



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

МГУ имени М. В. Ломоносова

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА «МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ДЕНЕЖНО- КРЕДИТНОЙ ПОЛИТИКИ ДЛЯ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ»

Выполнила: Трактова Анастасия э408

Научный руководитель: Добронравова Елизавета Петровна

Москва 2022

АКТУАЛЬНОСТЬ

- ДКП неравномерно влияет на разные категории фирм. Она направлена на регулирование общего уровня цен. ДКП приводит к изменению общей экономической активности, однако на разные фирмы она может оказывать различное по величине влияние. Ужесточение ДКП может влиять на экономическую активность фирм в разных отраслях по-разному.
- Большинство работ посвящены изучению каналов денежно-кредитной трансмиссии на макро уровне с использованием агрегированных данных. При этом изучение на менее агрегированном уровне может помочь лучше понять, как функционируют каналы денежно-кредитной трансмиссии. Подобные исследования существуют в рамках экономики США, однако таких исследований для российских фирм нет.

 Исследовательский вопрос: выявить категории фирм, наиболее подверженных ДКП в российской экономике

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

- **Цель работы:** выявление, финансовые показатели каких категорий фирм в наибольшей степени подвержены влиянию денежно-кредитной политики, проводимой Банком России
- **Задачи:**
 1. Провести критический обзор литературы о моделировании последствий денежно-кредитной политики в реальном секторе и выявить механизмы влияния кредитно-денежной политики на фирмы и факторы различий в подверженности этим механизмам;
 2. Провести анализ эмпирических работ, посвященных моделированию последствий денежно-кредитной политики для фирм и понять, как именно измеряется влияние политики ЦБ на фирмы;
 3. Собрать данные и провести классификацию фирм по критериям, которые могут являться причинами неравномерного воздействия ДКП для оценки работоспособности каналов трансмиссии денежно-кредитной политики;
 4. На основе эконометрической модели выявить, какие из фирм в наибольшей степени подвержены влиянию проводимой центральным банком денежно-кредитной политики и сопоставить это с теорией, сделать выводы о работоспособности каналов денежно-кредитной трансмиссии.

МЕХАНИЗМЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ДКП НА РАЗЛИЧНЫЕ КАТЕГОРИИ ФИРМ

Нехватка резервов особенно сильно отражается на небольших фирмах, так как они наиболее зависимы от кредитов (Bernanke, Gertler, Gilchrist, 1996) – **широкий кредитный канал**

Шоки денежно-кредитной политики сильнее всего сказываются на тех отраслях, которые занимаются производством товаров длительного пользования или инвестиционными товарами (Carlino G. and DeFina R., 1998) – **канал процентной ставки**

Фирмы с высоким уровнем финансового левериджа вероятно столкнутся с большими трудностями при получении новых займов. Однако, с другой стороны, высокий уровень финансовой задолженности может указывать на способность фирм к погашению займов (Peersman, Smets, 2005) – **широкий кредитный канал**

ДАННЫЕ И ПЕРЕМЕННЫЕ (1/2)

- **МАССИВ ДАННЫХ:**
- Данные по 9004 российским компаниям из системы СПАРК за 5 лет. Данные доступны только в годовом разрезе.
- **ЗАВИСИМЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ:**
- Доход, скорректированный на инфляцию
- Отношение заемных средств к активам
- **НЕЗАВИСИМЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ:**
 - **КОНТРОЛЬНЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ:**
 - ВВП
 - Инфляция
 - **ПЕРЕМЕННЫЕ ИНТЕРЕСА:**
 - **Индикаторы ДКП:**
 - Среднее арифметическое ключевой ставки за год
 - Изменение ключевой ставки за год (последнее минус первое значение в году)
 - Волатильность ключевой ставки за год (стандартное отклонение ключевой ставки за год)
 - Количество раз, которое ставка менялось за год.

ДАННЫЕ И ПЕРЕМЕННЫЕ (2/2)

- **НЕЗАВИСИМЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ:**

- **ПЕРЕМЕННЫЕ ИНТЕРЕСА:**

- По типу классификации:
- Закредитованность фирм (высокий ($>0,7$) /средний ($0,5-0,7$) /низкий ($<0,5$))
коэффициент финансовой задолженности)
- Размер фирм (микро/малые/средние/крупные)
- Отрасли (ОКВЭД)

высоко закредитованные	средне закредитованные	слабо закредитованные	
30%	7%	63%	
микро	малые	средние	крупные
18%	20%	17%	46%

МОДЕЛЬ 1. Зависимая переменная – первая разность логарифма доходов, скорректированная на инфляцию

$$\Delta \log Income_{it} = \alpha_i + \beta_1 * keyrate_t + \beta_2 * changet + \beta_3 * volatility_t + \beta_4 * rate\ times_t + \sum \beta_k * Size_{kit} + \sum \beta_m * Size_{mit} * keyrate_t + \sum \beta_l * Debt\ ratio_{lit} + \sum \beta_f * Debt\ ratio_{fit} * keyrate_t + \beta_5 * gdp_{it} + \beta_6 * inflation_{it} + \sum \beta_r Okved_{rit} + \sum \beta_p Okved_{pit} * keyrate_t + \varepsilon_{it}$$

- *Size* – фиктивная переменная, отвечающая за размер
- *Debt ratio* – фиктивная переменная, отвечающая за финансовое состояние
- *Okved* – фиктивная переменная, отвечающая за отрасль
- *Keyrate* – ключевая ставка
- *Change* – изменение ключевой ставки за год
- *Volatility* – волатильность ключевой ставки за год
- *Rate times* – сколько раз ключевая ставка менялась за год
- *Gdp* – годовой тем прироста ВВП
- *Inflation* – ИПЦ

Спецификация основана на модели Kashyap, Stein, 2000

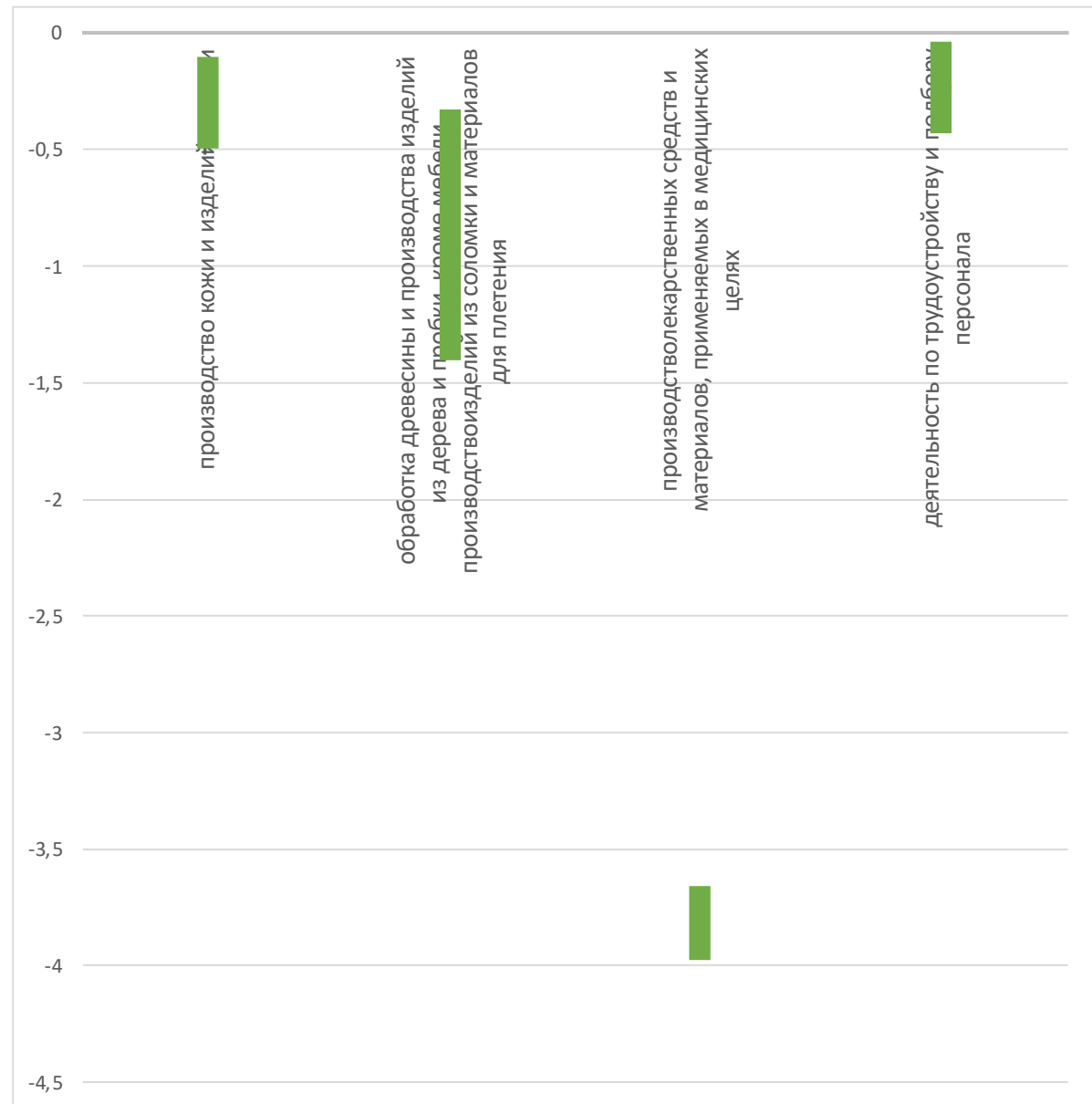
МОДЕЛЬ 2. Зависимая переменная – задолженность к активам

$$\Delta creditstoassets_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 * keyrate_t + \beta_2 * changet + \beta_3 * volatility_t + \beta_4 * rate\ times_t + \sum \beta_k * Size_{kit} + \sum \beta_m * Size_{mit} * keyrate_t + \beta_5 * gdp_{it} + \beta_6 * inflation_{it} + \sum \beta_r Okved_{rit} + \sum \beta_p Okved_{pit} * keyrate_t + \beta_7 * NI\ to\ assets_{it} + \varepsilon_{it}$$

- *Size* – фиктивная переменная, отвечающая за размер
- *Okved* – фиктивная переменная, отвечающая за отрасль
- *Keyrate* – ключевая ставка
- *Change* – изменение ключевой ставки за год
- *Volatility* – волатильность ключевой ставки за год
- *Rate times* – сколько раз ключевая ставка менялась за год
- *Gdp* – годовой тем прироста ВВП
- *Inflation* – ИПЦ
- *NI to assets* - отношение чистой прибыли средств к активам

РЕЗУЛЬТАТЫ ПО ОТРАСЛЯМ

- Производство кожи и изделий из кожи
- Обработка древесины и производства изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производство изделий из соломки и материалов для плетения
- Производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях
- Деятельность по трудоустройству и подбору персонала



РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНОК КОЭФФИЦИЕНТОВ ПРИ ПЕРЕМЕННЫХ ИНТЕРЕСА: РАЗМЕР ФИРМЫ И ФИНАНСОВЫЙ ЛЕВЕРИДЖ

Переменная	Модель 1 реальный доход	Модель 2 займы к активам
Размер фирм		
Микро компании	-0,776 (0,176) ***	19,049 (7,817) **
Маленькие компании	-0,193 (0,086) **	2,955 (1,312) **
Средние компании	-0,144 (0,079) *	1,744 (0,987) *
Микро компании*ставка	-0,077 (0,026) ***	-1,811 (1,012) *
Маленькие компании*ставка	-0,024 (0,013) ***	-0,291 (0,198)
Средние компании*ставка	-0,017 (0,012) ***	-0,229 (0,128) *
Финансовое положение фирм		
Низкий к-т фин зависимости	0,332 (0,521)	-
Средний к-т фин зависимости	1,244 (0,684) *	-
Низкий к-т фин зависимости*ставка	-0,050 (0,078)	-
Средний к-т фин зависимости*ставка	-0,146 (0,106) *	-

РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ (1/2)

Проведя критический обзор литературы, мы выявили, что:

- Неоднородность воздействия шоков ДКП на различные фирмы можно объяснить работоспособностью широкого кредитного канала и канала процентной ставки;
 - Нехватка резервов больше всего отражается на мелких фирмах;
 - Рост ключевой ставки ведет к сокращению выпуска инвестиционных товаров и товаров длительного пользования;
 - Неоднозначна роль уровня финансового левериджа в величине последствий шоков ДКП для фирм;

Из эмпирического анализа выявили, что:

- На агрегированных данных чаще используются VAR-модели, а на микро данных в работах используются панельные модели;

В соответствии с обзором литературы и доступными данными о предприятиях классифицировали фирмы по трем критериям:

- Финансовый леверидж;
- Размер (по активам);
- Отрасль (по ОКВЭД).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ (2/2)

На основе эконометрической модели мы получили, что:

- А. По отраслям результаты вышли неустойчивые, что демонстрирует, что на микро уровне процентный канал работает недостаточно сильно;
- В. Средне закредитованные фирмы, то есть те, у которых отношение заемных средств к активам примерно равно 0,5, больше всего реагируют на изменение ключевой ставки. Подтверждается теоретический вывод о работе широкого кредитного канала;
- С. Эмпирические модели подтверждают, что при увеличении ключевой ставки процента тяжелее всего взять кредиты микрокомпаниям, это показывает работу широкого кредитного канала, так как альтернативных источников финансирования помимо банковских кредитов у небольших компаний мало, поэтому они сильнее реагируют на рост процентных ставок.

Спасибо за внимание!