

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КИТАЯ НА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ

Сюй Сяюнь

аспирант экономического факультета,
Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь

А. И. Короткевич

кандидат экономических наук, доцент,
заведующий кафедрой банковской экономики,
Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь

В статье используются данные индикаторов финансовой деятельности и технологических инноваций Китая с 2002 по 2018 годы для построения модели коррекции векторных ошибок (VECM), анализа неявной корреляции между финансовой деятельностью и технологическими инновациями, изучить продвижение финансовой деятельности на технологические инновации. Выдвинуть политические рекомендации по содействию развитию финансовой индустрии Китая и расширению технологических инноваций.

Ключевые слова: индикатор; финансовая деятельность; корреляция; модель коррекции векторных ошибок; финансовая деятельность; технологические инновации.

1. Технологические инновации и финансовое положение Китая

Количество патентных заявок. В настоящее время Китай является страной с наибольшим количеством международных патентных заявок. Эти данные показывают, что научно-техническая инновационная деятельность Китая растет, а уровень науки и техники постоянно улучшается.

Высокотехнологичная индустрия. С 2007 по 2018 год общий рост экспорта высокотехнологичной продукции Китая показывает, что высокотехнологичная отрасль Китая находится на относительно продвинутом уровне и постоянно совершенствуется.

Анализ существующего положения дел в финансовой деятельности. С 2002 по 2018 годы экономика Китая быстро развивалась, и отношение к денежной массе продолжало расти. Данные индикаторов M1 и M2 показывают, что за последние 20 лет покупательная способность китайского общества быстро возросла, а реальная экономика быстро развивалась. Темпы роста M2 несколько выше, чем у M1, что свидетельствует о высоком инвестиционном спросе в Китае. Другая причина заключается в том, что уровень социальных сбережений в Китае относительно высок, поэтому дальнейшее расширение потребительской финансовой деятельности способствует экономическому развитию.

2. Отбор данных и методы исследования

Показатели исследования в данной статье в основном делятся на показатели финансовой активности и показатели технологических инноваций [1]. Все данные поступают из Национального бюро статистики Китая.

2.1. Методы и модели исследования

В данном исследовании было решено выбрать данные о временных рядах Китая с 2002 по 2018 годы и построить модель временных рядов для анализа влияния финансовой деятельности на технологические инновации [2].

Модель коррекции ошибок вектора (VECM) является моделью VAR с ограничениями и содержит отношения совместной интеграции в пояснительных переменных, поэтому она подходит для нестационарных последовательностей с известными отношениями совместной интеграции.

Чтобы проанализировать взаимосвязь между финансовой деятельностью и технологическими инновациями, в этой статье была выполнена функция импульсного отклика и декомпозиция дисперсии на основе модели VECM для дальнейшего изучения углубленного механизма воздействия между ними [3].

2.2. Определение переменной

Эта часть эмпирически изучает влияние финансовой деятельности на технологические инновации. К факторам финансовой деятельности относятся размер финансового сектора (FSize), финансовая структура (FStru) и финансовая эффективность (FE), а показатели технологических инноваций включают патентные заявки (PA) и долю инвестиций в исследования и разработки (RD) и экспорт высокотехнологичных продуктов (HT).), интервал выборки данных с 2002 по 2018 год.

Таблица 1— Переменные показатели

Переменная	Символ	Смысл
Финансовая шкала	FSize	Financial Size
Финансовая деятельность	FStru	Financial Structure
Финансовая эффективность	FE	Financial Efficiency
Патентные заявки	PA	Patent Application
Инвестиции в НИОКР	RD	Research and Development
Экспорт высокотехнологичной продукции	HT	High Technology

Примечание - Источник: разработка автора.

3. Эмпирический анализ

В этом исследовании EViews использовался для эмпирического тестирования влияния финансовой деятельности на технологические инновации, а функция импульсного отклика и разложение дисперсии были выполнены на основе модели VECM для анализа механизма воздействия [4].

3.1. Данные, используемые в исследовании

Поскольку данные, подлежащие изучению, имеют разные единицы, дисперсия переменных также увеличивается со временем. Следовательно, перед формальным анализом данных необходимо сначала выполнить «стандартизацию данных» и выполнить логарифмическую операцию $y = \ln(x)$ с исходными данными x , получить данные y , которые будут использоваться в исследовании, чтобы исключить влияние размерности и масштаб.

3.2. Стационарный тест

В этом исследовании метод ADF (Augmented Dickey-Fuller) был использован для тестирования единичного корня. Результаты испытаний показывают, что исходная переменная является нестационарной последовательностью, существует закон, который изменяется со временем, и ее нельзя напрямую проанализировать с помощью регрессии.

Поскольку исходная переменная времени является нестационарной последовательностью, необходимо выполнить разность первого порядка для исходной переменной, а затем выполнить проверку единичного корня. Целью создания различий первого порядка с переменными является устранение периодических тенденций, которые со временем меняются.

Результаты теста ADF и теста PP также показывают, что переменные после разности первого порядка являются стационарными последовательностями, все переменные являются интеграцией первого порядка, а исходные переменные являются нестационарными последовательностями, поэтому перед использованием модели VECM для необходимо провести анализ коинтеграции между переменными.

3.3. Коинтеграционный тест

Цель теста коинтеграции - проанализировать, есть ли причинно-следственная связь между нестационарными последовательностями.

По результатам корреляционного теста, что корреляция между независимыми переменными высока, поэтому целесообразно использовать метод E-G (Engle-Granger) для теста коинтеграции. Конкретные шаги: сначала используйте метод наименьших квадратов (OLS) для оценки коэффициента совместного интегрирования, а затем выполните проверку корневого элемента ADF для его остаточных элементов.

Из теста коинтеграции «Engle-Granger» видно, что между переменной финансовой активности и переменной технологического нововведения существует взаимосвязь коинтеграции, а ее разностная последовательность первого порядка является стационарной последовательностью, поэтому она подходит для построения модели VECM. для измерения долгосрочных и краткосрочных между переменными равновесных отношений [5].

3.4. Анализ модели VECM

Сначала выберите все исходные переменные, создайте модель VAR, а затем выберите «Коррекция ошибок вектора», чтобы построить модель VECM.

Таблица 2 – Расчетные результаты модели VEC

Переменная	Коэффициент	Постоянный срок
LPA-LFSize	9.7491	–3.15
LPA-LFStru	13.2064	–1.32
LPA-LFE	6.5623	–4.49
LRD-LFSize	42.5150	–6.85
LRD-LFStru	10.2231	–6.48
LRD-LFE	1.0156	–4.74
LHT-LFSize	1.6419	–9.72
LHT-LFStru	6.2674	–2.89
LHT-LFE	3.8512	–4.29

Примечание - Источник: разработка автора.

Согласно результатам модели VECM, модельный коэффициент инвестиций в НИОКР и финансовой шкалы составляет 42,5150, что указывает на то, что финансовый масштаб оказывает наибольшее влияние на стимулирование инвестиций в НИОКР. Увеличение финансовых масштабов поможет инвестициям в НИОКР, способствуя тем самым научно-техническому результату и косвенно увеличивая количество патентных заявок.

Выводы

Финансовая деятельность играет непосредственную роль в продвижении технологических инноваций. За последние 16 лет рост финансовых масштабов больше всего способствовал технологическим инновациям. Повышение финансовой эффективности повысит способность технологических инноваций на долгосрочной и стабильной основе. Разумная финансовая структура также будет способствовать развитию технологических инноваций.

Повышение финансовой эффективности. В эмпирическом анализе сделан вывод, что повышение финансовой эффективности способствует технологическим инновациям. Поэтому повышение жизнеспособности и эффективности финансового рынка поможет развитию технологических инноваций.

Оптимизация финансовой структуры. Существуют определенные ограничения в банковской финансовой структуре. Расширение финансовых каналов, расширение участвующих учреждений, разработка новых методов финансирования и содействие развитию интернет-финансов помогут будущему развитию финансовой индустрии и будут способствовать экономической жизнеспособности всего общества.

Улучшение правовой системы. Развитие технологических инноваций и расширение финансовой деятельности требуют хороших социальных условий и стандартов деятельности. Нынешние инновации в Китае переживают бум, постоянно появляются новые финансовые модели и постоянно внедряются новые технологии. Следовательно, соответствующие законы и нормативные акты также должны быть улучшены, чтобы обеспечить стабильное развитие финансовой индустрии и постоянное совершенствование технологических инноваций.

Библиографические ссылки

1. Ченг Ю. Конвергенция и эволюция международной финансовой структуры и ее просвещение к реформе финансовой структуры Китая / Ченг Ю., Чен Минсен // Юго-восточная академическая – Фучжоу, 2017. – Вып. 1. – С. 171–180.
2. Чжао Ванью. Трансформация и модернизация промышленной структуры Китая и политики финансовой поддержки: на основе опыта США и Германии / Чжао Ванью, Ван Лигуо // Исследование финансовых проблем – Далянь, 2016. – Вып. 3. – С. 144–146.
3. Лин Чун. Финансовое развитие, технологические инновации и корректировка структуры промышленности – эмпирический анализ, основанный на данных межпровинциальной комиссии Китая / Лин Чун // Исследование экономических проблем – Куньмин, 2016. – Вып. 2. – С. 40–48.
4. Яо Юнлин. Исследование взаимосвязи между технологическими инновациями и финансовым капиталом – на основе эмпирического анализа Пекина / Яо Юнлин, Ван Ханьян // Китайский научно-технический форум – Пекин, 2015. – Вып. 9. – С. 103–108.
5. Ван Чже. Обзор использования финансовой поддержки для корректировки структуры промышленности в развитых странах на основе анализа США, Японии и Германии / Ван Чже // Международные финансы – Пекин, 2013. – Вып. 5. – С. 51–54.