Спецификация уравнений

Следующим этапом анализа является использование новой меры монетарных шоков для оценки влияния ДКП на компоненты потребления населения, публикуемые Бюро национальной статистики с квартальной периодичностью (электронная таблица «Расходы и доходы населения Республики Казахстан»).

Для данного этапа анализа будет использована методология *local projections*, представленная Jordà (2005). Методология заключается в вычислении отдельных линейных регрессий для каждого временного горизонта после шока. Следуя методологии, коэффициент переменной шока в каждом периоде будет значением импульсного отклика. Методология часто используется в современной литературе. Преимуществом использования *local projections* является то, что они устойчивы к ошибкам спецификации, которые могут быть достаточно частой проблемой при использовании методологии VAR.

Модель линейных проекций выглядит следующим образом:

$$y_{t+h} = \alpha_h + \theta_h(L)x_t + \beta_h \varepsilon_t + u_{t+h},$$

$$\text{for } h = 1, 2, 3, \dots, H,$$

где $y_{t+h} = [CPI \text{ food nonfood services clothes furniture restaurnats transport tobacco entertainment education health}]'$.

Вектор y_{t+h} включает переменные, используемые для оценки реакции ДКП в данном исследовании. Вектор x_t – контролирующие переменные (*controls*),

$$x_t = [GDP \text{ CPI Brent income covid } z_{t-1}]'$$

$z_{t-1} = [0 \text{ food nonfood services clothes furniture restaurnats transport tobacco entertainment education health}]'$.

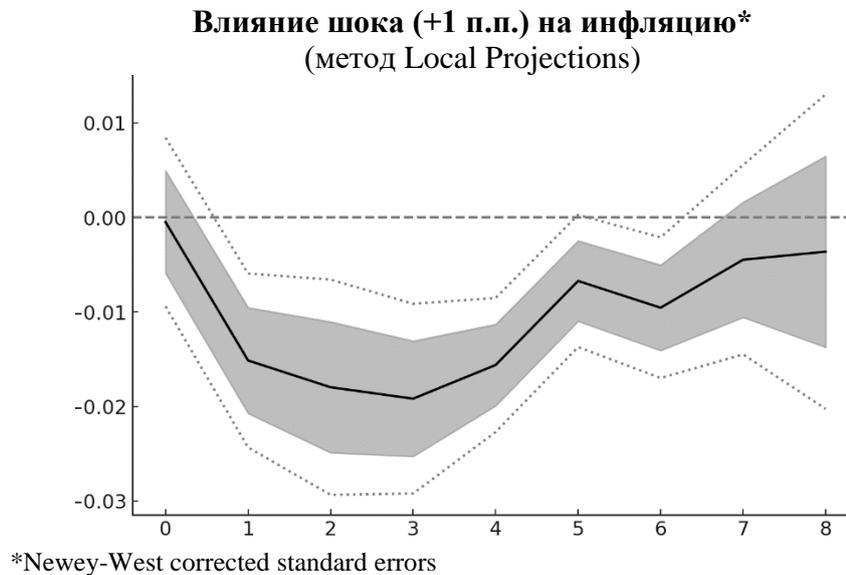
В регрессию добавляется по одной переменной из вектора z_{t-1} в вектор контролирующих переменных x_t при оценке импульсных откликов. $\theta_h(L)$ – лаг-полиномиал.

Коэффициент β_h будет показывать, как изменяется переменная y через h периодов после шока ε , случившегося в период t . β_h будет рассчитываться для каждого h импульсного отклика. Другими словами, импульсные отклики – это последовательность вычисленных β_h для каждого временного горизонта h для каждой переменной вектора y .

Так как используется мера монетарного шока, полученная с учетом текущего и ожидаемого состояния экономики, включение дополнительных макропеременных не является

обязательным. Например, увеличение шока на (+)1 п. п. отразится на динамике инфляции следующим образом (рисунок 5).

Рисунок 5



В целом полученная динамика соответствует импульсному отклику, рассчитанному на основе VAR-модели: наибольшее снижение наблюдается во 2-3 кварталах после возникновения шока. К 8 кварталу (то есть примерно через два года) влияние существенно ослабевает и становится статистически незначимым. Подобная динамика показывает, что новая мера монетарных шоков действительно учитывает текущее состояние экономики. Также важно отметить, что при использовании квартальных данных и значений ВВП (в VAR использовались значения КЭИ) эффект price puzzle исчезает.

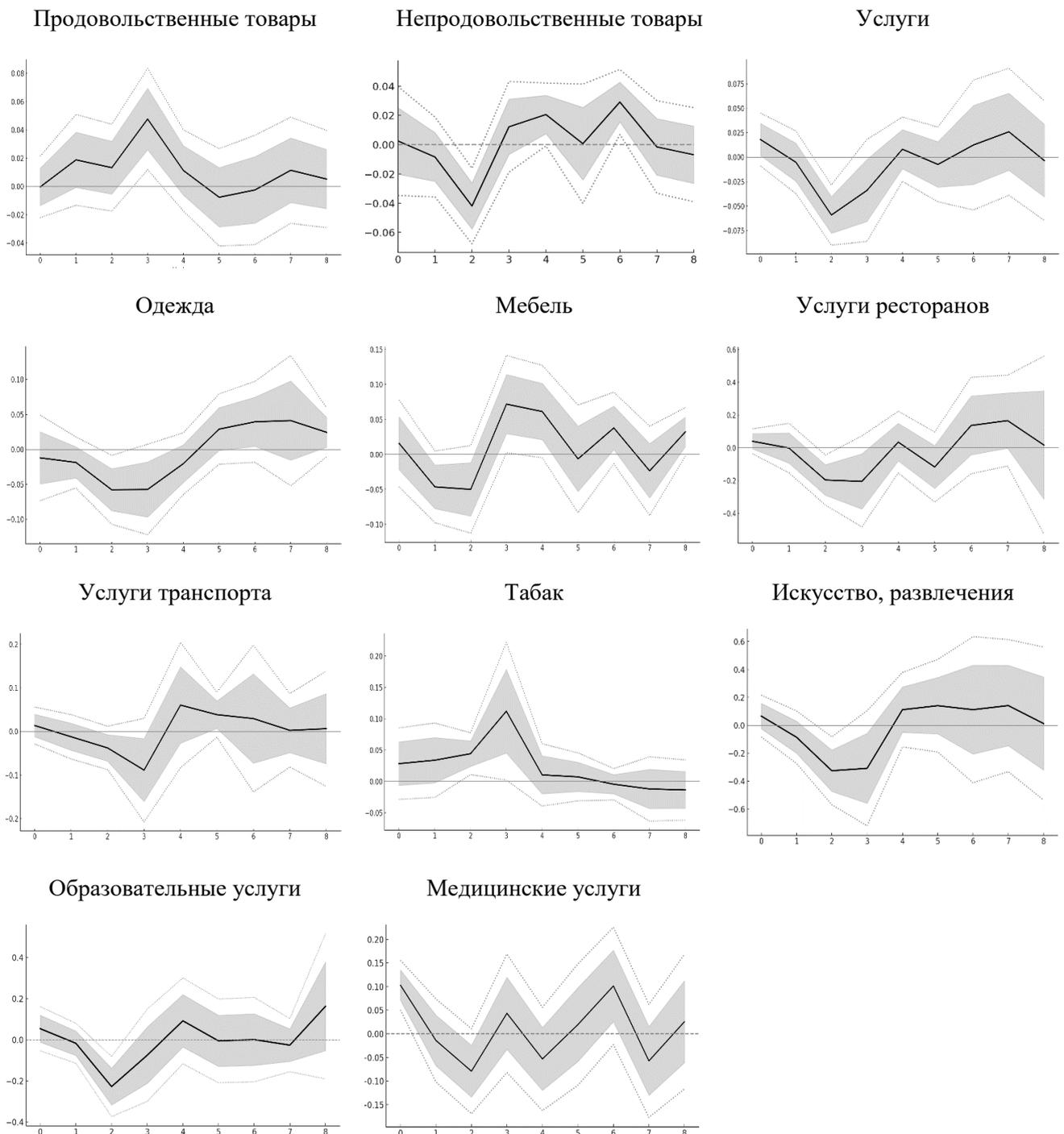
Однако с учетом возможных ограничений спецификации модели, добавление некоторых контролирующих переменных может способствовать снижению потенциальной смещенности оценок (снижению bias). Добавление лагов роста ВВП, инфляции, роста реального дохода населения и цены на нефть, как показано в уравнении выше, является целесообразным в контексте анализа динамики потребления.

Так как при вычислении используются квартальные данные, мера шока должна быть приведена к квартальной частоте. Для этого шоки ДКП, происходящие в три месяца соответствующего квартала, были агрегированы.

4.2. Результаты

Импульсные отклики компонентов потребления, рассчитанные с использованием методологии local projections, представлены на рисунке 6. Согласно результатам, наибольшую чувствительность к изменениям ДКП демонстрирует категория услуг (максимальный отклик составляет около (-)6% во втором квартале после шока (+)1 п. п.). Среди подкатегорий наиболее заметное снижение наблюдается в сегментах услуг ресторанов, развлечений и образования. Можно отметить рост потребления продовольственных товаров после положительного монетарного шока, что может говорить о смещении предпочтений населения в пользу домашнего потребления. Данная динамика соответствует наблюдаемому снижению спроса на услуги ресторанов, развлечения в этот период. Также наблюдается отрицательная реакция в потреблении непродовольственных товаров. Спрос на мебель существенно снижается уже в первом квартале после шока, тогда как наибольшее снижение покупки одежды приходится на второй–третий кварталы. Вероятно, снижение спроса на мебель связано с ее комплементарностью по отношению к покупке жилья. В условиях ужесточения ДКП потребители отказываются от крупных вложений, включая недвижимость и связанные с ней товары длительного пользования.

Влияние шока (+1 п.п.) на компоненты потребления*



*Newey-West corrected standard errors

4.3. Влияние монетарного шока на потребление с учетом текущей задолженности населения

В литературе достаточно исследований, которые учитывают различные состояния экономики для оценки влияния ДКП. Чаще всего в качестве состояний рассматриваются фазы бизнес-цикла. Использование фаз бизнес-цикла в качестве критерия для дифференциации экономических состояний может быть недостаточно информативным в контексте потребления. Уровень потребительской задолженности может лучше объяснять поведенческую реакцию населения на изменения базовой ставки, будучи более чувствительным индикатором состояния с точки зрения потребления.

В последние периоды уровень задолженности домохозяйств в Казахстане увеличивался, что подтверждается ростом соотношения объема кредитования к доходам населения (World Bank Group, 2025). Следовательно, учет текущего состояния экономики со стороны кредитования населения может быть интересен для анализа эффектов ДКП.

Alpanda and Zubairy (2018) в анализе эффекта монетарных шоков также использовали метод local projections для построения импульсных откликов различных макроэкономических переменных на монетарный шок в экономике США. При этом авторы учитывали уровень задолженности населения на момент изменений в ДКП. Результаты исследования показывают, что эффективность ДКП может снижаться в периоды относительно более высокой задолженности населения. Предполагаемое отличие заключается в том, что в условиях высокой задолженности населения реакция на монетарную политику может отличаться. Например, при смягчении ДКП (при отрицательном шоке) некоторая часть населения может оказаться достаточно закредитованной, чтобы воспользоваться условиями кредитования. В результате изменения ДКП могут быть менее эффективными.

Импульсные отклики будут рассчитаны для состояний задолженности населения в экономике Казахстана следуя методологии, представленной Alpanda and Zubairy (2018). Трансмиссионные механизмы, влияющие на реакцию, являются темой более детального исследования. Предположительно, если результаты покажут значительное расхождение в реакции, то стоит детально рассмотреть влияние канала процентной ставки и канала активов населения, который на настоящий момент подробно не рассматривался в литературе для Казахстана.

Особенностью данного этапа исследования также будет использование новой меры монетарных шоков в качестве переменной ДКП. Batsukh et al. (2025) используют монетарные шоки, полученные по методологии Romer & Romer, для оценки влияния ДКП в разных состояниях задолженности домохозяйств. Результаты демонстрируют, что импульсные отклики переменных слабеют в периоды высокой задолженности.

Уравнение с учетом состояния экономики будет иметь следующую форму:

$$y_{t+h} = (I_{t-1})[\alpha_h^H + \theta_h^H(L)x_t + \beta_h^H \varepsilon_t] + (1 - I_{t-1})[\alpha_h^L + \theta_h^L(L)x_t + \beta_h^L \varepsilon_t] + u_{t+h},$$

где $I_{t-1} \in \{0,1\}$, при котором $I_{t-1} = 1$, если уровень задолженности населения D_t (*debt-to-GDP ratio*) превышает уровень тренда. Уровень задолженности определялся отклонением отношения общей задолженности физических лиц по кредитам к ВВП за последний год от линии тренда:

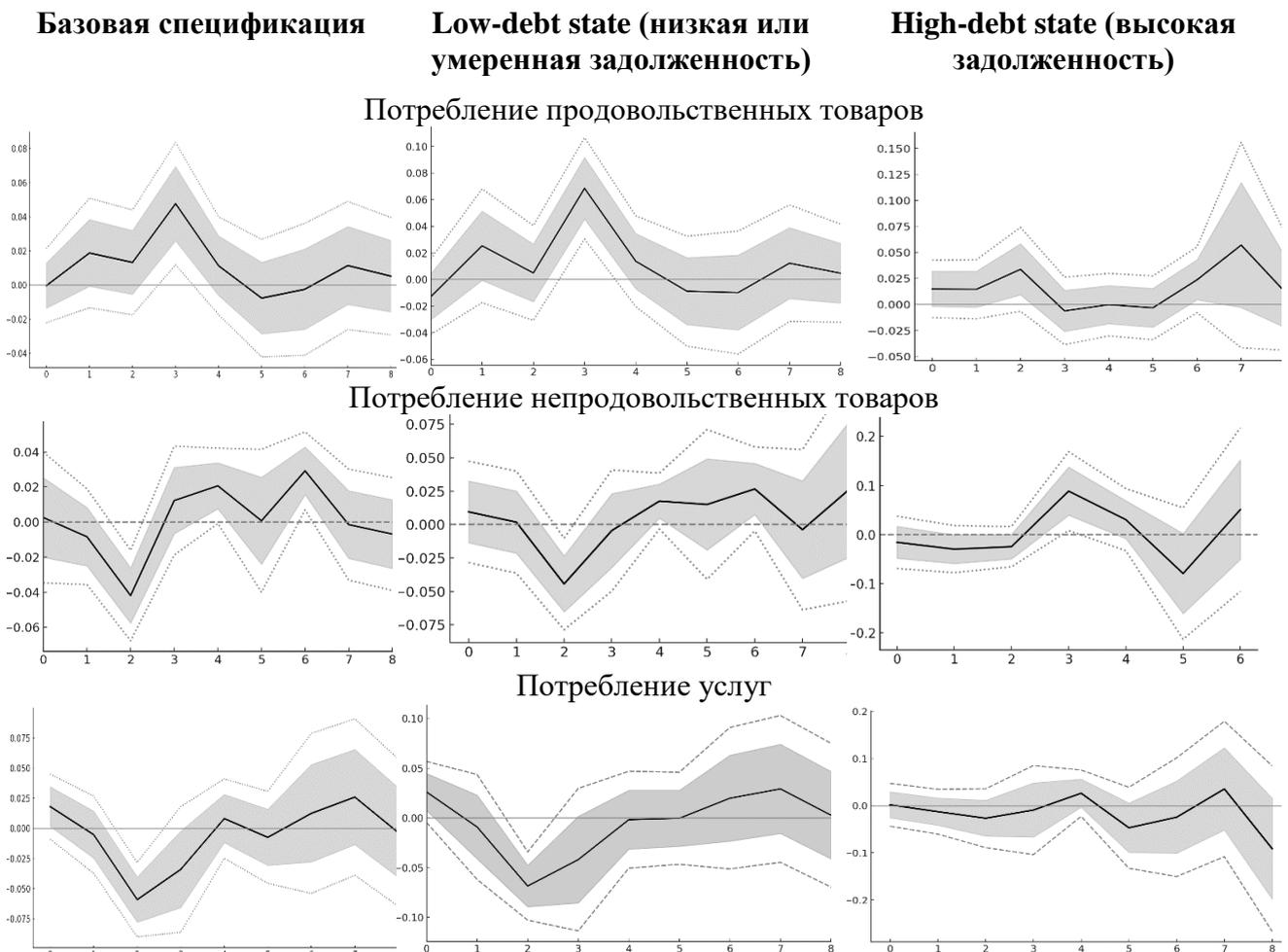
$$D_t = \frac{\text{Объем задолженности физических лиц}_t}{\sum_{t=-3}^{t=0} GDP_t}$$

Линия тренда была определена с использованием фильтра Ходрика-Прескотта с высоким параметром ($\lambda = 10^4$). Выбор значения λ объясняется предположением, что кредитные циклы в 2 раза длиннее бизнес-циклов (Ravn and Uhlig, 2005).

4.4. Результаты

Импульсные отклики были рассчитаны для трех широких категорий потребления: продовольственные товары, непродовольственные товары и услуги. Следуя результатам, отклики в условиях относительно низкой задолженности населения являются более выраженными по магнитуде. Траектория откликов в условиях низкого уровня задолженности также схожа с результатами базовой спецификации, но амплитуда откликов оказывается несколько более значительной. В условиях относительно более высокого уровня задолженности населения импульсные отклики оказываются статистически незначимыми на большинстве горизонтов (рисунок 7).

Импульсные отклики компонентов потребления с учетом долговой нагрузки населения*



*Newey-West corrected standard errors

В целом данные результаты предполагают, что эффективность ДКП снижается при относительно более высоком уровне задолженности населения. Вывод сходится с результатами предыдущих исследований для других стран.

Повышение базовой ставки, как правило, приводит к снижению потребления. Однако, как показывают результаты, при высоком уровне долговой нагрузки этот механизм ослабевает – уже ограниченное в расходах население слабее реагирует на изменение ставки. Иными словами, поведение населения практически не меняется, потому что большая часть населения изначально не планировала брать новые кредиты, снизив потребление до шока ДКП.

Возможно, стоит обратить внимание на один из каналов трансмиссии ДКП, который пока мало изучался в реалиях Казахстана – канал кредитования под залог имущества (home equity channel). Когда снижается базовая ставка, цены на недвижимость обычно растут. Это увеличивает стоимость имущества населения, и у владельцев жилья появляется возможность взять дополнительные кредиты под залог своей недвижимости. Однако при уже высоком уровне задолженности этот канал работает хуже. Люди с уже большим объемом займов могут не планировать брать новые кредиты. Банки тоже могут чаще отказывать заемщикам. В итоге эффект ДКП оказывается слабее.

Дополнительным фактором выступает динамика цен на рынке жилья. В условиях ужесточения ДКП снижение цен на недвижимость может вызывать у населения ощущение снижения собственного «богатства». В нормальных условиях это может вести к сокращению потребления. Однако если жилье рассматривается как актив, не подлежащий продаже, данный канал может работать слабее. Более того, ипотечные заемщики могут реже воспринимать рост

или падение рыночной стоимости жилья как сигнал к изменению своих потребительских решений. Стоит принять во внимание, что ипотечные займы также включены в объем кредитов физических лиц, используемый для определения состояний задолженности населения. Подробное изучение этих механизмов является темой для дополнительного исследования.

В совокупности эти факторы указывают на то, что в условиях высокой задолженности населения чувствительность экономики к ужесточению ДКП снижается, а ее воздействие на потребительский спрос оказывается более низким по магнитуде.

5. Вывод

Оценка влияния монетарных шоков часто является темой макроэкономических исследований. Однако результаты оценок нередко различаются в зависимости от применяемой методологии. Например, в исследованиях, основанных на VAR-моделях, влияние монетарных шоков на ВВП и инфляцию может оказаться слабо выраженным. Исследования, в которых используется спецификация Romer & Romer (2004), часто демонстрируют более значимые эффекты. Одним из возможных объяснений является то, что нарративный подход позволяет учитывать прогнозные значения, которые учитываются членами КДКП при принятии решений. Учесть данную информацию в рамках использования стандартных VAR практически невозможно.

В рамках данного исследования был сформирован новый набор данных, включающий прогнозные значения, подготовленные прогнозной командой Национального Банка, а также информацию о текущем состоянии экономики, которая потенциально учитывается членами КДКП при принятии решений. Набор данных позволил построить новую меру монетарных шоков для Казахстана, что особенно актуально в контексте перехода на режим инфляционного таргетирования с 2015 года.

Результаты исследования демонстрируют различия в импульсных откликах по сравнению с более традиционным подходом. Во-первых, при учете прогнозных значений влияние монетарных шоков на ВВП и инфляцию оказывается более выраженным. Во-вторых, существенно снижается проявление эффекта price puzzle, что может свидетельствовать о большей точности и обоснованности использования новой меры шоков при анализе эффективности ДКП.

Так как шоки учитывают значительный объем информации о текущем и ожидаемом состоянии экономики, их использование позволяет точнее оценить влияние ДКП и на отдельные компоненты потребления. В рамках данного исследования использовалась методология local projections, позволяющая избежать ошибки идентификации, которая может возникать при использовании VAR-моделей.

Результаты показывают, что спрос на услуги и отдельные категории непродовольственных товаров демонстрирует повышенную чувствительность к изменениям ДКП. В то же время при высоком уровне задолженности домохозяйств отклики различных компонентов потребления становятся менее выраженными. Подобная динамика может быть обусловлена особенностями поведения населения в условиях долговой нагрузки и является темой для дальнейших исследований в области трансмиссионных механизмов ДКП.

Литература

1. Alpanda, S., & Zubairy, S. (2019). Household debt overhang and transmission of monetary policy. *Journal of Money, Credit and Banking*, 51(5), 1265-1307.
2. Batsukh, K., Groshenny, N., & Javed, N. (2025). Monetary policy transmission and household indebtedness in Australia(No. 2025-13). Centre for Applied Macroeconomic Analysis, Crawford School of Public Policy, The Australian National University.
3. Beckers, B. (2020). Credit spreads, monetary policy and the price puzzle. Reserve Bank of Australia.

4. Champagne, J., & Sekkel, R. (2018). Changes in monetary regimes and the identification of monetary policy shocks: Narrative evidence from Canada. *Journal of Monetary Economics*, 99, 72-87.
5. Chernis, T., & Luu, C. (2018). Disaggregating household sensitivity to monetary policy by expenditure category (No. 2018-32). Bank of Canada.
6. Cloyne, J., & Hürtgen, P. (2016). The macroeconomic effects of monetary policy: a new measure for the United Kingdom. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 8(4), 75-102.
7. Jordà, Ò. (2005). Estimation and inference of impulse responses by local projections. *American economic review*, 95(1), 161-182.
8. Kilman, J. (2022). Monetary policy shocks for Sweden (No. 2022: 18). Working paper.
9. Ravn, M. O., & Uhlig, H. (2002). On adjusting the Hodrick-Prescott filter for the frequency of observations. *Review of economics and statistics*, 84(2), 371-376.
10. Romer, C. D., & Romer, D. H. (2004). A new measure of monetary shocks: Derivation and implications. *American economic review*, 94(4), 1055-1084.
11. Sims, C. A. (1992). Interpreting the macroeconomic time series facts: The effects of monetary policy. *European economic review*, 36(5), 975-1000.
12. World Bank Group. (2025). *Kazakhstan Monthly Economic Update - April 2025*. Retrieved from <https://www.worldbank.org/en/country/kazakhstan/publication/monthly-economic-update>



Сессия 3.

**Макроэкономическая динамика в условиях
ценовых шоков и структурных дисбалансов**



Влияние цен на нефть на бизнес циклы Казахстана: эмпирический подход с учетом асимметрии

*Ахмет А. Р., Национальный Банк Республики Казахстан
Айдынбек М., Национальный Банк Республики Казахстан*

В данном исследовании изучается влияние колебаний мировых цен на нефть на бизнес-циклы Казахстана с использованием векторных моделей авторегрессии (VAR, TVAR) и модели Марковского переключения (MSM). Такой подход позволяет учесть, как линейные, так и нелинейные зависимости, а также асимметрию реакций экономики на изменения цен на нефть в различных экономических циклах. Результаты показывают, что негативные шоки цен на нефть в целом оказывают наиболее выраженное влияние на ВВП Казахстана в кризисные периоды, тогда как положительные шоки остаются статистически незначимыми. Пороговое значение квартальной динамики реальных цен на нефть, выявленное в модели TVAR, составляет -14%, при пересечении которого влияние цен на нефть на ВВП становится значительно более выраженным. Это значение подчеркивает чувствительность экономики Казахстана к крупным шокам на нефтяном рынке. Анализ модели MSM подтвердил наличие высокой вероятности перехода в кризисный режим при значительном снижении нефтяных котировок. Выводы исследования дополняют существующую литературу и предоставляют эмпирическую основу для разработки экономической политики, направленной на повышение устойчивости экономики к волатильности цен на сырьевые товары.

Ключевые слова: бизнес циклы, ВВП, цены на нефть, асимметрия, VAR, TVAR, Марковское переключение, экономический рост, Казахстан
JEL-классификация: C32, C52, E32.

<https://nationalbank.kz/ru/news/issledovaniya>
<https://nationalbank.kz/file/download/108744>
<https://nationalbank.kz/kz/news/issledovaniya>
<https://nationalbank.kz/file/download/108743>
<https://nationalbank.kz/en/news/issledovaniya>
<https://nationalbank.kz/file/download/108745>

DSGE-модель фискальной политики: пример Казахстана

Рысбаева А. Б., Национальный Банк Республики Казахстан

Хахимжанов С. Т., Национальный Банк Республики Казахстан

В статье рассматривается построение динамической стохастической модели общего равновесия для открытой экономики (DSGE) с целью анализа фискальной политики. В отличие от существующих моделей, предложенная модель включает несколько ключевых особенностей: комплексный фискальный блок с искажающими налогами и компонентом Национального фонда (нефтяного фонда), а также рикардянские домохозяйства, которые отражают реальную экономическую структуру. Кроме того, в модели делается акцент на фискальных трансфертах, которые представляют собой существенную долю общих государственных расходов. Основные исследовательские вопросы, на которые статья пытается ответить, – это оценка оптимальных фискальных режимов при альтернативных структурах государственных доходов в целях финансирования государственных расходов. Фискальный мультипликатор государственных трансфертов оценивается как часть этого анализа.

Ключевые слова: модель DSGE, фискальная политика, бюджетные трансферты, благосостояние домохозяйств, фискальный мультипликатор
JEL-классификация: E3, E6, H6.

Данная статья представлена авторами на английском языке. В выпуск включен ее адаптированный перевод.

1. Введение

В отчете Всемирного банка по Казахстану о фискальной политике говорится, что правительство, как ожидается, в 2025 году продолжит придерживаться экспансионистской позиции с повышенным дефицитом бюджета. Хотя государственный долг остается относительно низким, дефицит в основном финансируется за счет изъятий из Национального фонда (нефтяного фонда) и увеличения внутренних заимствований, что вызывает опасения относительно долгосрочной фискальной устойчивости. Продолжаются дебаты о том, может ли повышение ставки налога на добавленную стоимость (НДС) на 4% стать жизнеспособным решением для финансирования государственных расходов, поскольку Казахстан сталкивается с растущим дефицитом бюджета, вызванным проблемами сбора налогов. В данной статье делается попытка рассмотреть этот вопрос в рамках модели DSGE. Насколько нам известно, данная статья является одной из первых, в которых изучается динамика экономики в ответ на фискальные шоки в рамках модели общего равновесия для Казахстана.

Ключевой компромисс в макроэкономической политике, особенно фискальной политике, лежит между настоящим и будущим. В ответ на шоки государственных расходов фискальные органы должны выбрать оптимальное сочетание финансирования: внутренний долг, налоги и, в таких ресурсных экономиках, как Казахстан, иностранные активы (суверенные фонды благосостояния). Этот выбор – между чистым долгом (внутренний долг за вычетом иностранных активов) и налогами – фактически воплощает компромисс между текущим и будущим потреблением. Правительство может облагать налогом резидентов сейчас, сокращая текущее потребление, или занимать, откладывая стоимость на будущее посредством более низких трансфертов или рикардянской эквивалентности.

В этой статье рассматривается компромисс между текущим и будущим потреблением с помощью DSGE. В частности, изучаются экономические последствия финансирования государственных расходов за счет налогов, выпуска долговых обязательств и доходов от нефти с акцентом на оценку связанных с этим краткосрочных и долгосрочных издержек и выгод. Один

из подходов к моделированию предполагает, что экономическая политика может смещать устойчивое состояние, обеспечивая быстрые переходы и постоянные изменения в объеме задолженности, но требуя тщательного отслеживания нескольких устойчивых состояний. В качестве альтернативы можно использовать единое устойчивое состояние с постепенной конвергенцией в долгосрочной перспективе, которая отражает затраты на снижение доли заемных средств. В этой статье принят данный подход из-за его относительной простоты, несмотря на его медленную конвергенцию, поскольку оба подхода дают схожие результаты как с точки зрения политики, так и с точки зрения благосостояния.

Другим ключевым аспектом фискальной политики является ее перераспределительная роль. Чтобы отразить это, модель включает два типа домохозяйств: одни получают государственные трансферты, а другие их финансируют. Эта настройка отражает функцию социального обеспечения государства. Модель позволяет правительству использовать три типа налогов: единовременный, потребительский и подоходный налог с населения. Единовременный налог является наиболее эффективным и перераспределительным, поскольку он не вносит искажений и может использоваться для финансирования крупных шоков расходов, учитывая доступ пострадавшего домохозяйства к идеальным финансовым рынкам. Он также является в высокой степени перераспределительным, поскольку нацелен на один тип домохозяйства, в то время как доходы приносят пользу другому.

В отличие от единовременного налога, бремя потребительского (налог на добавленную стоимость (НДС)) и индивидуальные подоходные налоги (ИПН) влияют на оба типа домохозяйств. Однако потребительский налог накладывает более тяжелое бремя на более богатые домохозяйства, которые, как правило, потребляют больше, в то время как индивидуальный подоходный налог в первую очередь влияет на более бедные домохозяйства, доход которых формируется исключительно за счет заработной платы.

В этой статье мы рассматриваем построение эталонной фискальной DSGE-модели, откалиброванной с учетом данных Казахстана. Модели DSGE стали широко используемой и надежной основой для оценки альтернативных вариантов политики. В результате они используются для оценки последствий политики для экономики в целом, оценки фискального мультипликатора и изучения взаимодействия между фискальной и денежно-кредитной политикой. Такие исследования включают Coenen и др. (2012), Christiano, Eichenbaum, а также Rebelo (2011) и Cogan и др. (2010) о фискальных мультипликаторах, Gali и Monacelli (2008) об оптимальной фискальной и денежно-кредитной политике, Stahler и C. Thomas (2012) для целей моделирования фискальной политики и включения суверенных фондов благосостояния в статью BerghoLt и Larsen (2016). Настоящая статья тесно связана с работой Kraay (2012) о фискальных трансфертных мультипликаторах, а также Zubairy (2014) и Djinkro (2019) о методах финансирования государственных расходов.

Второй исследовательский вопрос, рассматриваемый в этой статье, – зависит ли фискальный мультипликатор от источника финансирования. Фискальный мультипликатор по определению является реакцией выпуска на изменения в выбранных фискальных инструментах в доходной и расходной частях бюджета. Многие из исследований фискальных мультипликаторов использовали модели частичного равновесия. Хотя эти модели были расширены до различных размерностей, проблема идентификации остается. В качестве альтернативы можно использовать структурные модели, такие как DSGE, для уверенности в том, что выявленные шоки отражают истинные структурные шоки.

Существует много литературы об оценке фискального мультипликатора. Разнообразие в значении оценки зависело от используемых методов, фискального инструмента, диапазона данных и структуры экономики, такой как доля домохозяйств с ограниченными кредитами. Предыдущее исследование (Рыспаева и др., 2024) оценивало величину фискального мультипликатора для Казахстана в 0,43 и 0,22 для нефтегазового и общего ВВП, соответственно, с использованием подхода SVAR и рекурсивной схемы идентификации. Мы намерены оценить, попадают ли оценки, полученные с помощью модели DSGE, в этот диапазон.

В настоящей статье проводится калибровка DSGE-модели фискальной политики для Казахстана. Стандартная структура общего равновесия модифицирована с учетом особенностей экономики Казахстана с тем, чтобы обеспечить реалистичный анализ эффектов фискальной политики. В частности, мы делаем два допущения в данной модели. Во-первых, мы расширяем роль бюджетных трансфертов. Данные по Казахстану показывают, что бюджетные трансферты составляют приблизительно 27% от совокупных государственных расходов, что является общей чертой для развивающихся стран. Во-вторых, мы учитываем домохозяйства с ограниченными кредитами.

Наличие домохозяйств с ограниченными кредитами подвергает сомнению теорему эквивалентности Рикардо, подразумевая, что уровень государственного долга влияет на поведение домохозяйств. Это происходит потому, что домохозяйства с ограниченным использованием кредитов не могут сглаживать потребление в долгосрочной перспективе. Эквивалентность Рикардо предполагает, что потребители ожидают рост будущих налогов после увеличения государственных расходов и, соответственно, корректируют свое потребительское поведение. Дифференциация домохозяйств на основе их доступа к кредитным рынкам особенно актуальна в современных экономиках, поскольку мы сталкиваемся с неравенством доходов и благосостояния, что приводит к большей доле нерикардианских домохозяйств, которые ограничены в финансовом отношении.

Остальная часть статьи организована следующим образом. За разделом «Введение» следует раздел 2, где описывается базовая DSGE-модель, а в разделе 3 представлена калибровка параметров. В разделе 4 обсуждаются результаты. В последнем разделе приводятся выводы.

2. Модель

В этом разделе представлены детали DSGE-модели открытой экономики для Казахстана с фискальным блоком. Модель калибруется для экономики Казахстана, стратегия калибровки будет представлена в следующем разделе.

Наша страна состоит из континуума домохозяйств, компаний, работающих для отечественного рынка, фирм-экспортеров, правительства и центрального банка, таргетирующего инфляцию. Рынки промежуточных товаров характеризуются монополистической конкуренцией, в то время как рынок труда характеризуется совершенной конкуренцией, где последняя предполагает незначительную долю профсоюзов в экономике. Главным атрибутом данной модели является подробное описание фискального блока. В статье рассматриваются различные сценарии способов финансирования государственных расходов: единовременный налог, искажающий налог, новый долг и трансферты нефтяного фонда. Последний источник финансирования имеет первостепенное значение, поскольку в Казахстане нефтяной фонд составляет значительную долю доходов бюджета¹. Хотя накопление Национального фонда (НФ) зависит от цены на нефть, трансферты в бюджет не зависят от фактической цены на нефть.

Домохозяйства. Все домохозяйства существуют бесконечно, но они различаются по своему доступу к финансовому рынку, который является рынком однопериодных облигаций. Часть населения может сглаживать свои потребительские решения с течением времени в ответ на шоки, поскольку у них есть доступ к кредитным рынкам. С другой стороны, оставшаяся часть, $1 - k$, нерикардианские домохозяйства, полностью исключены из финансового рынка. Другими словами, они не владеют никакими активами и потребляют свой трудовой доход, поскольку они не делают сбережений и не знают о каких-либо возможностях межвременной торговли.

Рикардианские домохозяйства. Все люди имеют одинаковые предпочтения относительно реального потребления, C_t , и отработанных часов, N_t , и максимизируют функцию полезности на протяжении всей жизни:

¹ Согласно данным, около 38% в среднем за 2005–2022 гг.

$$E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left[\frac{C_t^{R1-\sigma}}{1-\sigma} - A_n \frac{N_t^{R1+\gamma}}{1+\gamma} \right]$$

при условии, что

$$C_t^R(1 + \tau_t^c) + \frac{B_t^R}{P_t} + \frac{S_t B_t^{fR}}{P_t} + T_t^R = w_t N_t^R(1 - \tau_t^n) + \frac{Div_t^R}{P_t} + (1 + r_{t-1}) \frac{B_{t-1}^R}{P_t} + (1 + r_{t-1}^*) \frac{S_t B_{t-1}^{fR}}{P_t} - \frac{v}{2} S_t \left(\frac{B_t^{fR}}{P_t} - \frac{B_{ss}^{fR}}{P_{ss}} \right)^2 \tag{2.1}$$

где β – это коэффициент дисконтирования, E_0 – оператор ожидания, зависящий от информации, доступной в период 0. σ – это степень относительного неприятия риска, его обратная величина, $\frac{1}{\sigma}$, измеряет межвременную эластичность замещения потребления между двумя периодами; γ представляет собой обратную величину эластичности труда (эластичность Фриша) по отношению к реальной заработной плате, а A_n – это вес отрицательной полезности труда.

Иностранные облигации деноминированы в иностранной валюте и выпускаются мировой экономикой. Принимая во внимание неполноту международных рынков активов, мы допускаем возможность торговли только безрисковыми облигациями между странами. Чтобы определить устойчивую стоимость иностранных облигаций и акций, мы следуем Ghironi и Melits (2005), где параметр $\frac{v}{2} S_t \left(\frac{B_t^{fR}}{P_t} - \frac{B_{ss}^{fR}}{P_{ss}} \right)$ фиксирует стоимость владения иностранными облигациями на душу населения сверх стационарного значения. Другими словами, домохозяйства платят издержки отечественным финансовым посредникам при корректировке стоимости своих облигаций. Согласно литературным источникам, чтобы обеспечить условия, при которых чистая позиция по иностранным активам экономики зафиксирована, мы используем издержки корректировки стоимости иностранных облигаций. Предполагается, что финансовые посредники возвращают доходы от комиссий за владение облигациями отечественным домохозяйствам. Авторы подчеркивают, что соответствующий выбор значений параметров влечет за собой незначительное влияние на динамику модели и обеспечивает долгосрочное возвращение к среднему значению переменной для акций.

Уравнение 2.1 представляет бюджетное ограничение домохозяйств и предполагает, что домохозяйства потребляют, платят единовременные налоги и покупают как безрисковые внутренние, так и иностранные облигации. И они покрывают эти расходы за счет доходов от труда, прибыли от внутренних производителей промежуточных товаров и любых дополнительных сбережений, которые подлежат уплате в период t . Здесь S_t – номинальный обменный курс, определяемый как стоимость одной единицы иностранной валюты в национальной валюте (увеличение S указывает на частичное погашение номинальной стоимости).

Задача максимизации полезности домохозяйства с использованием лагранжевой формы приводит к оптимальным уравнениям для предложения труда, уравнения Эйлера и условия непокрытого паритета процентных ставок (UIP), соответственно:

$$\beta E_t \frac{C_{t+1}^{R-\sigma}}{C_t^{R-\sigma}} \frac{P_t}{P_{t+1}} (1 + r_t) = 1 \tag{2.2}$$

$$(1 + r_t) \left(1 - \frac{v}{2} S_t \left(\frac{B_t^{fR}}{P_t} - \frac{B_{ss}^{fR}}{P_{ss}} \right) \right) = (1 + r_t^*) \frac{E_t S_{t+1}}{S_t} \tag{2.3}$$

$$A_n N_t^{R\gamma} = \frac{1 - \tau_t^n}{1 + \tau_t^c} w_t C_t^{R-\sigma} \tag{2.4}$$

Нерикардрианские домашние хозяйства. Для нерикардрианских или бедных домохозяйств трудовой доход и трансферты от правительства являются их единственным источником дохода. Поэтому их бюджетное ограничение выглядит как:

$$(1 + \tau_t^c)C_t^{NR} = w_t N_t^{NR}(1 - \tau_t^n) + G_t^{NR}, \quad (2.5)$$

где мы предполагаем, что трансферты от правительства G_t^{NR} равны совокупным государственным расходам, поскольку правительство не участвует в закупке товаров и услуг.

Подобно рикардрианским домохозяйствам, домохозяйства, живущие за чертой бедности, имеют ту же функцию полезности, что и межвременные оптимизирующие домохозяйства, которые максимизируют в соответствии с их бюджетным ограничением (2.5):

$$E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \varepsilon_t^b \left[\frac{C_t^{NR 1-\sigma}}{1-\sigma} - \varepsilon_t^{Ns} A_n \frac{N_t^{NR 1+\gamma}}{1+\gamma} \right]$$

Условия первого порядка дают оптимальное уравнение предложения труда:

$$\varepsilon_t^{Ns} A_n N_t^{NR \gamma} = \frac{1 - \tau_t^n}{1 + \tau_t^c} w_t C_t^{NR - \sigma} \quad (2.6)$$

Далее мы агрегируем показатели домохозяйств:

$$N_t = \kappa N_t^R + (1 - \kappa) N_t^{NR}, \quad (2.7)$$

где $\kappa \in [0, 1)$ – доля рикардрианских домохозяйств в экономике. Мы предполагаем, что такое же распределение справедливо для совокупного потребления:

$$C_t = \kappa C_t^R + (1 - \kappa) C_t^{NR} \quad (2.8)$$

Чтобы получить совокупный показатель, который можно использовать для определения условия рыночного равновесия, мы масштабируем переменные, характерные для рикардрианских домохозяйств, такие как $X_t \in [Div_t, B_t^f, B_t, T_t]$, по их доле в совокупной занятости:

$$X_t = \kappa X_t^R$$

и аналогично для трансфертов от правительства:

$$G_t^{NR} = \frac{G_t}{1 - \kappa}$$

Статическая проблема домашних хозяйств. Для обоих типов домохозяйств совокупное потребление C_t является функцией постоянной эластичности замещения (CES) отечественных, C_t^d , и импортных товаров, C_t^f :

$$C_t^i = \left[\omega^{\frac{1}{\theta}} (C_t^{id})^{\frac{\theta-1}{\theta}} + (1 - \omega)^{\frac{1}{\theta}} (C_t^{if})^{\frac{\theta-1}{\theta}} \right]^{\frac{\theta}{\theta-1}} \quad \text{для } i = R, NR, \quad (2.9)$$

где ω указывает на внутреннее смещение, а $\theta > 0$ – это внутривременная эластичность замещения между отечественными и зарубежными товарами. Максимизируя (2.9) при условии бюджетного ограничения $P_t^d C_t^d + S_t P_t^* C_t^f = P_t C_t$, мы получаем оптимальные функции спроса на оба вида потребительских товаров:

$$C_t^d = \omega \left[\frac{P_t^d}{P_t} \right]^{-\theta} C_t \quad (2.10)$$

$$C_t^f = (1 - \omega) Q_t^{-\theta} C_t, \quad (2.11)$$

где Q_t – реальный обменный курс. В этих условиях мы допускаем ценообразование в валюте производителя (PCP) для импортеров, так что они устанавливают цены на свои товары в иностранной валюте. Выражение для совокупного ИПЦ можно получить, подставив (2.10) и (2.11) в бюджетное ограничение:

$$P_t = \left\{ (1 - \omega)(S_t P_t^*)^{1-\theta} + \omega (P_t^d)^{1-\theta} \right\}^{\frac{1}{1-\theta}}. \quad (2.12)$$

Фирмы. В экономике действуют две категории фирм: отечественные производители промежуточных товаров и отечественные производители конечных товаров. Отечественные фирмы, производящие промежуточные товары, работают в монополистической конкурентной среде и, используя труд в качестве входных данных, производят товары, которые продают конечному производителю товаров, использующему континуум этих промежуточных товаров в своем производстве. Мы также предполагаем, что импортеры являются совершенно конкурентоспособными и продают свои конечные товары в иностранной валюте напрямую домохозяйствам. Экспортирующие фирмы поставляют нефть на конкурентном рынке, где цена на нефть определяется мировым рынком.

Производители конечной продукции. Производитель конечной продукции объединяет промежуточные товары в однородный товар, используя технологию Dixit и Stiglitz (1977):

$$Y_t^d = \left(\int_0^1 Y_t^d(j)^{\frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}} di \right)^{\frac{\varepsilon}{\varepsilon-1}}, \quad (2.13)$$

где ε – это эластичность замещения между промежуточными товарами. Максимизация прибыли тогда дает оптимальный спрос на промежуточный товар j :

$$Y_t^d(j) = \left(\frac{P_t^d(j)}{P_t^d} \right)^{-\varepsilon} Y_t^d. \quad (2.14)$$

Используя выражение (2.14), мы получаем уравнение для индекса цен:

$$P_t^d = \left(\int_0^1 P_t^d(j)^{1-\varepsilon} dj \right)^{\frac{1}{1-\varepsilon}}. \quad (2.15)$$

Производители промежуточных товаров. Каждая отдельная фирма нанимает рабочую силу, используя производственную функцию с общей производительностью факторов производства, z_t , и постоянной отдачей от масштаба на технологии труда:

$$Y_t(j) = z_t N_t(j). \quad (2.16)$$

Поскольку производители промежуточных товаров не могут корректировать цены для максимизации прибыли в каждом периоде, они минимизируют общие издержки при условии (2.14) и (2.16):

$$\min_{\{N_t(j)\}} P_t w_t N_t(j) - \lambda_t P_t^d \left(\left(\frac{P_t(j)}{P_t} \right)^{-\varepsilon} Y_t - z_t N_t(j) \right)$$

Между реальной заработной платой, получаемой домохозяйствами, и реальной заработной платой, выплачиваемой фирмами, существует разрыв. Следовательно, условие первого порядка дает выражение для реальных предельных издержек, которое учитывает относительную цену, $p_t^d = \frac{P_t^d}{P_t}$:

$$mc_t = \lambda_t = \frac{w_t}{z_t p_t^d}. \quad (2.17)$$

В связи с предположением о репрезентативной фирме, которая производит $N_t(j) = N_t$, $N_t(j) = N_t$ и общей заработной плате для всех промежуточных товаров w_t , мы также можем опустить ссылку j , что приведет к одинаковым предельным издержкам у всех производителей промежуточных товаров.

Фирмы не могут свободно корректировать цены в каждом периоде. Они выбирают цены по методу Calvo с фиксированной вероятностью $1-\xi$ того, что фирма сможет скорректировать свою цену. Другими словами, вероятность того, что фирма не сможет изменить цену на k периоды, равна ξ^k . Динамическая задача фирм формулируется путем максимизации будущих потоков прибыли вплоть до k периодов с помощью коэффициента дисконтирования $\beta^k \frac{C_{t+k}}{C_t}$. Динамическая задача фирмы, корректирующей цену, которая поддерживает цены на фиксированном уровне на период k , представляет собой:

$$\max_{\{P_t^d(i)\}} E_t \sum_{k=0}^{\infty} (\xi)^k \lambda_{t,t+k} \frac{Y_{t+k}(i)}{P_{t+k}^d} (P_t^d p_t^{\#d(i)} - mc_{t+k} P_{t+k}^d)$$

при условии оптимальной функции спроса:

$$Y_{t+k}^d(i) = \left(\frac{P_t^d P_t^{\#d}(i)}{P_{t+k}^d} \right)^{-\varepsilon} Y_{t+k}^d,$$

где стохастический коэффициент дисконтирования $\lambda_t = \frac{c_{t+k}}{c_t}$, $P_t^{\#d} = \frac{P_t^{d\#}}{P_t}$ – это обновленная цена, а mc_t – это реальная предельная стоимость.

В долгосрочной перспективе все цены будут расти с одинаковой скоростью, предполагая нулевое устойчивое состояние в этой модели. Это также исключает чрезмерную нагрузку от расхождения цен в устойчивом состоянии. Решение для приведенной выше формулы дает оптимальное выражение обновленной цены:

$$P_t^{\#d} = \frac{\sum_{k=0}^{\infty} (\xi)^k \lambda_{t,t+k} y_{t+k}^d mc_{t+k} P_{t+k}^{d\varepsilon} P_t^{d-\varepsilon}}{\sum_{k=0}^{\infty} (\xi)^k \lambda_{t,t+k} Y_{t+k}^d P_{t+k}^{d\varepsilon-1} P_t^{d1-\varepsilon}}. \quad (2.18)$$

Записывая условие (2.18) рекурсивно, получаем следующее выражение:

$$P_t^{\#d} = \frac{\varepsilon}{\varepsilon - 1} \frac{x_{1t}}{x_{2t}}, \quad (2.19)$$

где $x_{1t} = y_t^d mc_t + \xi \lambda_{t,t+1} \pi_{t+1}^{d\varepsilon} x_{1,t+1}$ и $x_{2t} = y_t^d + \xi \lambda_{t,t+1} \pi_{t+1}^{d\varepsilon-1} x_{2,t+1}$.

Используя выражение уровня цен (2.15), мы можем записать совокупный индекс внутренних цен как:

$$P_t^d = [\xi P_{t-1}^{d\varepsilon-1} + (1 - \xi) P_t^{\#d}]^{\frac{1}{1-\varepsilon}}$$

Перестановка приведенного выше уравнения дает нам

$$1 = \xi \pi_{t-1}^{d\varepsilon-1} + (1 - \xi) P_t^{\#d}. \quad (2.20)$$

Фирмы-экспортеры. Репрезентативная нефтяная компания работает на совершенно конкурентном международном рынке нефти и воспринимает цену на нефть P_t^{*O} как экзогенный фактор. Для простоты

$$\ln \left(\frac{Y_t^O}{Y^O} \right) = \rho_O \ln \left(\frac{Y_{t-1}^O}{Y^O} \right) + \varepsilon_t^O. \quad (2.21)$$

Мы исходим из допущения об экзогенном нефтяном секторе, так как верим, что наша модель обеспечивает адекватную структуру, поскольку нефтяной сектор обычно сегментирован от остальной экономики, и эта структура достаточна для изучения влияния нефтяных доходов на нефтяную экономику. Казахстан как малая открытая экономика не может влиять на цену на нефть и, следовательно,

$$\ln \left(\frac{P_t^{*O}}{P^{*O}} \right) = \rho_{pO} \ln \left(\frac{P_{t-1}^{*O}}{P^{*O}} \right) + \varepsilon_t^{PO}, \quad (2.22)$$

где P_t^{*O} – цена на нефть, выраженная в иностранной валюте.

Денежно-кредитная политика. Для простоты мы аппроксимируем поведение центрального банка с помощью правила Тейлора, которое нацелено на уровень инфляции ИПЦ:

$$\left(\frac{R_t}{R} \right) = \left(\frac{R_{t-1}}{R} \right)^\mu \left[\left(\frac{\pi_t}{\pi} \right)^{\alpha_\pi} \left(\frac{Y_t^d}{Y^d} \right)^{\alpha_y} \right]^{1-\mu} \exp(e_t^r). \quad (2.23)$$

Фискальная политика. В статье мы предполагаем, что нефть экспортируется полностью и не используется внутри страны. Правительство может финансировать свои расходы за счет единовременных налоговых поступлений (T), собираемых с рикардианских домохозяйств, искажающих налогов, таких как НДС и ИПН, трансфертов из Национального фонда (TR_t) и нового государственного долга B_t . Бюджетным ограничением для правительства является:

$$G_t + \frac{(1 + r_{t-1})}{1 + \pi_t} B_{t-1} = T_t + \tau_t^c C_t + \tau_t^n Nw + B_t + Q_t TR_t. \quad (2.24)$$

Доходы от продажи нефти напрямую поступают в Национальный фонд (NF_t) при условии, что правительство может получить доступ к $1 - \phi = 0.99$ доли средств в каждый период:

$$nf_t^* = (1 - \phi)[(1 + rr_{t-1}^*)nf_{t-1}^* + p_t^{*o}Y_t^o] - \psi_{tr}(d_{t-1} - \bar{d}), \quad (2.25)$$

где p_t^{*o} – реальная мировая цена на нефть, nf_t^* – запас накопленных средств Национального фонда, выраженных в иностранной валюте в реальной цене, и $d_t = \frac{B_t}{Y_t}$ – это соотношение долга и ВВП. В таких условиях трансферт из Национального фонда:

$$TR_t = \phi[(1 + rr_{t-1}^*)nf_{t-1}^* + p_t^{*o}Y_t^o] + \psi_{tr}(d_{t-1} - \bar{d}). \quad (2.26)$$

Уравнение (2.25) является балансовым уравнением. Перестановка двух приведенных выше уравнений дает следующее:

$$nf_t^* = (1 + rr_{t-1}^*)nf_{t-1}^* + p_t^{*o}Y_t^o - TR_t,$$

что предполагает, что нефтяной фонд непрерывно пополняется за счет доходов от продажи нефти с долей ϕ , выделяемой в государственный бюджет каждый период для отражения реальной практики. Государственные субсидии нерикарданским домохозяйствам – G_t , финансируются из различных источников доходов, включая: единовременные налоги, T_t , искажающие налоги, такие как ставка налога на доход от заработной платы, τ_t^n , и ставка налога на потребление, τ_t^c , трансферты из нефтяного фонда, tr_t , и новый долг, B_t .

Согласно литературным источникам, предположим, что правило государственных расходов является экзогенным.:

$$G_t - \bar{G} = \rho_g(G_{t-1} - \bar{G}) + \epsilon_t^g, \quad (2.27)$$

где G_t – государственные расходы, рассматриваемые как трансферт нерикарданскому домохозяйству. Мы предполагаем, что доходная часть следует правилу Тейлора:

$$T_t - \bar{T} = \rho_T(T_{t-1} - \bar{T}) + (1 - \rho_T)\psi_T(d_{t-1} - \bar{d}) + \epsilon_t^T, \quad (2.28)$$

$$\tau_t^n - \bar{\tau}_t^n = \rho_n(\tau_{t-1}^n - \bar{\tau}_t^n) + (1 - \rho_n)\psi_n(d_{t-1} - \bar{d}) + \epsilon_t^n, \quad (2.29)$$

$$\tau_t^c - \bar{\tau}_t^c = \rho_c(\tau_{t-1}^c - \bar{\tau}_t^c) + (1 - \rho_c)\psi_c(d_{t-1} - \bar{d}) + \epsilon_t^c. \quad (2.30)$$

Вышеуказанные уравнения подразумевают, что фискальное правило управляется параметром ψ : для малых значений мы предполагаем, что расходы финансируются новым долгом, тогда как большая величина указывает как на долг, так и на другие формы доходов. Когда значение ψ_c маленькое, то налоги менее чувствительны к долгу, и государственные расходы в основном финансируются за счет выпуска долга. Большие значения ψ_c соответствуют более агрессивному росту налогов в ответ на дефицит, и поэтому государственные расходы финансируются за счет более высоких налогов по сравнению с базовым примером.

Установление рыночного равновесия. В равновесии все рынки должны очиститься. Эволюция позиции чистых иностранных активов страны выводится путем подстановки ограничения государственного бюджета и условий прибыли промежуточной фирмы в объединенное ограничение бюджета домохозяйства:

$$\frac{P_t^d Y_t^d - C_t}{Q_t} = -b_t^f + \frac{1 + r_{t-1}^*}{1 + \pi_t^*} b_{t-1}^f - tr_t + \frac{v}{2} Q_t (b_t^f - b_{ss}^f)^2, \quad (2.31)$$

где b_t^f – чистая позиция Казахстана по иностранным активам, выраженная в реальной стоимости. Равновесное ограничение ресурсов удовлетворяет:

$$Y_t = p_{dt} Y_{dt} + Q_t p_t^{*o} Y_t^o, \quad (2.32)$$

причем $p_t^d = \frac{P_t^d}{P_t}$ подразумевает относительные внутренние цены, а p_t^{*o} – это реальная цена на нефть в иностранной валюте. Спрос и предложение на рынок промежуточных товаров также уравнены:

$$Y_t^d = C_t^d. \quad (2.33)$$

3. Данные

Калибровка. Параметры модели калиброваны. Коэффициент дисконтирования $\beta = 0.99$, что подразумевает устойчивую годовую реальную процентную ставку в размере 4%. Относительный коэффициент неприятия риска, σ , калибруется до 1,00, а обратная эластичность предложения труда, γ , устанавливается на уровне 0,8, что близко к значению в работе Адильхановой З. (2019). Эластичность замещения Армингтона между иностранными и отечественными товарами, θ , устанавливается на уровне 1,9. Доля импорта в потребительской корзине, $1 - \omega$, устанавливается на уровне 0,4 согласно данным. Как отмечается в работе Конебаева (2023), доля рикардиянских домохозяйств по опросу составляет от 53,8% до 87,7%. Мы устанавливаем долю k на уровне 0,66. Согласно исследованиям Harrison, R. Thomas, и De Weymarn (2011), параметр издержек от корректировки стоимости иностранных облигаций составляет 0,01. Ставка налога на потребление и ставка налога на трудовые доходы составляют 4% и 2,55% соответственно. Поскольку вместо того, чтобы ориентироваться на официально установленные ставки, мы выравниваем доли налоговых доходов в устойчивом состоянии, которые финансируют государственные расходы. Данные показывают, что примерно 38% государственных расходов финансируются за счет трансфертов из нефтяного фонда, 18% – за счет НДС, 8% – за счет ИПН, а остальное покрывается другими налогами или неналоговыми доходами. Жесткость цены установлена на уровне 0,6, что подразумевает среднюю продолжительность действия цены в 2,5 квартала. Эластичность замещения между различными отечественными товарами установлена на уровне 6, чтобы соответствовать устойчивой наценке в 20%. Для блока фискальной политики устойчивость в параметрах политики, таких как ρ_g , установлена на уровне 0,9, предполагая более высокую устойчивость в правиле распределения расходов. Мы считаем, что это обоснованное предположение, поскольку это согласуется с данными литературных источников. Что касается правила, основанного на данных обратной связи с долгом, параметры фискального режима настроены так, чтобы облегчить сопоставления с целью получения государственных доходов на уровне 40%.

Таблица 1

Калибровка параметров

Параметры	Значения	Источник и цель
<u>Структурные параметры</u>		
Коэффициент дисконтирования (β)	0.99	Годовая реальная процентная ставка 4%
Константа в функции отрицательной полезности труда	5.26	Оценка
Относительное неприятие риска (σ)	1.00	Допущение
Обратная эластичность предложения труда Фриша (γ)	0.8	Допущение
Эластичность замещения между отечеств. товарами (ε)	6.0	20% надбавка к цене в устойчивом состоянии
Жесткость цен (ξ)	0.6	Срок действия цены 2.5 кварталов
Доля рикардиянских домохозяйств (κ_n)	0.34	Конебаев (2023)
Предпочтение отечеств. товаров (ω)	0.6	Данные
Эластичность замещения между отеч./иностран. товарами (θ)	1.9	Devarajan, Go, и Robinson 2023
Параметр затрат: иностранные облигации (v)	0.01	Harrison, R. Thomas, и De Weymarn (2011)
Ставка налога на трудовой доход (ИПН) (τ_n)	0.0255	Данные
Ставка налога на потребление (НДС) (τ_c)	0.04	Данные
<u>Параметры политики</u>		
Отклик единовременного налога на долг (ψ_T)	0.2	Zubairy (2014)
Отклик нефтегазовых трансфертов на долг (ψ_{tr})	0.25	Zubairy (2014)
Отклик подоходного налога на долг (ψ_n)	0.30	1% повышение налоговой ставки
Отклик НДС на долг (ψ_{tr})	0.22	1% повышение налоговой ставки
Правило устойчивости государственных расходов (ρ_g)	0.9	Допущение
Правило устойчивости единовременного налога (ρ_T)	0.9	Допущение
Правило устойчивости подоходного налога (ρ_g)	0.9	Допущение
Правило устойчивости НДС (ρ_g)	0.9	Допущение
Устойчивость правила ДКП (μ)	0.7	Допущение
Отклик процентной ставки на инфляцию (rp_π)	1.6	Допущение

Отклик процентной ставки на выпуск (rp_y)	0.01	Допущение
Устойчивые параметры		
Таргетируемая инфляция (π^*)	0.00	Годовая цель по инфляции 0%
Соотношение долга и ВВП $\left(\frac{B_{ss}}{Y_{ss}}\right)$	0.3	Данные
Ненефтяной ВВП/совокупный ВВП $\left(\frac{Y_{ss}^d}{Y_{ss}}\right)$	0.88	Допущение
Внешний долг/ВВП $\left(\frac{B_{ss}^f}{Y_{ss}}\right)$	0.1	Допущение
Государственные расходы/ВВП $\left(\frac{G_{ss}}{Y_{ss}}\right)$	0.25	Данные
Соотношение НФ/ВВП	0.3	Данные
Трансферты из НФ на государственные расходы $\left(\frac{tr_{ss}}{G_{ss}}\right)$	0.36	Данные

Подгонка модели. Таблица 2 представляет ключевые моменты бизнес-цикла в рамках базовой калибровки модели. Все переменные преобразованы в логарифм и отфильтрованы методом НР. Значения данных охватывают период с 1 квартала 2005 года по 3 квартал 2024 года, предоставляя краткое описание экономической динамики за последние 20 лет.

Таблица 2

Волатильности и совместные колебания ключевых переменных

Моменты	σ_y	σ_c/σ_y	σ_n/σ_y	σ_{yo}/σ_y	σ_{cf}/σ_y
Данные	0.06	2.73	0.46	1.28	1.88
Модель	0.02	1.13	0.53	0.52	2.23
	$\rho(y, y)$	$\rho(c, y)$	$\rho(n, y)$	$\rho(yo, y)$	$\rho(cf, y)$
Данные	1.00	0.65	0.36	0.34	0.34
Модель	1.00	0.98	0.99	0.05	0.39

Примечание. σ и ρ обозначают соответственно параметры стандартного отклонения и корреляции; c – потребление, n – количество отработанных часов, yo – экспорт нефти, cf – импорт.

Волатильность и параллельная динамика ключевых переменных иллюстрирует, что модель близко соответствует наблюдаемой волатильности в рабочей силе, ВВП и импорте, в то время как значительно недооценивает волатильность в динамике потребления и переоценивает динамику экспорта. Последнее связано с предположением модели о том, что весь экспорт состоит из нефти и рассматривается как экзогенный. Кроме того, модель пытается воспроизвести корреляцию между ключевыми агрегированными переменными и ВВП. Способность модели к воспроизведению в целом точна, за исключением труда и экспорта. Способность модели воспроизводить динамику делового цикла удовлетворительна, в частности, для ВВП, импорта и рабочей силы. Хотя и существуют некоторые различия, их можно отнести к предположениям, лежащим в основе модели.

4. Результаты

Импульсные отклики. Прежде чем приступить к изучению сравнения фискальных режимов, мы должны определить правило для идентификации режима, как показано в таблице 3, где 40% источников доходов будут единовременной суммой, НДС, ИПН, задолженностью или нефтяными доходами, в зависимости от значения параметра ψ в уравнениях 2.28-2.30. Таблица 3 показывает значение ψ для каждого режима. Мы определили пять режимов политики с соответствующими им долями финансирования. Например, в режиме 3 новые государственные расходы финансируются за счет комбинации нового долга (5%), нефтяных доходов из Национального фонда (40%) и единовременного налога (55%).

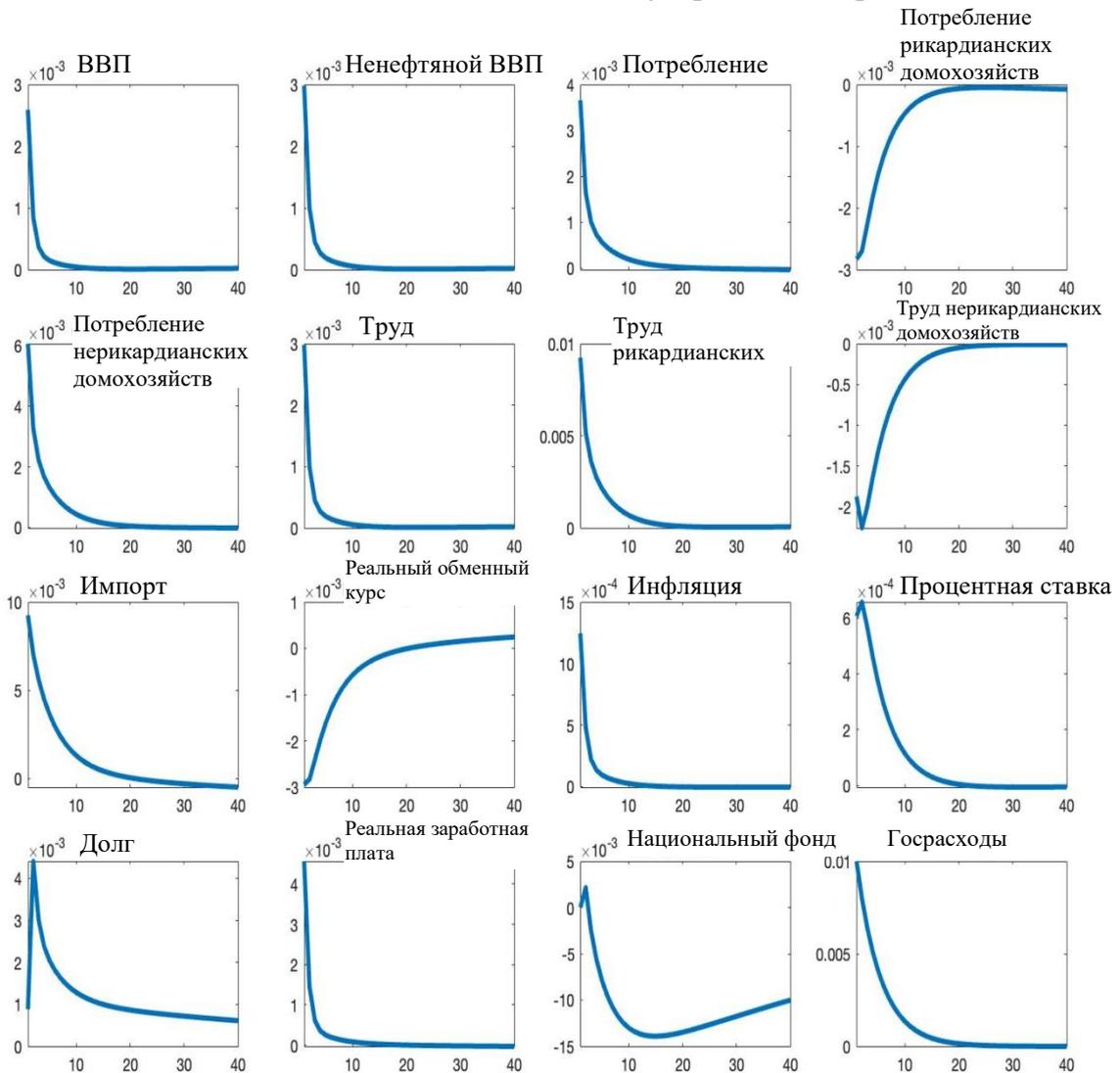
Таблица 3

Значения параметров в зависимости от различных режимов политики

Режимы	ψ_T	ψ_{tr}	ψ_c	ψ_n
1. Долг (60%), налог на местные услуги (40%)	0.02	0	0	0
2. Долг (40%), налог на местные услуги (60%)	0.04	0	0	0
3. Долг (5%), нефтяной доход (40%), налог на местные услуги (55%)	0.2	0.25	0	0
4. Долг (11%), НДС (40%), налог на местные услуги (49%)	0.2	0	0.22	0
5. Долг (11%), ИПН (40%), налог на местные услуги (49%)	0.2	0	0	0.30

Рисунок 1

Отклик на 1%-ный положительный шок государственных расходов. Модель 3



Первый шаг анализа включает определение механизма передачи шока фискальных расходов. На рисунке 1 показан предполагаемый моделью импульсный отклик ключевых переменных вслед за шоком государственных расходов, который, как предполагается, является трансфертом домохозяйствам, придерживающимся собственных стратегий, а не научных подходов. Горизонтальная ось отображает периоды в кварталах, вертикальная ось показывает процентное отклонение от устойчивого состояния. Как видно на графиках, общее потребление растет – особенность, которая наблюдается в данных Казахстана. Рост внутреннего потребления обусловлен положительной реакцией потребления, требуемого домохозяйствами с

ограниченными кредитами, внешнее потребление обусловлено повышением реального обменного курса. Увеличение государственных расходов подразумевает увеличение внутреннего долга, который вытесняет потребление рикардянских домохозяйств. Как упоминалось выше, жесткость ценовых решений фирм приводит к росту реальной заработной платы в ответ на рост спроса на рабочую силу. Рост реальной заработной платы влечет за собой рост предельных издержек и, следовательно, внутренней инфляции, что в конечном итоге оказывает повышательное давление на общую потребительскую инфляцию. Затем орган, определяющий денежно-кредитную политику, увеличивает процентную ставку, тем самым повышая обменный курс. Поскольку государственные расходы частично финансируются за счет доходов от нефти, стоимость Национального фонда уменьшается.

Модель также демонстрирует распределительные эффекты государственных трансфертов. Чтобы увеличить трансферты нерикардянским домохозяйствам, правительство выпускает долговые обязательства, фактически занимая средства у рикардянских домохозяйств и вызывая отрицательный эффект богатства, который снижает их потребление. Такое перераспределение ресурсов поднимает вопрос о последствиях политики, которые необходимо оценивать не только с точки зрения совокупных экономических результатов, но, что более важно, в отношении благосостояния домохозяйств. В следующем разделе этот вопрос рассматривается подробно.

Рисунок 2

Отклик на 1%-ный положительный шок государственных расходов. Модель 2

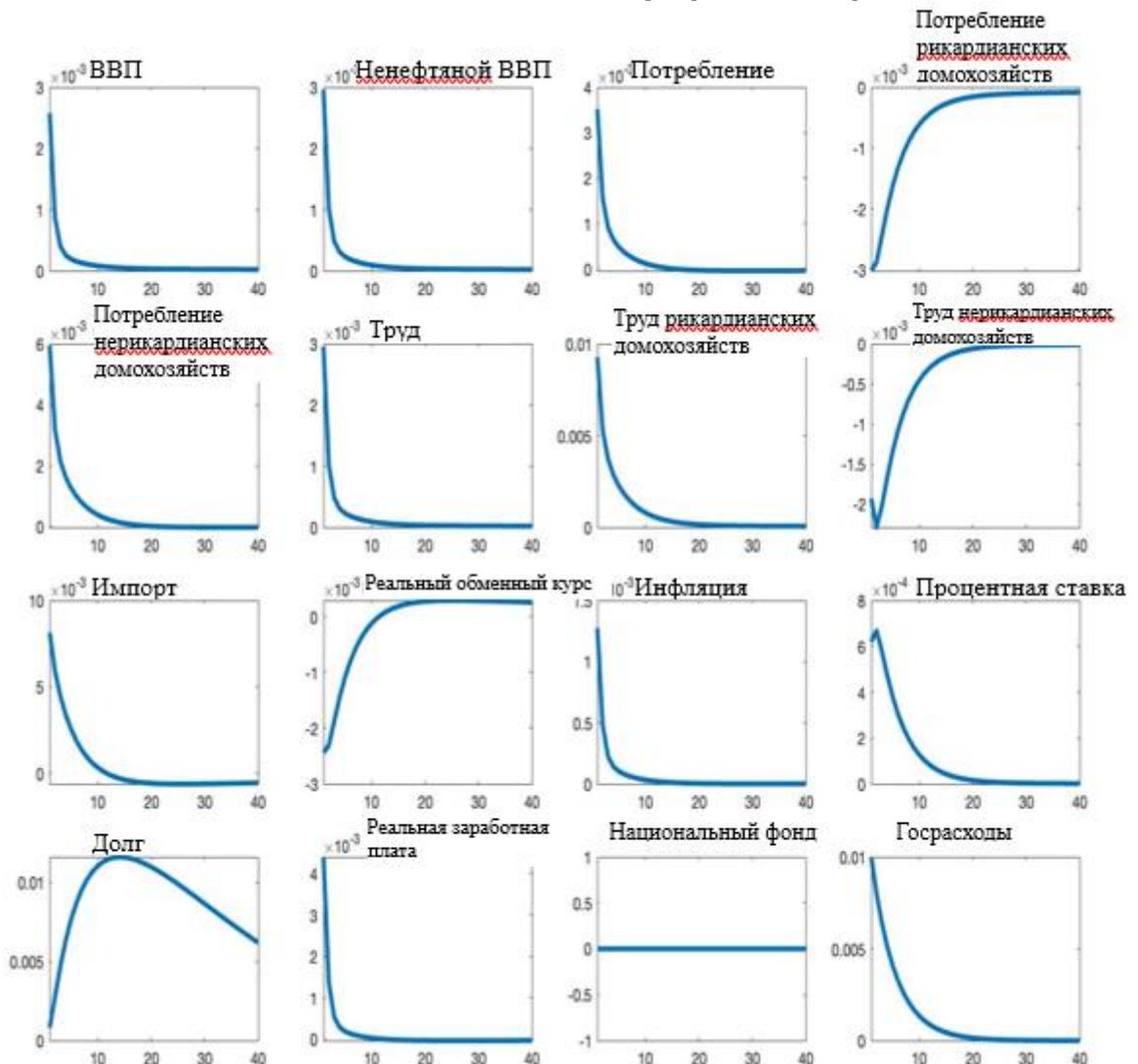


Рисунок 2 показывает похожую динамическую модель для того же шока с той же величиной, но при 2-ом фискальном режиме. Хотя знак и общее направление откликов совпадают, существуют заметные различия в реальном обменном курсе, импорте, долге и нефтяном фонде. В частности, реальный обменный курс растет более резко и в течение более длительного периода при финансировании за счет Национального фонда, тогда как совокупный импорт за 40 периодов больше в условиях режима 3. И наоборот, накопление долга больше и более продолжительно в условиях режима 2, что согласуется с предположением о том, что доходы правительства в этом режиме в основном поступают из новых долгов и единовременных налогов.

Режимы политики. В этом разделе сравниваются альтернативные режимы политики, касающиеся ограничения доходной части государственного бюджета. Центральный рассматриваемый вопрос: если правительство выбирает увеличение трансфертов нерикарданским домохозяйствам, какой механизм финансирования является наиболее подходящим? Варианты включают нефтяные доходы из Национального фонда, повышение налоговых ставок, увеличение единовременных налогов или выпуск новых долговых обязательств. Для обеспечения комплексной оценки анализ проводится с нескольких точек зрения, в частности, с упором на краткосрочные отклонения от устойчивого состояния, благосостояние домохозяйств и фискальный мультипликатор. Обсуждение начинается с изучения кратковременных отклонений.

Кратковременное отклонение. Таблица 4 показывает процентное отклонение ключевых переменных от их устойчивых значений в ответ на шок государственных расходов в размере 1%, накопленный за 10-летний горизонт. Из этих результатов вытекает несколько выводов.

Таблица 4

Эффект 1% шока в государственных расходах в течение 10 лет

Способ финансирования	ВВП	Нефтяной ВВП	Потребление рикарданских домохозяйств	Потребление нерикарданских домохозяйств	Национальный фонд	Импорт	Госдолг	Рабочие часы рикарданских домохозяйств	Рабочие часы нерикарданских домохозяйств	Инфляция
Единовременный налог (40%), долг (60%)	0.467	0.534	-1.721	1.468	0.000	1.181	3.097	2.778	-1.205	0.213
Долг (40%) и единовременный налог (60%)	0.467	0.534	-1.721	1.468	0.000	1.181	1.982	2.778	-1.205	0.213
Долг (5%), доходы от нефти (40%) и единовременный налог (55%)	0.350	0.422	-1.249	1.610	-4.654	4.245	0.194	2.435	-1.137	0.187
Долг (11%), НДС (40%) и единовременный налог (49%)	0.092	0.110	-1.539	0.848	0.000	0.962	0.473	1.790	-1.192	0.212
Долг (11%), налог на доходы (40%) и единовременный налог (49%)	-0.075	-0.078	-1.903	0.772	0.000	1.080	0.433	1.805	-1.536	0.234

Примечание. Все показатели отражают отклонения от своих устойчивых состояний.

Распределительный эффект государственных трансфертов очевиден: потребление для рикарданских домохозяйств падает, а для нерикарданских увеличивается. То же самое касается и их рабочей силы. Когда государственные расходы финансируются за счет нефтяных доходов – как это обычно бывает в Казахстане – Национальный фонд уменьшается на 4,65%, а

импорт увеличивается на 4,25%, что соответствует выводам в литературных источниках и сообщениям СМИ. В-третьих, даже при искажающем налогообложении модель указывает на существенное накопление государственного долга.

С точки зрения оптимальной политики выбор зависит от приоритетности целей разработчика политики, будь то нефтяной ВВП, Национальный фонд, импорт или стабилизация инфляции. С точки зрения центрального банка финансирование за счет доходов от нефти представляется предпочтительным, в то время как для политических властей, стремящихся к диверсификации экономики (нефтяной ВВП), сочетание выпуска долговых обязательств и единовременного налогообложения оказывается более благоприятной стратегией.

Благосостояние домашних хозяйств. Теперь определим оптимальную политику с точки зрения благосостояния домохозяйства. Таблица 5 включает в себя пожизненную полезность домохозяйства, рассчитанную по формуле:

$$V(B, NF, B^f) = \sum_{t=1}^T \beta^t U_t + \beta^{T+1} \frac{U_{ss}}{1 - \beta},$$

где U_t – полезность домохозяйств, вычисленная по уравнениям (2.1), $\beta = 0,99$. Переменная W в таблице 5 – это средневзвешенное значение полезности за всю жизнь для всех домохозяйств:

$$W = \kappa V_R + (1 - \kappa) V_{NR},$$

где κ – это доля рикарданских домохозяйств. Значения, указанные в таблице 5, представляют собой процентные отклонения от базовой модели, которая предполагает, что государственные расходы финансируются за счет 60% долга и 40% взимания единовременного налога. Отрицательные значения, выделенные красным, указывают на потери благосостояния по сравнению с базовой моделью. Результаты показывают, что финансирование за счет доходов от нефти дает наиболее неблагоприятный результат для общего благосостояния домохозяйств. С другой стороны, оптимальная политика будет включать либо комбинацию единовременных налогов и нового долга, либо опору на налогообложение НДС.

Таблица 5

Благосостояние домохозяйства на протяжении жизни, % отличие от бенчмарка

Структура финансирования	V_R	V_{NR}	W
Долг (60%), Налог на местные услуги (40%) – бенчмарк	0.000	0.000	0.000
Долг (40%), налог на местные услуги (60%)	0.000	0.000	0.000
Долг (5%), НФ (40%) и налог на местные услуги (55%)	(0.790)	(0.220)	(0.530)
Долг (11%), НДС (40%), налог на местные услуги (49%)	(1.310)	1.430	(0.005)
Долг (11%), ИПН (40%), налог на местные услуги (49%)	(0.930)	1.180	(0.030)

Фискальный мультипликатор. В этом разделе говорится о количественном показателе влияния фискальной политики на выпуск продукции путем оценки фискального мультипликатора. Мы определяем кумулятивный мультипликатор как ожидаемое кумулятивное изменение в выпуске продукции при изменении государственных расходов на одну единицу:

$$m_t = \frac{\sum_{t=0}^T \Delta Y_t}{\sum_{t=0}^T \Delta G_t}$$

Оценки рассчитываются на основе импульсных откликов экзогенных шоков государственных расходов. Интерпретация мультипликатора заключается в том, что увеличение государственных расходов на одну единицу увеличивает ВВП на соответствующий мультипликатор в единице валюты.

Таблица 6

Мультипликатор расходов для совокупного ВВП

	воздействие	4 кв.	ЛР
Долг	0.74	0.4	0.34
Долг и единовременный налог	0.74	0.4	0.34
Долг и нефтяные фонды	0.75	0.38	0.25
Долг и НДС	0.76	0.41	0.07
Долг и ИПН	0.73	0.37	-0.05

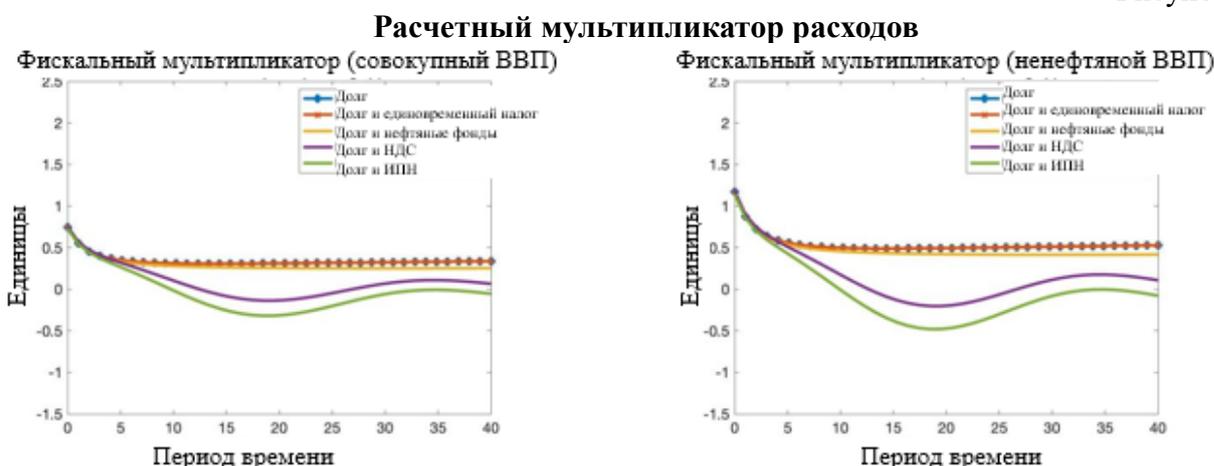
Таблица 7

Мультипликатор расходов для ненефтяного ВВП

	фискальный мультипликатор		
	воздействие	4 кв.	ЛР
Долг	1.17	0.64	0.53
Долг и единовременный налог	1.17	0.64	0.53
Долг и нефтяные фонды	1.18	0.62	0.42
Долг и НДС	1.19	0.65	0.11
Долг и ИПН	1.15	0.59	-0.08

В таблицах 6 и 7 показан расчетный фискальный мультипликатор для государственных трансфертов. Общий мультипликатор воздействия на ВВП ниже единицы. Например, финансирование доходов от нефти дает мультипликатор 0,75, что означает, что увеличение расходов на 100 тенге увеличивает ВВП на 75 тенге. Финансирование НДС дает самый высокий краткосрочный мультипликатор, в то время как сочетание долга и единовременного налога дает самый высокий долгосрочный эффект. Для ненефтяного ВВП мультипликаторы воздействия превышают единицу и, как правило, больше, чем для общего ВВП, причем финансирование НДС снова показывает наилучшие результаты, а финансирование ИПН – наихудшие в краткосрочной перспективе. В долгосрочной перспективе финансирование ИПН дает отрицательный мультипликатор, в то время как сочетание долга и единовременного налога остается оптимальным.

Рисунок 3



Динамика фискального мультипликатора проиллюстрирована на рисунке 3. Исходя из литературы, все фискальные режимы демонстрируют схожие эффекты в начальные периоды после шока, при этом расхождение возникает примерно через пять кварталов. Искажающие

налоги дают самые слабые результаты в течение 4 кварталов, тогда как остальные режимы показывают сопоставимые результаты. Примечательно, что сочетание единовременного налогообложения и долга приводит к немного более высоким мультипликаторам, чем финансирование за счет нефтяных доходов. Результаты также показывают, что оценки фискального мультипликатора различаются в зависимости от источника финансирования, особенно в долгосрочной перспективе. Кроме того, результаты DSGE-модели существенно отличаются от предыдущих оценок на основе SVAR для Казахстана, которые показывают мультипликаторы 0,4 для ненефтяного ВВП и 0,22 для общего ВВП. Хотя это исследование подтверждает относительное упорядочение, DSGE-модель дает значения примерно в три раза выше. Это расхождение отражает различия в охвате: более ранние оценки охватывали общие государственные расходы, в то время как текущий анализ фокусируется конкретно на государственных трансфертах, которые в первую очередь влияют на совокупный спрос, а не на совокупное предложение экономики.

В заключение отмечаем, рассмотрение первоначального вопроса исследования оптимальной фискальной политики для финансирования дополнительных государственных трансфертов дает сложный ответ. Предпочтительный подход зависит от приоритетов политики, будь то фокус на благосостоянии домохозяйств, стабильности инфляции, росте ненефтяного ВВП (как части усилий по диверсификации) или запасах Национального фонда. Однако анализ показывает, что финансирование за счет доходов от нефти, хотя и распространено в странах-экспортерах сырьевых товаров, плохо работает с точки зрения фискальных мультипликаторов, благосостояния домохозяйств и общих экономических результатов. Напротив, сочетание долга и налогов оказывается наименее искажающим вариантом, обеспечивающим самый высокий краткосрочный мультипликатор и минимальные потери благосостояния.

5. Заключение

В настоящей статье рассматривается построение DSGE-модели малой открытой экономики для Казахстана в целях анализа фискальной политики. Модель содержит расширенный фискальный блок, включая единовременные и искажающие налоги, а также механизм накопления нефтяного фонда. В статье рассматривается ключевая проблема фискальной политики оптимального финансирования шока расходов, описывая ее как компромисс между текущим и будущим потреблением, а также анализируя перераспределительные эффекты выбора политики. Выводы в значительной степени интуитивны: финансирование шока расходов через долг помогает сгладить текущее потребление, но снижает потребление в будущем. В этой модели внутренний долг и чистые иностранные активы государства представляют собой две резервные переменные, которые фиксируют, реализуют и переносят на будущее этот межвременной компромисс.

В статье рассматриваются два ключевых вопроса. Во-первых, в контексте текущих политических дебатов Казахстана об увеличении ставки НДС на 4% для решения проблемы растущего дефицита бюджета исследование оценивает альтернативные фискальные правила на основе источников доходов правительства: единовременный налог, НДС, ИПН, нефтяные доходы и долг. Результаты показывают, что оптимальный подход зависит от приоритетов политики, таких как благосостояние домохозяйств, стабильность инфляции, рост ненефтяного ВВП, сохранение Национального фонда или результаты фискального мультипликатора.

Социальные издержки шока расходов возникают как из-за накопления долга, так и из-за немедленного сокращения расходов, вызванного более высокими налогами. Сокращение иностранных активов является наименее эффективной стратегией финансирования, поскольку это приводит к повышению реального обменного курса и стоимости отечественных товаров. Более эффективный набор мер политики сочетает внутренний долг при его образовании с учетом корректировок налогов. Этот подход выигрывает от относительно более слабого обменного курса, меньшего увеличения чистого государственного долга и более быстрого возврата к устойчивому уровню чистого долга. Результаты показывают, что нефтяные доходы и ИПН являются наименее благоприятными с точки зрения благосостояния домохозяйств по

сравнению с НДС. Налогообложение НДС оказывается наиболее благоприятным вариантом, когда целью политики является усиление краткосрочного фискального мультипликатора и максимизация благосостояния домохозяйств, что особенно выгодно тем домохозяйствам, у которых нет доступа к кредитным рынкам. Напротив, если целью политики является достижение краткосрочной стабилизации инфляции, финансирование за счет нефтяных доходов является наиболее оптимальным подходом.

В статье также оцениваются мультипликаторы государственных трансфертов как для общего, так и для ненефтяного ВВП. В соответствии с существующей литературой, мультипликаторы выше для ненефтяного ВВП. В то время как краткосрочные мультипликаторы схожи по режимам в течение первых пяти кварталов, затем происходит расхождение, при этом ИПН и НДС дают самые низкие долгосрочные мультипликаторы. Для краткосрочного периода до четырех кварталов самый высокий мультипликатор приходится на финансирование нового долга.

Подводя итог, можно сказать, что эта статья представляет собой одну из первых попыток смоделировать фискальную политику в рамках DSGE. Однако для более тщательного анализа влияния фискальной политики необходимы дальнейшие уточнения как в оценке параметров модели, так и в структуре самой модели.

Литература

1. Адильханова, Зарина (2019). «Анализ параметров DSGE-модели на микроуровне: на примере Казахстана». Опубликовано в: NAC Analytica Working Papers 2.
2. Bergholt, Drago and Vegard H Larsen (2016). “Business cycles in an oil economy: Lessons from Norway”.
3. Christiano, Lawrence, Martin Eichenbaum, and Sergio Rebelo (2011). “When is the government spending multiplier large?” In: *Journal of Political Economy* 119.1, pp. 78–121.
4. Coenen, Gunter et al. (2012). “Effects of fiscal stimulus in structural models”. In: *American Economic Journal: Macroeconomics* 4.1, pp. 22–68.
5. Cogan, John F et al. (2010). “New Keynesian versus old Keynesian government spending multipliers”. In: *Journal of Economic dynamics and control* 34.3, pp. 281–295.
6. Devarajan, Shantayanan, Delfin S Go, and Sherman Robinson (2023). “Trade elasticities in aggregate models”. In: *Prospects*.
7. Dixit, Avinash K and Joseph E Stiglitz (1977). “Monopolistic competition and optimum product diversity”. In: *The American economic review* 67.3, pp. 297–308.
8. Djinkpo, Medard (2019). “A DSGE model for fiscal policy analysis in The Gambia”.
9. Gali, Jordi and Tommaso Monacelli (2008). “Optimal monetary and fiscal policy in a currency union”. In: *Journal of international economics* 76.1, pp. 116–132.
10. Gal’i, Jordi, J David Lopez-Salido, and Javier Vall’ es (2007). “Understanding the effects of government spending on consumption”. In: *Journal of the european economic association* 5.1, pp. 227–270.
11. Ghironi, Fabio and Marc J Melits (2005). “International trade and macroeconomic dynamics with heterogeneous firms”. In: *The Quarterly Journal of Economics* 120.3, pp. 865–915.
12. Harrison, Richard, Ryland Thomas, and Iain De Weymarn (2011). “The impact of permanent energy price shocks on the UK economy”.
13. Конебаев, Ерлан (2023). «Оценка DSGE-модели малой открытой экономики для Казахстана». Опубликовано в: *Post-Communist Economies* 35.7, стр. 670–707.
14. Kraay, Aart (2012). “How large is the government spending multiplier? Evidence from World Bank lending”. In: *The Quarterly Journal of Economics* 127.2, pp. 829–887.
15. Stahler, Nikolai and Carlos Thomas (2012). “FiMod—A DSGE model for fiscal policy simulations”. In: *Economic modelling* 29.2, pp. 239–261.
16. Zubairy, Sarah (2014). “On fiscal multipliers: Estimates from a medium scale DSGE model”. In:
17. *International Economic Review* 55.1, pp. 169–195.

Стационарные уравнения

Расчет устойчивого состояния модели

$$A_n n^{R\gamma} = w \frac{1 - \tau_n}{1 + \tau_c} c^{R-\sigma} \quad (1)$$

$$A_n n^{NR\gamma} = w \frac{1 - \tau_n}{1 + \tau_c} c^{NR-\sigma} \quad (2)$$

$$c^{NR}(1 - \tau_c) = w(1 - \tau_n)n^{NR} + g^{NR} \quad (3)$$

$$g^{NR} = \frac{g}{1 - \kappa} \quad (4)$$

$$n = \kappa n^R + (1 - \kappa)n^{NR} \quad (5)$$

$$c = \kappa c^R + (1 - \kappa)c^{NR} \quad (6)$$

$$y^d = zN \quad (7)$$

$$c^d = y^d \quad (8)$$

$$mc = \frac{w}{z p^d} \quad (9)$$

$$nf = \frac{(1 - \rho_{nf})p^o y^o}{1 - (1 - \rho_{nf})(1 + r^*)} \quad (10)$$

$$tr = \rho_{nf}((1 + r^*)nf + p^o y^o) \quad (11)$$

$$c^d = \omega p^{d-\theta} c \quad (12)$$

$$c^f = (1 - \omega)q^{-\theta} c \quad (13)$$

$$p^d = \frac{P^d}{P}$$

$$1 = \omega p^{d1-\theta} + (1 - \omega)q^{1-\theta} \quad (14)$$

$$\frac{p^d y^d - c}{q} = r^* b^f - tr \quad (15)$$

$$div = p^d y^d - wN \quad (16)$$

$$0 = \frac{r}{\pi} b + g - T - qtr - \tau_c c - \tau_n n w \quad (17)$$

$$y = p^d y^d + q p^o y^o \quad (18)$$

Неплатежеспособные компании и их влияние на экономический рост в Казахстане

*Рустанов С. К., Национальный Банк Республики Казахстан
Ыбраев Ж. Ж., Национальный Банк Республики Казахстан
Куандыков Б. Е., Национальный Банк Республики Казахстан
Хакимжанов С. Т., Национальный Банк Республики Казахстан*

В данной статье представлены новые эмпирические данные о фирмах, испытывающих финансовые трудности продолжительное время, в том числе с точки зрения развивающейся экономики. Такое состояние отображает неплатежеспособность фирмы с точки зрения денежного потока (ликвидности) и баланса, которая однако продолжает действовать, вероятно, при некоторой внешней поддержке. Мы применяем две стратегии идентификации для выявления неплатежеспособных фирм. Первый подход, основанный на коэффициенте покрытия процентов, характеризует способность компаний обслуживать долговые обязательства по мере наступления срока их погашения. Вторым подходом на основе баланса актуален для фирм с отрицательным капиталом. Мы документально подтверждаем, что доля неплатежеспособных фирм в Казахстане снижается, они менее прибыльны, производят меньше инвестиций и рабочих мест по сравнению со здоровыми компаниями. Они более закредитованы и менее способны обслуживать свои долговые обязательства; их доля, как правило, увеличивается с размером и возрастом фирмы. Важно отметить, что увеличение доли неплатежеспособных фирм также снижает финансовую активность здоровых компаний в соответствующей отрасли.

Ключевые слова: неплатежеспособные компании, коэффициент покрытия процентов, отрицательный собственный капитал, страны с формирующимися рынками, Казахстан.

JEL- классификация: F34, G15, G32.

Данная статья представлена авторами на английском языке. В выпуск включен ее адаптированный перевод.

1. Введение

В научной литературе есть быстро растущая область исследований, посвященная выявлению нежизнеспособных фирм, также называемых неплатежеспособными или фирмами-зомби, и изучению влияния их деятельности на экономику. Их часто определяют как убыточные или неплатежеспособные, но они продолжают работать на рынке, а не уходят с него через поглощение или банкротство (Banerjee и Hofmann, 2022). Первоначально определение понятия нежизнеспособных фирм и последствий их деятельности возникло в Японии, где нежизнеспособные фирмы были связаны с длительной экономической стагнацией страны (Caballero и др., 2008). Исследования нежизнеспособных фирм обычно сосредоточены на разработке методологий для выявления нежизнеспособности, анализе проблем, связанных с их устойчивостью, и оценке их влияния на распределение ресурсов и экономический рост. В этом исследовании термин «неплатежеспособный» используется для обозначения нежизнеспособных фирм.

Во многих странах существует документальное подтверждение того, что доля нежизнеспособных фирм увеличилась за последние 30 лет. Некоторые исследования связывают эту тенденцию с длительными периодами низких процентных ставок, а также с программами государственной поддержки, реализуемыми во время экономического кризиса. Более того, резкое увеличение доли нежизнеспособных фирм было зафиксировано после экономических спадов, таких как рецессии начала 2000-х годов и мировой финансовый кризис 2008 года (Albuquerque и Iyer, 2023).

Нежизнеспособность среди фирм представляет собой серьезную проблему для стран с развивающейся экономикой, где институциональное развитие, финансовая инфраструктура и устойчивость фирм часто отстают от более развитых рынков. В таких условиях присутствие фирм, испытывающих финансовые трудности продолжительное время, может иметь далеко идущие последствия не только для отдельных заинтересованных сторон, но и для динамики на уровне отрасли и макроэкономической стабильности. Казахстан как ресурсозависимая и переходная экономика нуждается в изучении влияния неплатежеспособных фирм на более широкие экономические показатели.

Несмотря на существование обширной литературы о причинах и последствиях неплатежеспособности в развитых экономиках, относительно мало эмпирических исследований было сосредоточено на влиянии неплатежеспособных фирм в постсоветском или центральноазиатском пространствах. В Казахстане нерентабельность или неплатежеспособность фирм, несмотря на продолжение ими своей деятельности, остается постоянной проблемой, отражающей структурные недостатки корпоративного управления, рыночной конкуренции и распределения кредитов. Тем не менее степень, в которой эти фирмы искажают экономическую эффективность подавляют инвестиции и занятость или создают риски для финансовой системы, остается недостаточно изученной.

В данной статье делается попытка заполнить этот пробел, исследуя, демонстрируют ли неплатежеспособные фирмы в Казахстане более низкую экономическую жизнеспособность, измеряемую через инвестиции, занятость и рентабельность, по сравнению с платежеспособными фирмами. Мы применяем две стратегии идентификации для выявления неплатежеспособных фирм. Первый подход, основанный на коэффициенте покрытия процентов, характеризует способность компаний обслуживать долговые обязательства по мере наступления срока их погашения. Второй подход на основе баланса актуален для фирм с отрицательным капиталом. Кроме того, мы изучаем вопрос о том, оказывает ли более высокая концентрация неплатежеспособных фирм в отрасли отрицательное влияние на финансовые показатели в целом здоровых компаний в том же секторе.

Мы документально подтверждаем, что доля неплатежеспособных фирм в Казахстане снижается, вместе с объемом экономических ресурсов, находящихся в их распоряжении. Такие компании производят меньше инвестиций, имеют меньшую занятость и рентабельность по сравнению со здоровыми компаниями. Они более закредитованы и менее способны обслуживать свой долг, подлежащий оплате; их доля, как правило, увеличивается с размером и возрастом фирмы. Мы обнаружили важный факт, состоящий в том, что увеличение доли неплатежеспособных фирм также снижает финансовую активность здоровых компаний в данной отрасли. Наши результаты призваны способствовать выработке политики и регуляторных подходов к управлению неплатежеспособностью фирм в развивающихся и переходных экономиках.

Остальная часть статьи построена следующим образом. Раздел 2 содержит обзор соответствующей литературы. Разделы 3 и 4 объясняют наши критерии оценки неплатежеспособности и описывают данные, которые мы используем в нашей статье, а также характеристики неплатежеспособных фирм. В Разделе 5 представлен эмпирический анализ и эконометрические тесты. Раздел 6 является заключением.

2. Обзор литературы

Исследования этой области проводятся в различных направлениях на уровне отдельных стран либо с охватом нескольких стран.

В ряде исследований изучаются характеристики фирм-зомби с использованием данных конкретных стран. Например, Vonfim и др. (2023) определили нежизнеспособные фирмы как фирмы с отрицательным капиталом, дополнительно разграничив операционные компании-зомби и финансовые компании-зомби на основе степени ухудшения активов и роста обязательств на базе данных португальских фирм. Schivardi и др. (2017) относят к фирмам-зомби те компании, которые соответствуют определенным критериям низкой рентабельности и

чрезмерного леввериджа, используя два определения, применяемые к итальянским фирмам: (1) отношение чистой прибыли к средней стоимости активов (ROA) ниже «основной ставки» – ориентира для рыночной стоимости капитала с поправкой на риск, а ее левверидж превышает указанный порог; (2) показатель отношения прибыли до вычета процентов, налогов и амортизации (ЕВITDA) к процентным обязательствам ниже 1. Carreira и др. (2022) используют комбинацию ROA (ЕВITDA/активы), коэффициента леввериджа (долг/активы) и возраста фирмы для поиска фирм-зомби в Португалии. Favara и др. (2021) определяют неплатежеспособность фирмы в Соединенных Штатах, если коэффициент покрытия процентов ниже единицы, коэффициент леввериджа выше среднегодового значения и отмечается отрицательный рост продаж в течение трех лет подряд. Межстрановое исследование Banerjee и Hofmann (2022) использует похожее определение фирм-зомби – исходя из коэффициента покрытия процентов (ICR) ниже 1, дополненное коэффициентом Q Тобина, не дотягивающим до среднего значения по отрасли в течение двух лет подряд – авторы исследовали публичные фирмы в странах ОЭСР. Аналогичным образом Adalet McGowan и др. (2017) на основе данных фирм из нескольких стран ОЭСР используют коэффициент покрытия процентов менее 1 в течение 3 последовательных лет и данные фирм старше 10 лет для выявления нежизнеспособных фирм. Altman и др. (2024) на базе своего исследования для выявления фирм-зомби в 20 странах с крупнейшим ВВП предлагают собственный метод, взяв 3-летнюю скользящую среднюю ЕВITDA/процентные расходы менее 1 и 3-летнюю скользящую среднюю Z-балла Альтмана.

Напротив, несколько исследований (Banerjee и Hofmann, 2022; Favara и др., 2021) сравнивают долю нежизнеспособных фирм между листинговыми и не листинговыми компаниями. Доля фирм-зомби оказывается выше среди публично зарегистрированных фирм, чем среди их незарегистрированных на бирже аналогов. Незарегистрированные фирмы, как правило, меньше по размеру и потенциально более уязвимы. Согласно исследованиям, наблюдаемая разница в доле неэффективных фирм объясняется несколькими факторами, а именно: более крупные фирмы с большей вероятностью получают доступ к государственным субсидиям, банки и другие кредиторы менее склонны признавать дефолты крупных публично зарегистрированных фирм и с большей вероятностью занимаются реструктуризацией долга; банкротство рассматривается как крайняя мера. Учитывая их системную значимость, крупные фирмы, как правило, имеют больший экономический вес, что создает стимулы для государственной поддержки. Незарегистрированные фирмы с большей вероятностью уйдут с рынка по сравнению с зарегистрированными фирмами. Среди наиболее распространенных выводов в академической литературе о фирмах-зомби есть тот, что фирмы-зомби, как правило, меньше по размеру, менее производительны, более закредитованы, меньше инвестируют в основной капитал и постепенно в долгосрочной перспективе сокращают как свою базу активов, так и уровень занятости. Они препятствуют росту более производительных фирм, создают барьеры для выхода на рынок новых фирм и сдерживают рост молодых фирм.

Во многих недавних публикациях показатели неплатежеспособности и убыточности преимущественно используются в качестве основных критериев для выявления фирм-зомби. Многие подходы к выявлению фирм-зомби основаны на коэффициентах покрытия процентов (Adalet McGowan и др., 2017; Edward I. Altman и др., 2023г., и др.), в то время как другие полагаются на коэффициенты леввериджа (Bonfim et al., 2022), а некоторые используют оба метода (Alvarez et al., 2022). Основываясь на этих исследованиях и учитывая, что нежизнеспособные фирмы еще не были изучены в контексте Казахстана, в этой статье фирмы-зомби оцениваются с использованием коэффициента покрытия процентов (ICR) и показателей леввериджа.

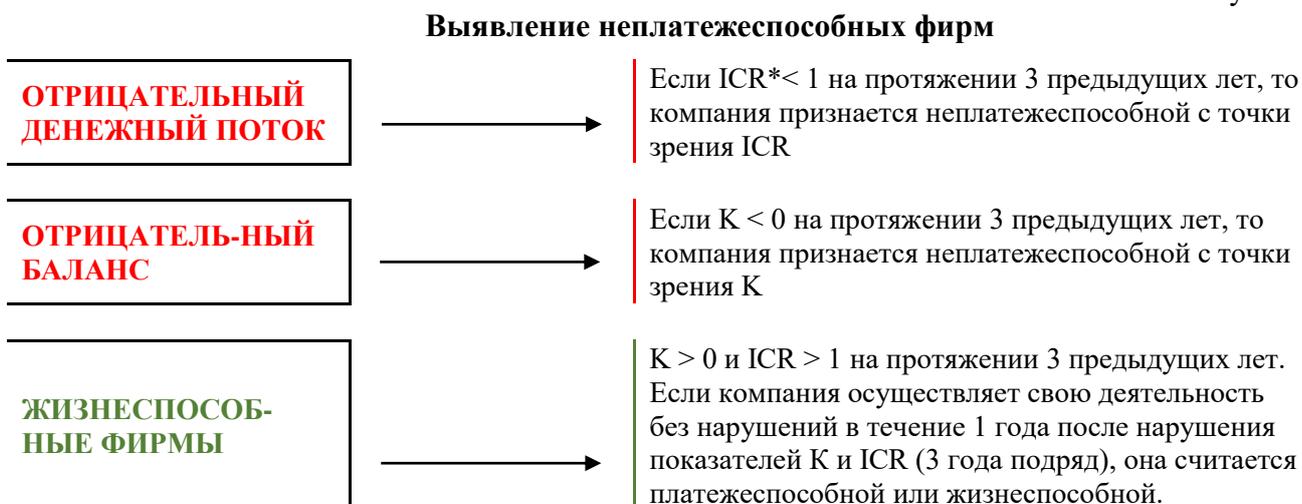
3. Выявление неплатежеспособных фирм

Основной целью настоящего исследования является изучение доли технически или коммерчески неплатежеспособных¹ компаний, документальная фиксация их основных характеристик и эффектов (при наличии таковых) для Казахстана. Наш подход к определению неплатежеспособной компании близок к подходу Alvarez и др. (2022) и Sahin (2024) при классификации компаний, испытывающих финансовые трудности, а также к подходу Bonfim и др. (2023) при классификации нежизнеспособных (так называемых зомби) фирм. В этом разделе вводятся определения неплатежеспособной компании.

Мы используем два определения неплатежеспособности фирмы на основе ее баланса и отчетов о прибылях и убытках. Фирма является неплатежеспособной по балансу или технически, если стоимость ее активов меньше суммы всех ее обязательств. Состояние по денежному потоку или коммерческой неплатежеспособности возникает, когда фирма не в состоянии выплатить свои долги по мере наступления срока их погашения (Udofia, 2019). Неплатежеспособность по балансу может служить ранним признаком накопленных текущих и долгосрочных обязательств, несмотря на коммерческую платежеспособность. Также предполагается, что неплатежеспособность по денежному потоку более вероятна по сравнению с технической, поскольку она зависит только от одного платежа по долгу, который может быть просрочен (там же). Например, в Турции Sahin (2024) показывает долю фирм с коэффициентом покрытия процентов менее 1 в течение 3 последовательных лет, которая составляет около 17% в период 2012–2022 гг., в то время как доля фирм с отрицательным капиталом в течение как минимум 3 последовательных лет колебалась около 10%.

В ряде литературных источников технические и коммерческие показатели несостоятельности используются в качестве основного критерия для определения фирм-зомби. Многие методы определения фирм-зомби основаны на коэффициентах покрытия процентов фирм (Adalet McGowan и др., 2017; Edward I. Altman и др., 2023 и т. д.), некоторые на левеверидже (Bonfim et al., 2022) и немногие на обоих (Alvarez и др., 2022). Согласно этим методам, мы определяем фирму как несостоятельную технически или по балансу, когда ее балансовый капитал отрицателен в течение 3 лет подряд, в то время как несостоятельность по денежному потоку или коммерческая несостоятельность в нашем исследовании относится к коэффициенту покрытия процентов менее 1 в течение как минимум 3 лет подряд (рисунок 1). Коэффициент покрытия процентов рассчитывается как отношение прибыли до вычета процентов и налогов (ЕВИТ) к процентным расходам. Отрицательный капитал у фирмы возникает, когда стоимость ее обязательств превышает стоимость ее активов.

Рисунок 1



Примечание: $ICR = \text{ЕВИТ}/\text{процентные расходы}$, K – собственный капитал.

Источник: собственная адаптация авторов.

¹ Концепция несостоятельности основана только на финансовых отчетах фирм. Нет информации о том, что были поданы заявления на банкротство таких компаний.

Мы не устанавливаем никаких ограничений возраста компаний к нашим критериям неплатежеспособности, как Альварес и др. (2022) или Сахин (2024) при выявлении проблемных компаний. Во-первых, наша цель состоит не в том, чтобы дифференцировать молодые стартапы от других фирм, а в том, чтобы документально подтвердить, является ли состояние неплатежеспособности распространенным на более ранней стадии развития фирм. Во-вторых, выборка данных Бюро национальной статистики охватывает около 10% всех зарегистрированных фирм в Казахстане за определенный период, еще меньше включено в нашу выборку, в которой всего 8% компаний возраста менее 5 лет. Кроме того, доля неплатежеспособных компаний среди молодых фирм относительно невелика (рисунок 3); это позволяет предположить, что в пределах выборки состояние неплатежеспособности не является особенностью молодых фирм.

Существует связь между двумя критериями неплатежеспособности. Коммерчески платежеспособная компания может быть технически неплатежеспособной. Udofia (2019) утверждает, что такие компании могут иметь долгосрочные обязательства, которые ее активы не покрывают, что является вероятным результатом плохого управления. Несмотря на отрицательный капитал таких компаний, способность выплачивать долги все еще может быть обусловлена активами компании или третьих лиц. Мы обнаружили, что в Казахстане около 74% балансово неплатежеспособных компаний все еще способны выплачивать свои долги. Напротив, коммерчески неплатежеспособная компания может быть технически платежеспособной. Неплатежеспособность по денежным потокам таких фирм может быть обусловлена большой долей долгосрочных активов, которые недостаточно ликвидны для выплаты долгов. Активы этих фирм превышают их обязательства, тем не менее они могут столкнуться с некоторой нехваткой ликвидности. Однако в Казахстане только 35% коммерчески неплатежеспособных фирм имеют положительный капитал.

4. Описание данных и характеристики фирм

Данные на уровне компаний, охватывающие малые, средние и крупные предприятия в обезличенной форме, ежегодно поступают из Бюро национальной статистики Республики Казахстан² и используются для расчета показателей неплатежеспособности предприятий и других переменных на основе их баланса и отчетов о прибылях и убытках в период с 2010 по 2023 год. Помимо параметров баланса и отчетов о прибылях и убытках и другой информации о финансово-хозяйственной деятельности предприятий, отчетность также включает отдельные национальные и другие статистические классификации предприятий-респондентов³. Круг респондентов ограничен юридическими лицами, из которых Бюро национальной статистики исключены образовательные, медицинские организации, банки, страховые организации, пенсионные фонды, общественные фонды и объединения.

В 2023 году в Казахстане было зарегистрировано около 560 тысяч фирм. Их количество выросло на 25% за последние 6 лет. Большинство зарегистрированных компаний (88%) – это микрофирмы с численностью сотрудников до 15 человек. Учитывая специфику опроса, в Бюро доступны в среднем данные только 11% от всех фирм в Казахстане. Среднее количество респондентов крупных, средних и малых предприятий, которые предоставляют отчетность Бюро, составляет 44 426 за период с 2010 по 2023 год, из которых около 69% – микрофирмы.

Используя данные Бюро, мы удаляем фирмы, которые не имеют или не предоставляют данные об активах и продажах за определенный период. Для расчета коэффициента покрытия процентов в нашу выборку были включены только те респонденты, у которых были ненулевые и заполненные данные по ЕВІТ в течение как минимум 3 последовательных лет. Экстремальные

² Индекс 1-ПФ – отчет о финансово-хозяйственной деятельности крупных и средних предприятий, Индекс 2-МП – отчет о финансово-хозяйственной деятельности малых предприятий.

³ Классификатор отраслей экономики, общий классификатор видов экономической деятельности (4 признака), классификатор административно-территориальных объектов (2 признака), классификатор форм и видов собственности, классификатор размерности предприятий, а также справочник организационно-правовых форм хозяйствования.

значения, обнаруженные во всех финансовых коэффициентах фирм в выборке, винсоризируются на 1-м и 99-м процентилях, чтобы смягчить эффект выбросов. Выборка используется для расчета показателей неплатежеспособности и других переменных в рамках исследования. Таким образом, наша окончательная выборка содержит 110 835 (респондент-год) наблюдений, включая 28 326 уникальных респондентов или в среднем 9 236 фирм за период. Большинство респондентов представляют обрабатывающую промышленность, сельское хозяйство, оптовую и розничную торговлю, а наименьшая доля – представители других видов деятельности в сфере услуг.

На основе методологии из указанной выборки наблюдений (общее количество фирм) мы выделяем две категории неплатежеспособных компаний: компании с отрицательным капиталом в течение 3 последовательных лет (12 599 наблюдений) и компании с ICR менее 1 в течение 3 последовательных лет (3 395 наблюдений). Сравнение показателей компаний в трех категориях: (1) компании в целом, (2) компании с отрицательным капиталом и (3) компании с ICR менее 1, – демонстрирует глубокие контрасты в их финансовом здоровье и операционной эффективности. Совокупность фирм служит базой для сравнения и демонстрирует широкий разброс размера и производительности. Средняя база активов фирм составляет около 11 млрд тенге, с положительным средним показателем EBIT и сильным медианным показателем ICR в 2,56, что отражает относительную финансовую стабильность.

Фирмы с отрицательным капиталом в течение 3 последовательных лет заметно слабее. Хотя в среднем они меньше – средний размер активов составляет 6,3 млрд тенге – эти фирмы имеют значительно более высокие коэффициенты обязательств к активам (2,38) и финансового долга к активам (1,05), что указывает на серьезный показатель чрезмерного левериджа. Показатель EBIT таких фирм почти незначителен или отрицательный, и они показывают низкую прибыльность с отрицательным коэффициентом EBIT к активам (-0,10). Средний показатель ICR здесь снижается всего до 4,24, при медиане -0,02, что демонстрирует масштабную неспособность покрывать процентные расходы за счет прибыли.

Фирмы с ICR < 1 в течение 3 последовательных лет отражают другой тип риска – нехватки денежного потока, а не просто сокращение баланса. Эти фирмы на самом деле имеют более высокую среднюю базу активов (10,7 млрд тенге) по сравнению с группой с отрицательным капиталом. Однако их средний показатель EBIT отрицательный (-0,86 млрд тенге), а показатель отношения EBIT к активам (-0,17) дополнительно указывает на операционную неэффективность. Эти фирмы также страдают от снижения эффективности (продажи к активам – 0,97) и низкой рентабельности. Медианный показатель ICR составляет -1,54, а средний показатель снижается до -22,39, что подчеркивает острую неспособность обслуживать долг за счет операционного дохода.

Таблица 1

Описательная статистика

Фирмы с отрицательным собственным капиталом за 3 последовательных года						
	Наблюд.	Среднее	Медиана	Ст.откл.	P25%	P75%
Активы	12 599	5,3	0,4	56,0	0,1	2,3
Продажи	12 599	2,8	0,2	15,0	0,0	1,2
EBIT	12 599	0,1	0,0	8,0	-0,1	0,0
Финансовый долг	7 307	8,7	0,6	71,4	0,1	3,7
Кредиты	4 166	7,3	0,7	71,1	0,1	3,6
Лог(активы)	12 599	12,7	12,8	2,7	10,9	14,6
Лог(продажи)	12 599	12,3	12,4	2,5	10,7	14,0
Возраст	12 484	12,5	12,1	5,5	8,4	16,2
Продажи/активы	12 599	2,8	0,8	6,8	0,3	2,3
Инвестиции (осн.средства)	11 900	0,1	-0,1	1,4	-0,2	0,0
Обязательства/активы	12 599	2,4	1,6	1,8	1,2	2,6
Финансовый долг/активы	7 307	1,0	0,7	1,1	0,2	1,4
Кредитор.задолж./активы	12 155	1,2	0,9	1,2	0,3	1,5

% расходы/финанс.долг	4 609	0,2	0,1	0,6	0,0	0,1
ЕВИТ/активы	12 599	-0,1	0,0	0,8	-0,2	0,1
Коэффициент покрытия процентов	4 939	4,2	0,0	159,1	-3,1	1,7
Фирмы с ICR меньше 1 за 3 последовательных года						
	Наблюд.	Среднее	Медиана	Ст.откл.	P25%	P75%
Активы	3 395	10,7	2,1	34,2	0,5	8,0
Продажи	3 395	4,2	0,6	14,6	0,1	2,5
ЕВИТ	3 395	-0,9	-0,1	5,6	-0,4	0,0
Финансовый долг	3 153	9,9	1,1	35,7	0,1	5,8
Кредиты	2 314	5,6	0,6	18,6	0,1	4,0
Лог(активы)	3 395	14,4	14,6	2,1	13,0	15,9
Лог(продажи)	3 395	13,2	13,4	2,4	11,9	14,7
Возраст	3 371	12,9	12,2	5,8	8,3	17,1
Продажи/активы	3 395	1,0	0,3	2,8	0,1	0,9
Инвестиции (осн.средства)	3 348	0,1	-0,1	1,1	-0,2	0,0
Обязательства/активы	3 379	1,7	1,2	1,5	0,9	1,9
Финансовый долг/активы	3 153	0,9	0,6	1,0	0,2	1,1
Кредитор.задолж./активы	3 297	0,6	0,3	0,8	0,1	0,8
% расходы/финанс.долг	3 163	0,2	0,1	0,6	0,0	0,1
ЕВИТ/активы	3 395	-0,2	0,0	0,5	-0,2	0,0
Коэффициент покрытия процентов	3 395	-22,4	-1,5	71,7	-7,1	0,0

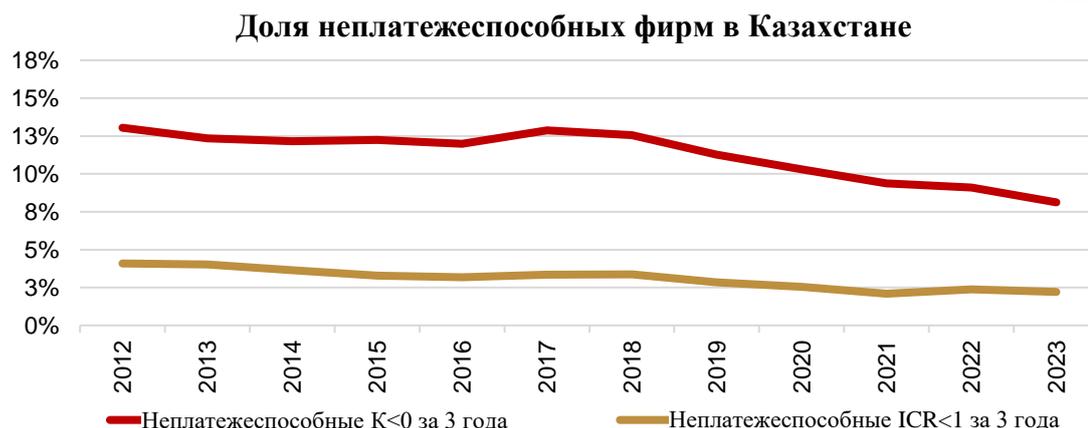
Примечание: общие активы, продажи, ЕВИТ, финансовый долг и кредиты выражены в национальной валюте (в млрд тенге). Возраст – в годах. Все коэффициенты приведены к 1-му и 99-му перцентилем.

Источник: Бюро национальной статистики Казахстана, расчеты авторов.

Несмотря на некоторое совпадение показателей финансовых трудностей, группы принципиально различаются по структуре. Фирмы с отрицательным капиталом в течение 3 лет подряд являются критически неплатежеспособными и имеют чрезмерную задолженность, что создает долгосрочные риски платежеспособности. С другой стороны, фирмы с $ICR < 1$ в течение 3 лет подряд сигнализируют о проблемах с ликвидностью и обслуживанием процентов в краткосрочной перспективе, потенциально из-за слабой прибыли, а не из-за чрезмерной задолженности.

Характеристики неплатежеспособных фирм. Чтобы изучить характеристики неплатежеспособных фирм, мы начнем с расчета их доли в выборке и в отраслях, используя наши два показателя. Чтобы определить долю неплатежеспособных фирм по денежным потокам или балансу, количество таких фирм делится на общее количество фирм в выборке. Общие доли двух показателей неплатежеспособности показаны на рисунке 2, а доли по отраслям выражены в процентах в таблице 2. В целом мы видим, что доля неплатежеспособных компаний в Казахстане снижается, независимо от того, определяем ли мы их по балансу или по отчету о прибылях и убытках. Доля неплатежеспособных компаний по балансу составляет в среднем около 11%, в то время как доля неплатежеспособных фирм по денежным потокам составляет примерно 3%. Тенденция изменения доли неплатежеспособных по балансу и денежным потокам компаний с 2012 по 2023 год, проиллюстрированная на рисунке 2, показывает пик в 13,0% и 4,1% соответственно в начале периода, предположительно совпадающим с окончанием рецессии 2008–2009 годов, поскольку многие (Banarjee и Hofmann, 2022; Albuquerque и Iyer, 2023) документально доказывают увеличение доли нежизнеспособных компаний через несколько лет после экономического спада. Кроме того, наблюдался некоторый рост доли неплатежеспособных компаний в 2017 и 2018 годах, хотя и менее заметный среди компаний с отрицательными денежными потоками. Эти тенденции роста также совпали с замедлением экономики Казахстана в 2015 и 2016 годах в результате резкого снижения мировых цен на нефть. Однако мы не видим четких тенденций к росту доли неплатежеспособных компаний из-за пандемии COVID-19, что может быть следствием комплексных мер государственной поддержки субъектов малого и среднего бизнеса, включая налоговые льготы, отсрочки по кредитам и субсидированное кредитование.

Рисунок 2



Распределение долей неплатежеспособных фирм по отраслям за весь период выборки (2012–2023 гг.), как показано в таблице 2, является дополнительным наглядным доказательством. Оба показателя демонстрируют существенные различия между различными секторами. В частности, доля фирм с отрицательным денежным потоком варьируется от 0,3% в секторе «О. Административная и вспомогательная деятельность» до 5,2% в секторе «В. Производство», в то время как доля фирм, неплатежеспособных по балансу, варьируется от 3,4% в «Л. Финансовая и страховая деятельность» до 19,9% в «Б. Добыча полезных ископаемых». Причина этих различий в долях может быть связана с характеристиками бизнеса каждой отрасли, а также уровнем государственной поддержки, выделяемой сектору. Также следует отметить, что за весь период доля неплатежеспособных фирм, выявленных на основе баланса, более чем в два раза превышает долю фирм, неплатежеспособных по денежному потоку. Такая разница предполагает, что ведение бизнеса в Казахстане является распространенной практикой среди фирм, хотя анализ причин разницы в долях неплатежеспособных фирм выходит за рамки данного исследования.

Таблица 2

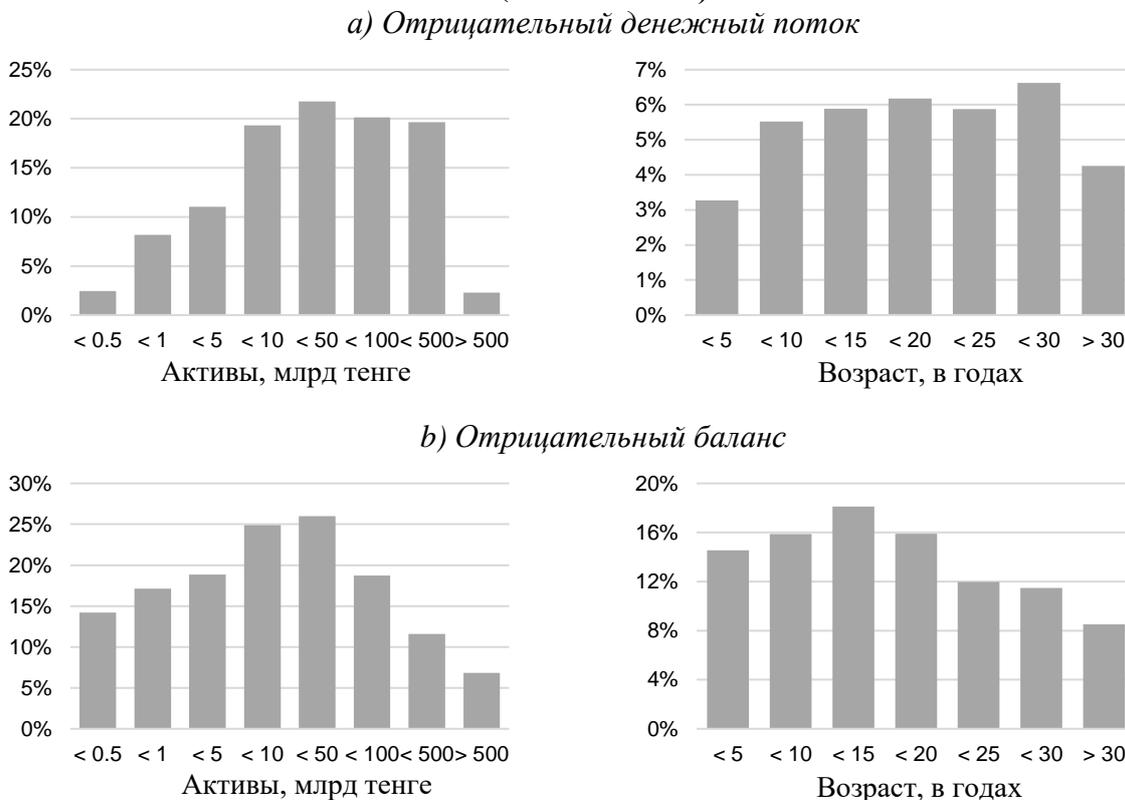
Доля неплатежеспособных фирм по отраслям

Отрасль	Доля фирм с отрицательным денежным потоком	Доля фирм с отрицательным балансом
А. Сельское хозяйство	4,6%	12,1%
Б. Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	4,4%	19,9%
В. Обрабатывающая промышленность	5,2%	12,8%
Г. Электроснабжение, подача газа, пара и воздушное кондиционирование	4,0%	15,5%
Д. Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов	1,8%	7,0%
Е. Строительство	1,6%	8,6%
Ж. Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	3,3%	11,3%
З. Транспортировка и хранение	4,7%	16,6%
И. Услуги по проживанию и питанию	2,3%	12,8%
К. Информация и связь	1,8%	8,8%
Л. Финансовая и страховая деятельность	4,3%	3,4%
М. Операции с недвижимым имуществом	2,6%	12,6%
Н. Профессиональная, научно-техническая деятельность	1,1%	8,6%
О. Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания	0,3%	9,5%
П. Искусство, развлечения и отдых	1,5%	8,9%
Р. Прочие услуги	0,4%	9,1%
Всего	3,1%	11,4%

Далее мы исследуем динамику доли неплатежеспособных компаний в общей выборке по размерам и возрасту. Рисунок 3 иллюстрирует, что вероятность того, что фирма станет неплатежеспособной, как правило, возрастает с размером фирмы. Доля неплатежеспособных среди фирм с активами от 50 до 500 млрд тенге по денежному потоку возрастает до пика в 21,8%, когда размер активов компании увеличивается до 50 млрд тенге, а затем остается на уровне около 20%, прежде чем резко снизиться до самого низкого уровня в 2,3% для крупнейших фирм. Доля фирм, неплатежеспособных по балансу, также имеет тенденцию увеличиваться с размером, но только до 50 млрд тенге в активах, а затем постепенно снижается до самого низкого уровня в 6,8% для очень крупных фирм. Эти результаты согласуются с данными из Японии (Hoshi, 2006), которые предполагают, что более крупные фирмы становятся нежизнеспособными, не взирая на то, что чаще защищены, хотя эта тенденция может измениться на противоположную для фирм, которые являются исключительно крупными. Причина, по которой более крупные компании, скорее всего, нежизнеспособны, заключается в том, что более крупные компании скорее получают государственную поддержку, поскольку директивные органы могут стремиться избежать значительных потерь рабочих мест в результате банкротства таких компаний, особенно во время экономических спадов (Adalet McGowan и др., 2017). Также считается, что у кредиторов могут быть стимулы поддерживать крупные компании на плаву, а не доводить их до банкротства. Мы видим, что доля неплатежеспособных компаний в возрасте до 5 лет показывает самый низкий уровень неплатежеспособности на основе отчета о прибылях и убытках, и их доля увеличивается с возрастом, пока они не достигнут 30 лет в бизнесе. Эта доля затем значительно уменьшается, когда фирмы становятся старше.

Рисунок 3

Доля неплатежеспособных фирм в разбивке по размеру (активам) и возрасту (2012–2023 гг.)



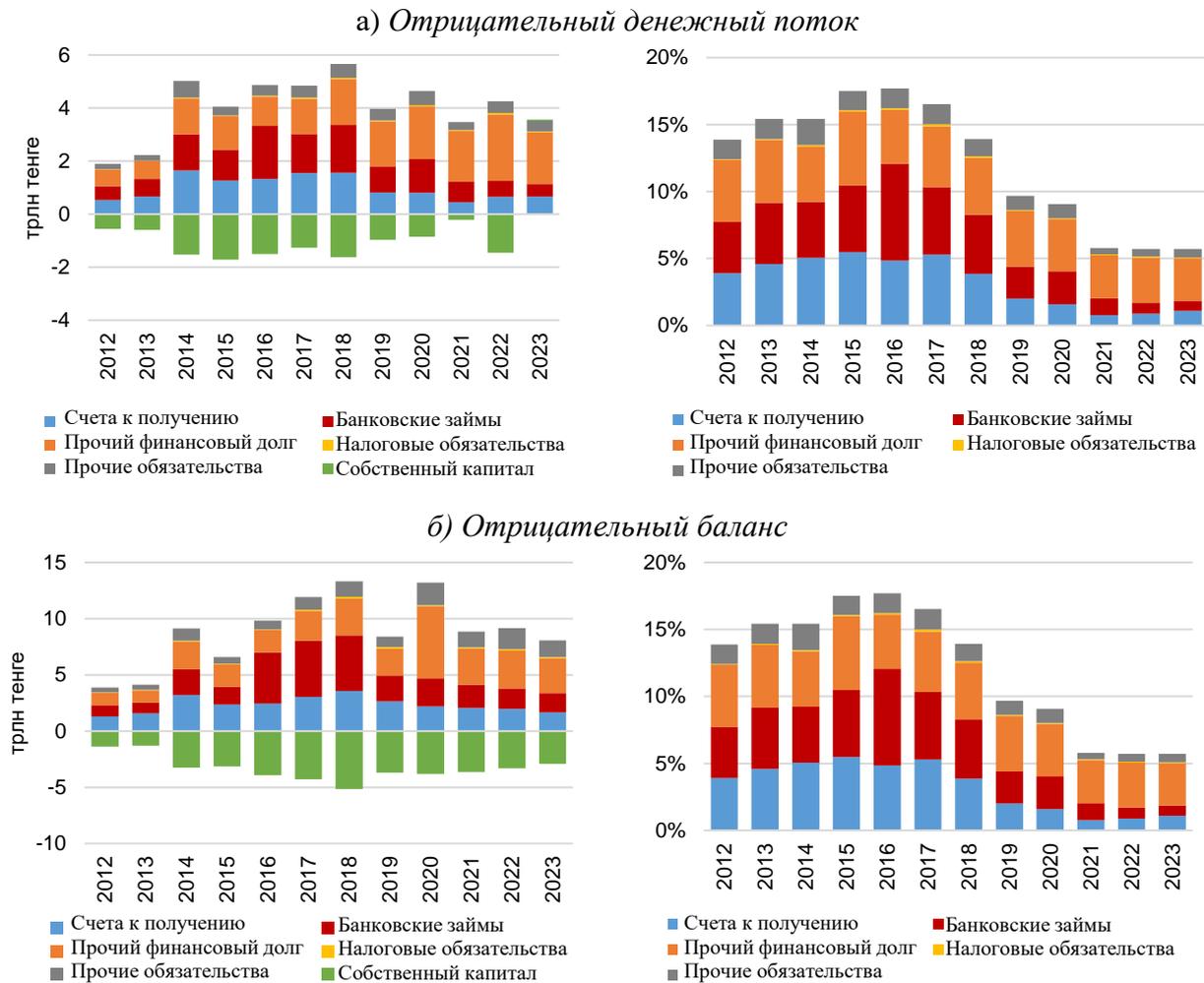
С другой стороны, доля баланса неплатежеспособных фирм достигает пика в группе компаний возрастом 10-15 лет, а затем продолжает снижаться до минимального уровня в 8,5% для самых старых фирм. Эти тенденции в распределении долей неплатежеспособных фирм по

возрасту, по-видимому, связаны с распределением долей фирм по размеру активов, что указывает на некоторую корреляцию, поскольку более старые фирмы, скорее всего, будут больше по размеру.

Графики на рисунке 4 показывают слева общую структуру финансирования неплатежеспособных фирм в абсолютном выражении, а справа – долю их обязательств относительно всех обязательств фирм в выборке, тем самым указывая на ресурсы, выделенные неплатежеспособным фирмам. Обязательства неплатежеспособных фирм в основном сосредоточены в финансовой задолженности, включая банковские кредиты и кредиторскую задолженность. По мере снижения доли неплатежеспособных фирм их соответствующая доля обязательств также уменьшается, что указывает на сокращение владения экономическими ресурсами этими субъектами.

Рисунок 4

Структура фондирования неплатежеспособных фирм



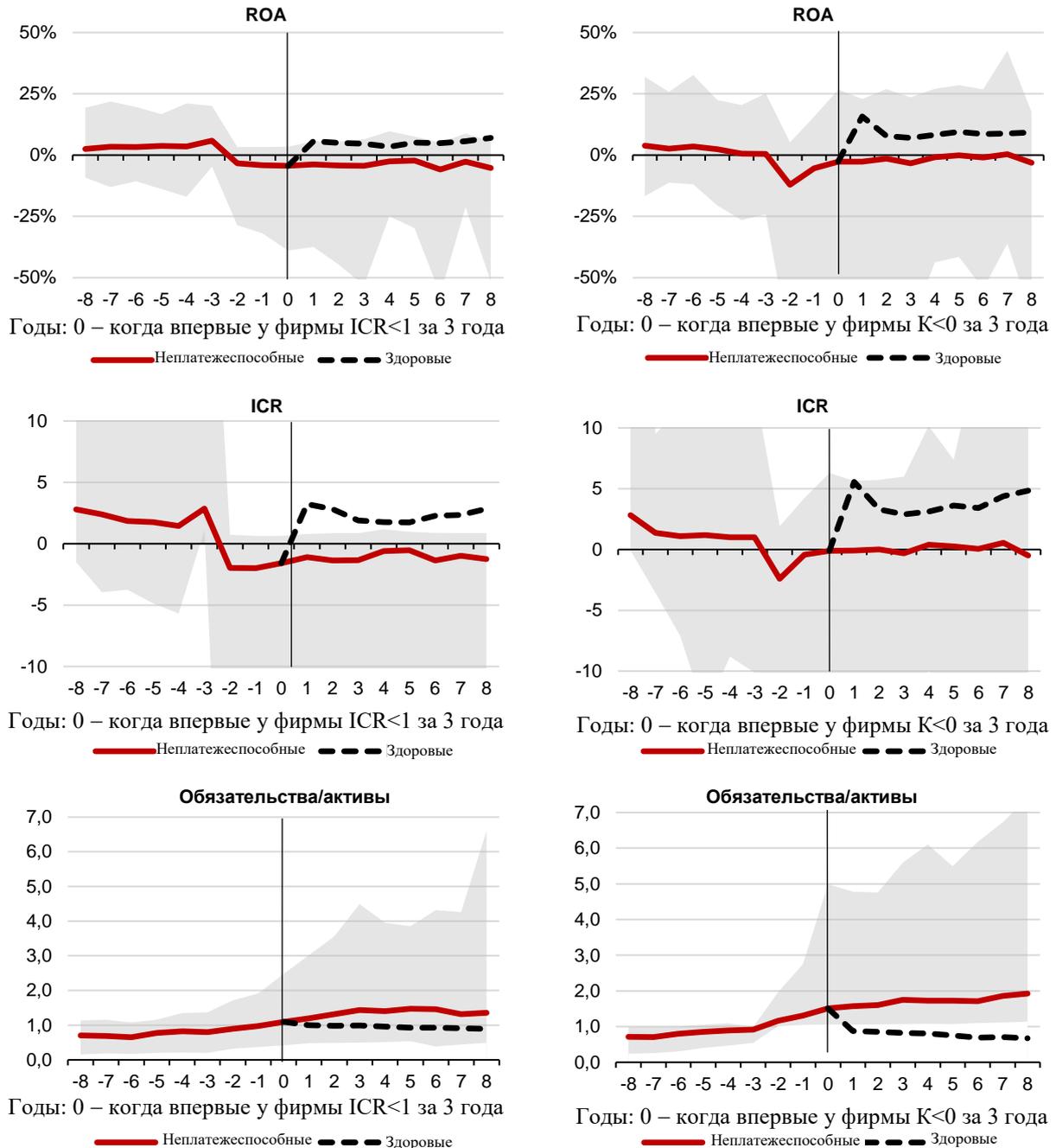
Жизненный цикл неплатежеспособных фирм. В предыдущем разделе были отражены основные факты выборочных данных и показаны конкретные различия в данных неплатежеспособных фирм. В этом разделе некоторые факты о жизненном цикле неплатежеспособных фирм представлены до и после регистрации первого случая их неплатежеспособности. Неплатежеспособные фирмы сравниваются с теми, которые восстанавливаются после нашего определения неплатежеспособности. Восстановившиеся или жизнеспособные фирмы также считаются здоровыми, поэтому мы используем эти три термина взаимозаменяемо в этом разделе.

Чтобы понять жизненный цикл неплатежеспособных фирм, мы определяем, когда первый раз фирмы (которые когда-либо были неплатежеспособными) соответствовали обоим

критериям неплатежеспособности между 2012 и 2023 годами, обозначая этот момент как $t=0$. Периодам, которые предшествуют времени t , были заданы соответствующие запаздывающие индикаторы, последующим периодам после t были заданы соответствующие опережающие индикаторы. Те фирмы, которые восстанавливаются после условий неплатежеспособности, классифицируются как здоровые или жизнеспособные, в то время как остальные остаются неплатежеспособными. Для иллюстрации динамики рентабельности и платежеспособности неплатежеспособных фирм возьмем медианные значения ROA, ICR и коэффициентов соотношения обязательств к активам от $t-8$ до $t+8$ (рисунок 5).

Рисунок 5

Жизненный цикл неплатежеспособных фирм



Примечание. Затененные области обозначают 10-й и 90-й процентиля соответствующих коэффициентов неплатежеспособных фирм.

Рисунок 5 показывает, что производительность неплатежеспособных фирм с точки зрения рентабельности активов примерно в два раза ниже, чем медиана выборки, даже за восемь лет до того, как компания впервые была классифицирована как неплатежеспособная по денежным потокам или балансу. Такая разница показывает, что активы неплатежеспособных фирм приносят значительно меньше прибыли, и вызывает опасения относительно их способности оставаться в бизнесе. Интересно, что те фирмы, которые становятся неплатежеспособными по денежным потокам, повышают свою рентабельность до среднего значения выборки с $t-8$ до $t-3$, в то время как коэффициент ROA неплатежеспособных по балансу фирм продолжает ухудшаться. Кроме того, производительность неплатежеспособных фирм значительно ухудшается в $t-2$, что четко отражено в нашем определении неплатежеспособных фирм, а именно низкой прибылью или отрицательным капиталом. В то же время ICR этих фирм снижается, а показатель левериджа существенно увеличивается до того, как они впервые были классифицированы как неплатежеспособные.

После неплатежеспособности от t до $t+8$ фирмы демонстрируют некоторое улучшение показателей ROA, особенно технически неплатежеспособные, но оба типа неплатежеспособных фирм остаются далеко позади аналогичных предприятий, восстановивших платежеспособность. Спустя восемь лет после того, как они стали неплатежеспособными, те компании, которые еще работают, демонстрируют значительно более низкую прибыльность, меньшую платежеспособность и более высокий леверидж по сравнению с жизнеспособными фирмами. В частности, показатель ROA обоих типов неплатежеспособных компаний в среднем отрицательный в течение 8 лет функционирования после первого случая неплатежеспособности и остается в среднем на 9-12 процентных пунктов ниже, чем у здоровых фирм. Более того, в период после неплатежеспособности операционный доход фирм с отрицательным балансом недостаточен для покрытия процентных расходов на протяжении всего жизненного цикла, в то время как EBIT аналогичных предприятий, восстановивших свою платежеспособность, в среднем в 4 раза превышает процентные расходы. Интересно, что чем дольше компании выживают от момента t до $t+8$, тем выше коэффициент обязательств к активам у фирм, неплатежеспособных по денежному потоку, тогда как у здоровых фирм этот коэффициент постепенно снижается до 0,89 в $t+8$. Тот факт, что неплатежеспособные по денежному потоку фирмы имеют больше заемных средств, а неплатежеспособные по балансу имеют низкий ICR, показывает сходство обоих показателей неплатежеспособности. Эти показатели по определению имеют соответственно низкий ICR и высокий леверидж для неплатежеспособных по денежному потоку и балансу фирм.

5. Эмпирический анализ

В этом разделе мы эмпирически приходим к выводу, что неплатежеспособные компании производят меньше инвестиций, имеют меньшую занятость и прибыль по сравнению со здоровыми компаниями. Кроме того, мы обнаружили, что увеличение доли неплатежеспособных фирм также снижает финансовую активность здоровых компаний в отрасли. Наконец, мы утверждаем, что неплатежеспособные фирмы имеют больше банковских заимствований, что потенциально увеличивает системные риски в финансовом секторе.

Неплатежеспособность и финансовые показатели фирмы. Прежде всего, мы стремимся выяснить, приводит ли выявление неплатежеспособности фирмы к каким-либо негативным последствиям для ее финансового результата. Для этого мы оцениваем следующую модель:

$$Fin_{i,c,t} = \alpha_1 + \alpha_2 leverage_{i,c,t} + \alpha_3 Size_{i,c,t} + \alpha_4 X_{i,c,t} + \delta_{c,t} + \varepsilon_{i,c,t}, \quad (1)$$

где Fin – показатель финансовой деятельности фирмы i (К или ICR), которая функционирует в секторе c , в год t . K означает метод расчета отрицательного баланса, а ICR относится к отрицательному показателю ликвидности; X_{it} – количественные оценки других характеристик на уровне фирмы и налоги на коммерческую деятельность. $Leverage$ – показатель левериджа фирмы i , отрасли c , в год t ; $X_{i,c,t}$ – количественные оценки других характеристик на

уровне фирмы и процентные ставки; $\delta_{c,t}$ – эффекты, фиксированные по времени и сектору. Стандартные ошибки группируются на уровне фирмы и раздела-года.

Мы используем двухфакторную модель с фиксированными эффектами для выделения факторов, специфичных для времени и сектора, которые в противном случае могли бы испортить наши ключевые результаты регрессии. Результаты оценки, представленные в таблице 3, показывают, что неплатежеспособные фирмы в среднем производят меньше инвестиций, имеют меньшую занятость и прибыли по сравнению со здоровыми компаниями в соответствующих отраслях. Мы также отмечаем, что различные финансовые характеристики, такие как размер и возраст, оказывают разное влияние на финансовые показатели продаж к активам по сравнению с другими показателями эффективности фирм. Это может указывать на неадекватное использование продаж в качестве прокси для операционного существования фирмы. Следовательно, мы приходим к выводу, что прибыльность как показатель финансового здоровья может лучше отражать экономическое здоровье фирмы в дополнение к созданию рабочих мест и инвестиций.

Таблица 3

Неплатежеспособные фирмы и финансовые показатели

	Продажи/активы	ROA	Занятость	Инвестиции/активы
Insolvent_by_K	-0,273*** (0,049)	0,038*** (0,010)	-0,042*** (0,012)	-0,001 (0,037)
Размер	-1,283*** (0,017)	0,011*** (0,004)	0,041*** (0,004)	0,227*** (0,013)
Финансовый долг	0,041 (0,030)	-0,192*** (0,006)	0,013* (0,007)	0,061*** (0,023)
Возраст	0,127*** (0,004)	0,004*** (0,001)	-0,015*** (0,001)	-0,043*** (0,003)
Константа	17,783*** (0,226)	-0,056 (0,048)	-0,341*** (0,056)	-2,335*** (0,175)
Наблюдения	46730	46730	46730	45520
R^2	0,154	0,029	0,009	0,013

Примечание. Стандартные ошибки в скобках: * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$.

Insolvent_by_K обозначает фирму, определенную как неплатежеспособная по балансу.

Таблица 4 представляет оценки аналогичных тестов, но для компаний с идентификацией, построенной на балансовом методе, а не на методе ликвидности. Здесь снова результаты оценки, представленные в таблице 4, ясно показывают, что неплатежеспособные компании в среднем также достигают статистически значительно меньших финансовых результатов. В частности, неплатежеспособные компании с отрицательными денежными потоками производят гораздо меньше инвестиций, имеют меньшую занятость и прибыль по сравнению со здоровыми компаниями. Поскольку оба наших результата имеют схожую логику, мы считаем наши результаты надежными для первых эмпирических тестов. Установив, что неплатежеспособные компании действительно имеют микроэкономические основы, мы подвергаем данные дальнейшей обработке, чтобы понять, могут ли они оказать отрицательное побочное воздействие на «здоровые» фирмы. Наши результаты дают дополнительное подтверждение характеристик неплатежеспособности, которые часто остаются недостаточно изученными в литературе, особенно по развивающимся странам и странам с переходной экономикой.

Таблица 4

Фирмы с отрицательным денежным потоком и их финансовые результаты

	Продажи/активы	ROA	Занятость	Основные средства
Insolvent_by_ICR	-0,226*** (0,048)	-0,153*** (0,010)	-0,023 (0,012)	-0,113*** (0,036)
Размер	-1,278*** (0,017)	0,009*** (0,004)	0,041*** (0,004)	0,227*** (0,013)
Финансовый долг	0,019 (0,029)	-0,179*** (0,006)	0,009 (0,007)	0,067*** (0,022)
Возраст	0,125*** (0,004)	0,004*** (0,001)	-0,016*** (0,001)	-0,044*** (0,003)
Константа	17,714*** (0,226)	-0,028 (0,048)	-0,353*** (0,056)	-2,324*** (0,174)
Наблюдения	46730	46730	46730	45520
R ²	0,154	0,035	0,009	0,013

Примечание. Стандартные ошибки в скобках: *p<0,10, **p<0,05, ***p<0,01.

Insolvent_by_ICR означает фирму, признанную неплатежеспособной по методу дисконтирования денежных потоков.

Отрицательное воздействие неплатежеспособных фирм на «здоровые» компании.

Далее мы рассмотрим связь между неплатежеспособными фирмами и их экономическим и финансовым влиянием на «здоровые» компании, оценивая следующую модель:

$$Econ_{i,c,t} = \alpha_1 + \alpha_2 NonInsolvent_{i,c,t} + \alpha_3 ShareInsolvent_{i,c,t} + \alpha_4 (NonInsolvent_{i,c,t} * ShareInsolvent_{i,c,t}) + \alpha_5 X_{i,c,t} + \varepsilon_{t,j}, \quad (2)$$

где $Econ_{i,c,t}$ – это показатели занятости, инвестиций или рентабельности фирмы i , функционирующей в секторе c в каждый заданный год t ; $NonInsolvent_{i,c,t}$ – это здоровая компания, а $ShareInsolvent_{i,c,t}$ означает долю неплатежеспособных фирм в конкретной отрасли c в момент времени t . Модель также включает в себя фирменные и временные фиксированные эффекты для учета как временной неоднородности на уровне фирмы, так и колебаний экономического цикла. Стандартные ошибки сгруппированы на уровне сектора.

Таблица 5 показывает, что «здоровые» (платежеспособные) фирмы положительно связаны с ключевыми финансовыми показателями компании, такими как инвестиции, занятость и рентабельность. В то же время значение члена взаимодействия отрицательно, что говорит о том, что увеличение доли неплатежеспособных фирм в секторе снижает положительное влияние платежеспособных фирм. В целом этот вывод предполагает, что неплатежеспособные компании продолжают потреблять дефицитные производственные ресурсы экономики и лишают хорошо функционирующие фирмы инвестиций, продаж и занятости.

Таблица 5

Влияние фирм с отрицательным денежным потоком на другие фирмы

	ROA	Занятость	Основные средства
Non-insolvent_by_ICR (жизнеспособна по ICR)	0,252*** (0,037)	-0,007 (0,028)	0,257*** (0,094)
Доля ICR	0,211 (0,463)	-0,873** (0,342)	0,301 (1,170)
Жизнеспособна по ICR × Доля ICR	-0,905* (0,464)	0,245 (0,343)	-1,909 (1,172)
Константа	-0,056 (0,037)	0,041 (0,027)	0,086 (0,093)
Наблюдения	110835	110835	100228
R ²	0,002	0,001	0,000

Примечание. Стандартные ошибки в скобках: *p<0,10, **p<0,05, ***p<0,01.

Однако когда мы рассматриваем неплатежеспособные компании, которые были идентифицированы с помощью методов, основанных на денежных потоках, из таблицы 6 мы видим, что увеличение доли неплатежеспособных компаний не обязательно приводит к снижению финансовых показателей «здоровых» компаний. Это может быть объяснено историческими тенденциями большого количества компаний в Казахстане, которые являются «балансово неплатежеспособными», но генерируют положительные продажи.

Таблица 6

Воздействие фирм с отрицательным балансом на другие фирмы

	Продажи/активы	Занятость	Основные средства
Жизнеспособные по К	-0,648*** (0,206)	0,084*** (0,025)	0,068 (0,090)
Доля К	-7,378*** (1,315)	0,754*** (0,162)	0,313 (0,569)
Жизнеспособные по К × Доля К	1,641 (1,287)	-0,200 (0,159)	0,151 (0,569)
Константа	4,264*** (0,206)	-0,155*** (0,025)	0,128 (0,090)
Наблюдения	110835	110835	100228
R ²	0,001	0,001	0,000

Примечание. Стандартные ошибки в скобках: *p<0,10, **p<0,05, ***p<0,01.

6. Заключение

В этой статье приводятся новые эмпирические данные фирмах, испытывающих финансовые трудности продолжительное время, в частности, с точки зрения развивающейся экономики. Такое состояние отражает как отрицательный денежный поток, так и отрицательный баланс фирмы, которая все еще продолжает работать. В рамках данного исследования мы изучаем, демонстрируют ли неплатежеспособные фирмы в Казахстане более низкую экономическую жизнеспособность, измеряемую через инвестиции, занятость и рентабельность, по сравнению с платежеспособными фирмами. Мы применяем две стратегии идентификации для выявления нежизнеспособности фирм. Во-первых, подход на основе коэффициента покрытия процентов выявляет компании, которые не в состоянии обслуживать долги по мере наступления срока их погашения. Во-вторых, подход на основе баланса актуален для фирм с отрицательным капиталом. Кроме того, мы изучаем, оказывает ли более высокая концентрация неплатежеспособных фирм в отрасли отрицательное влияние на финансовые показатели в остальном здоровых компаний в том же секторе.

Мы документально подтверждаем, что доля неплатежеспособных фирм в Казахстане снижается из-за наличия у них экономических ресурсов. Такие компании производят меньше инвестиций, у них меньшая занятость и рентабельность по сравнению со здоровыми компаниями. Они имеют больше заемных средств и в меньшей степени способны обслуживать свой долг, их доля, как правило, увеличивается с размером и возрастом фирмы. Мы установили тот важный факт, что увеличение доли неплатежеспособных фирм также снижает финансовую активность здоровых компаний в отрасли. Наши выводы могут использоваться при выработке политических и регуляторных подходов к решению проблем неплатежеспособности фирм в развивающихся и переходных экономиках.

Литература

1. Acharya, V. V., M. Crosignani, T. Eisert, and C. Eufinger (2024). Zombie credit and (dis-) inflation: evidence from europe. *The Journal of Finance* 79 (3), 1883–1929.
2. Acharya, V. V., M. Crosignani, T. Eisert, and S. Steffen (2022). Zombie lending: Theoretical, international, and historical perspectives. *Annual Review of Financial Economics* 14 (1), 21–38.

3. Adalet McGowan, M., D. Andrews, and V. Millot (2018). The walking dead? Zombie firms and productivity performance in OECD countries. *Economic Policy* 33 (96), 685–736.
4. Altman, E. I., R. Dai, and W. Wang (2024). Global zombie companies: measurements, determinants, and outcomes. *Journal of International Business Studies* 55 (6), 723–744.
5. Laura Alvarez, L., M. Garcia-Posada, and S. Mayordomo (2021). Distressed firms, zombie firms and zombie lending: a taxonomy. Available at SSRN 3949415
6. Banerjee, R. and B. Hofmann (2018). The rise of zombie firms: causes and consequences. *BIS Quarterly Review* Spetember.
7. Bonfim, D., G. Cerqueiro, H. Degryse, and S. Ongena (2023). On-site inspecting zombie lending. *Management Science* 69 (5), 2547–2567.
8. Caballero, R. J., T. Hoshi, and A. K. Kashyap (2008). Zombie lending and depressed restructuring in japan. *American economic review* 98 (5), 1943–1977.
9. Carreira, C., P. Teixeira, and E. Nieto-Carrillo (2022). Recovery and exit of zombie firms in portugal. *Small Business Economics* 59 (2), 491–519.
10. Favara, G., C. Minoiu, and A. Perez-Orive (2021). Us zombie firms: how many and how consequential?
11. Hoshi, T. (2006). Economics of the living dead. *The Japanese Economic Review* 57 (1), 30–49.
12. Sahin, B. C. (2024). Zombie firms, firm-bank relationship and spillover. Technical report, Research and Monetary Policy Department, Central Bank of the Republic of Turkey.
13. Schivardi, F., E. Sette, and G. Tabellini (2022). Credit misallocation during the European financial crisis. *The Economic Journal* 132 (641), 391–423.
14. Udofia, D. K. (2019). Establishing corporate insolvency: The balance sheet insolvency test. Available at SSRN 3355248.