



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
МГУ имени М. В. Ломоносова

# Презентация по диссертации на тему «Моделирование влияния прямых инвестиций на основные региональные макроэкономические показатели»

Георгий Анатольевич Анненков,  
аспирант группы 803 мм,  
кафедра математических методов анализа экономики

25 ноября 2021 г.

# План семинара

---

1. Цель и задачи
2. Первая постановка гипотезы
3. Источники данных
4. Новая задача и вспомогательная гипотеза:  
обработка данных
5. Офшоры и транзитные инвестиции
6. Общий подход к моделированию влияния:  
пространственная модель

# Цель и задачи

---

- ▶ Цель:

- ▶ разработать экономико-математическую модель, позволяющую изучить механизм влияния прямых внешних инвестиций (далее – ВПИ) на основные региональные макроэкономические показатели и оценить степень их воздействия

# Цель и задачи

---

1. Систематизировать существующие теории и методологии анализа ВПИ, чтобы с учетом особенностей российских региональных данных определить наиболее адекватные теоретические и методологические подходы
2. Построить экономико-математическую модель для оценки влияния ВПИ на основные региональные макроэкономические показатели
3. Верифицировать построенную модель на эмпирических данных и применить ее для оценки объемов инвестиций в регионы. Провести сценарный анализ, позволяющий определить необходимые объемы инвестиций для достижения целевых показателей

# Цель и задачи

---

4. Проверить возможность использования прогнозных моделей для оценки краткосрочного влияния ВПИ на региональные показатели на основе агрегированных данных и сформулировать методические рекомендации по подготовке необходимой информационной базы

# Первоначальная гипотеза

---

- ▶ НІ: Влияние внешних прямых инвестиций на основные региональные макроэкономические показатели зависит от регионального пространственного распределения и пороговых значений региональных показателей – положительное воздействие ВПИ наблюдается только в случае достижения этих показателей

# Источники данных

Источники данных	
Макроэкономические	Микроэкономические
<p><b>ОЭСР:</b> только глобальные данные, отсутствует региональное разделение для России. Постоянно обновляются, методология совершенствуется: учитывают с 2014 транзитные инвестиции в специальные юр. лица (Benchmark Definition of FDI 4)</p>	<p><b>СПАРК:</b> официальные сведения о компаниях Bureau von Dijk (RUSLANA);</p>
<p><b>Росстат:</b> формы предприятий по контрактам, несопоставимы из-за методики сбора с международными данными, существует разбивка на отрасли, источники и регионы</p>	<p><b>Bureau von Dijk (RUSLANA):</b> частное статистическое агенство</p>
<p><b>ЦБ:</b> на основе платежного баланса – методология активы/пассивы; с 2015 г. высокая степень детализации по регионам, отраслям, источникам</p>	<p><b>Thomson Reuters Datastream:</b> вспомогательная информация по операциям на рынке ценных бумаг, корпоративным данным</p>

# Объект исследования: первые сложности

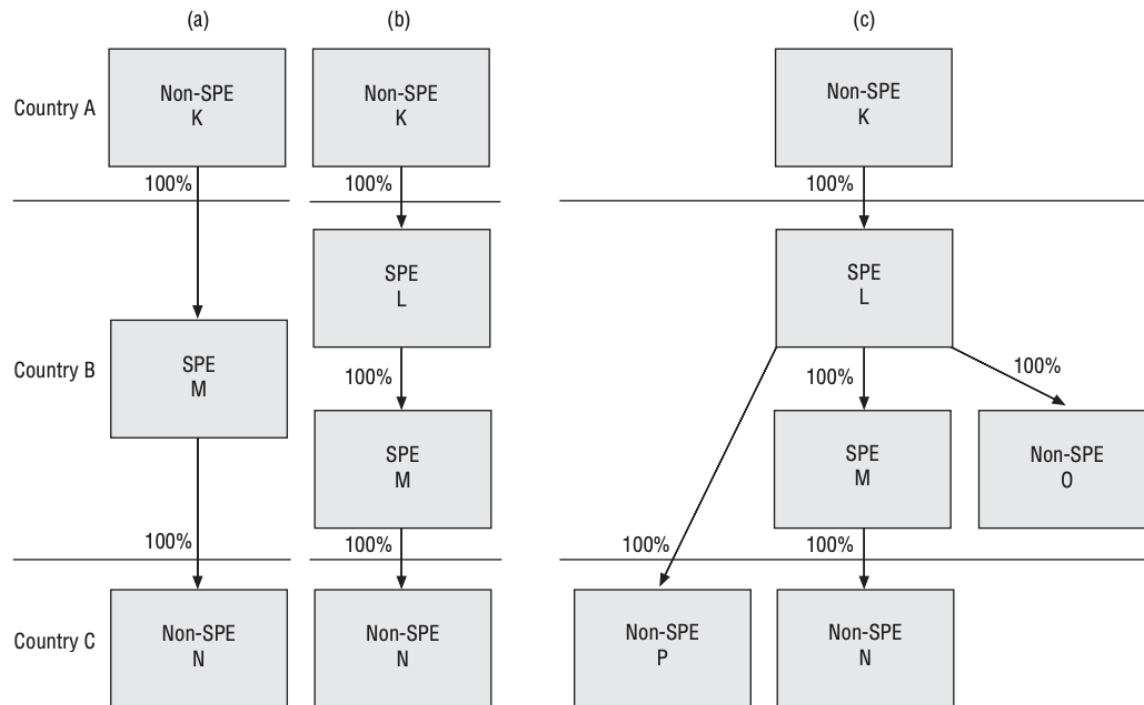
Объект	Прямые иностранные инвестиции				
Структура	Действительные прямые инвестиции		Офшорные прямые инвестиции	Транзитные прямые инвестиции: через специальные юридические лица	
Типология	1) Вертикальные 2) Горизонтальные	1) Слияния и поглощения (M&A) 2) Проекты с нуля (Greenfield) 3) Частичное управление	1) Частные инвесторы 2) Корпоративные инвестиции	а) "Круговые" б) В офшорные зоны	1) Инвестиции по типу нерезидент-резидент 2) Связанные (несколько резидентов) 3) Смешанные
Мотивация	1) Тарифы и торговая политика 2) Экспансия на внешние рынки 3) Эффективность цепочек поставок – рыночные сигналы + OLI		1) Налоги и государственный контроль 2) Отмывание денег 3) Отсутствие аффилированности – незаконная деятельность		1) Налоги и государственный контроль 2) Условия ведения деловой деятельности 3) Аффилированность – корпоративная эффективность и рыночные сигналы
Участие в экономике	Неоднозначное		Негативное, неоднозначное		Отсутствует
Длительность	Долгосрочные		Краткосрочные и долгосрочные (в офшорные зоны)		Краткосрочные



# (Источники данных: Транзитные)

Figure A.7.2. **Examples of chains of SPEs**

(enterprises L and M do not have any assets in addition to those indicated)



# Литературный обзор: источники данных, сравнительная статистика - проблема офшоров

Тематика публикаций	Происхождение публикаций	
	Иностранные	Российские
Источники данных, сравнительная статистика: проблема офшоров	<p>W Kim, SJ Wei (2002),                      Zoromé (2008)                      Chernykh (2008),                      Karhunen, Ledyaeva (2011)                      Gonchar, Marek (2014),                      Clark, Lai, Wójcik (2015),                      O Blanchard, J Acalin (2016),                      Aykut, Sanghi, Kosmidou (2017),                      Novokmet, Piketty, Zucman (2018),                      Domínguez-Jiménez, Poitiers (2020: 1, 2),                      World Investment Report (2020),                      OECD (2021)</p>	<p>Евразийский банк развития (2014)                      Петров, Карапетян (2014),                      Грасмик (2015),                      Кузнецова (2015),                      Кузнецов (2016),                      Булатов (2017),                      Гладышева (2017),                      Зайцев, Кнобель (2018),                      Минакир, Суслов (2018)                      Шарахметов, Чернецова (2018),                      Бигун (2019),                      Непоклонова (2017, 2019),</p>

# Новая задача: обработка данных

---

- ▶ Отделить потоки прямых иностранных инвестиций в российские регионы от офшорных и транзитных инвестиций: разработать оценку и/или фильтр на основе макроэкономических и/или микроэкономических данных
- ▶ Отбор по источникам, недостатки:
  1. Не всегда возможно определить конечного бенефициара;
  2. Возможность офшорных инвестиций из действительных источников (Ирландия, Китай, Швейцария) и наоборот

## Вторая гипотеза: вспомогательная

---

- ▶ Н2: Офшорные инвестиции можно отделить от действительных прямых инвестиций, так как они вызваны в основном стремлением уйти от налоговых обязательств в отличие от мотивации рыночной экспансии, производственной эффективности и условий торговли
- ▶ Вторая проблема объекта: многообразие форм офшорных инвестиций – невозможность состоятельного моделирования на микро-уровне
- ▶ Необходимы предпосылки для моделирования

# Литературный обзор: моделирование и оценка офшорных инвестиций

Тематика публикаций	Методы	Происхождение публикаций	
		Иностранные	Российские
Моделирование и оценка офшорных инвестиций	Эконометрические	Ledyeva, Karhunen, Whalley (2013), Blanco, Rogers (2014), Chu, LAI, CHUC CHENG (2015), Jones, Temouri (2016), Tørsløv, Wier, Zucman (2018), Damgaard, Elkjaer, Johannesen (2019), Janský, Palanský (2019), Fertő, Sass (2020), Driffield, Nigel, et al. (2021), Garcia-Bernardo, P Janský, T Tørsløv (2021)	Ущев, Чиркова (2008), Кузнецов (2018), Gurova (2020), Драпкин, Лукьянов, Knobel, Zaitsev (2020), Milogolov, Korytin (2020)
	Вероятностные	Haberly, Wójcik (2015), Bolwijn, Casella, Rigo (2018), Casella (2019),	

# Отправная точка для оценки офшоров: Ledyava et. al. 2013

---

- ▶ Базовая модель знания-капитал для ТНК (Carr et. al. 2001) с бинарными переменными для офшоров и частичных офшоров: продажи ТНК

$$\begin{aligned}RSALES_{j,t} = & \beta_0 + \beta_1 SUMGDP_{jRUS,t} + \beta_2 GDPDIFFSQ_{jRUS,t} + \beta_3 SKDIFF_{jRUS,t} + \\ & \beta_4 GDPDIFF_{jRUS,t} * SKDIFF_{jRUS,t} + \beta_5 INVCUS_t + \beta_6 TCRUS_t + \beta_7 TCRUS_t * SKDIFFSQ_{jRUS,t} \\ & + \beta_8 TCJ_{j,t} + \beta_9 DISTANCE_{jRUS} + \beta_{10} OFFD + \beta_{11} OFF2 + u_j + e_{jt}\end{aligned}$$

# Отправная точка для оценки офшоров: Ledyava et. al. 2013

---

- ▶ Модель выбора локации инвестиций: региональный аспект – количество компаний в регионе с зарубежным контролем
- ▶ Оценки негативной биномиальной панельной регрессии (Hausman et. al. 1984) со случайными эффектами + ZINB

$$\begin{aligned} y_{itj} = & \beta_0 + \beta_1 RES_{i,t-1} + \beta_2 Corr_i + \beta_3 Port_i + \beta_4 MSize_{i,t-1} + \beta_5 Mpot_{i,t-1} + \beta_6 RIR_{i,t-1} \\ & + \beta_7 EDU_i + \beta_8 RIP_{i,t-1} + \beta_9 Roads_{i,t-1} + \beta_{10} OFFd_j + \beta_{11} RES_{i,t-1} * OFFd_j + \\ & \beta_{12} Corr_i * OFFd_j + \beta_{13} Port_i * OFFd_j + \beta_{14} Msize_{i,t-1} * OFFd_j + \beta_{15} Mpot_{i,t-1} * OFFd_j \\ & + \beta_{16} RIR_{i,t-1} * OFFd_j + \beta_{17} EDU_i * OFFd_j + \beta_{18} RIP_{i,t-1} * OFFd_j + \\ & \beta_{19} Roads_{i,t-1} * OFFd_j + \sum \delta_t Year\_Dummies + u_i + e_{it} \end{aligned}$$

# Состоятельный микроэкономический подход для оценки офшоров: Jones, Temouri 2016

---

- ▶ Панельная модель бинарного выбора (Logit):

$$\begin{aligned} TaxHavenFDI_i = & \beta_0 + \sum_{k=1}^6 \beta_k FSA_{kit} + \sum_{s=1}^5 \phi_s Sector_{si} + \lambda_0 VOC_i \\ & + \delta_0 Tax_{it} + \lambda_t + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$



# Моделирование офшорных инвестиций: предпосылки

---

- ▶ 1 предпосылка: офшорные инвестиции имеют исключительно мотивацию снижения налоговых обязательств – отмывание денег и теневая экономика не учитываются
- ▶ 2 предпосылка как следствие первой: частные и юридические лица отождествляются при офшорных инвестициях

# «Компромисс»: Dellis, Sondermann, Vansteenkiste (2020)

---

- ▶ «Классическая» гравитационная модель для ВПИ:

$$y_{i,t} = \alpha + \beta_1 gdp_{i,t} + \beta_2 taxr_{i,t} + \beta_3 openness_{i,t} + \beta_4 ULC_{i,t} + \beta_5 RAT_{i,t} + \beta_6 INST_{i,t} + D_i + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

+ данные, очищенные от транзитных инвестиций  
BDFDI OECD 4

+ исключение стран с необычно высокой  
корреляцией входящих к исходящим потокам ВПИ

# Моделирование офшорных инвестиций: разработка меры офшоризации

---

- ▶ Разработка метода оценки степени региональной «офшоризации»: Эмпирическая гравитационная динамическая модель?

$$\ln(FDI_{off,cr}) = \beta_0 + \beta_1 * \ln Reg - \beta_2 * \ln Dist + \beta_3 * \ln t_{lag} - \beta_4 * \ln Tax_{measure} + \varepsilon_{cr}$$

- ▶  $Tax_{measure}$  – агрегированная мера налоговой нагрузки для макроэкономических данных
- ▶ Теоретическая модель воздействия офшоров на макроэкономические показатели с последующей оценкой?
- ▶ В случае с «круговыми» офшорными инвестициями: идентичный эффект как от внутренних инвестиций?

# Литературный обзор: вспомогательная литература – определяющие факторы ВПИ

Вспомогательная литература	Происхождение публикаций	
Тематика публикаций	Иностранные	Российские
<p>Факторы, определяющие иностранные прямые инвестиции</p>	<p>Lipsey, Weiss (1981), Brainard (1997), Ekholm (1998), Hines (1999), Carr et al. (2001), Markusen and Maskus (2001, 2002), Hanson et al. (2001), Norbäck (2001), Yeaple (2003), Shatz (2003), Helpman et al. (2004), Perez, Fabricio, Brada, Drabek (2012), Lane, Milesi-Ferretti (2017), Dellis, Sondermann, Vansteenkiste (2020)</p>	<p>Полиди, Сичкар (2013), Mariev, Drapkin, Chukavina (2016), Гурова (2019), Лощенкова, Зайцев (2019), Драпкин, Дубинина (2020), Грозных, Мариев, Плотников, Фоминых (2020), Мариев, Чипчагова (2020)</p>

# Воздействие прямых внешних инвестиций

---

- ▶ НЗ: методологическая гипотеза: воздействие прямых внешних инвестиций на региональные показатели определяется пространственными взаимосвязями между регионами
- ▶ Региональные пространственные эффекты подтверждаются в последних исследованиях ВПИ в российские регионы: конкуренция за инвестиции и сети поставок

# Литературный обзор: основная литература – воздействие ВПИ, пространственный аспект

Основная литература	Происхождение публикаций	
Тематика публикаций	Иностранные	Российские
<p>Воздействие прямых внешних инвестиций: пространственная эконометрика и гравитационная модель</p>	<p>Wei, Liu, Parker, Vaidya (1999), Coughlin, Segev (1999), Blalock, Gertler (2006), Blonigen, Davies, Waddell (2007), Garretsen, Peeters (2009), Annushkina, Colonel (2013), Casi, Resmini (2013), Gonchar, Malek (2013), Kayam, Yabrukov, Hisarciklilar (2013), Regelink, Elhorst (2015), Thang, Pham, Barnes (2016), Feng, Wang, Du, Wu, Wang (2019), Fonseca, Llamosas-Rosas (2019), Antunes M. et al. (2020) Lilac, Livanis, Hong (2021)</p>	<p>Белоусова (2014), Демидова, Иванов (2016), Малкина (2017), Кнобель, Зайцев (2020), Лапо (2020), Мариев, Чипчагова (2020),</p>

# Пространственная модель воздействия ВПИ

---

- ▶ Динамическая пространственная модель Дарбина:

$$Y_t = \tau Y_{t-1} + \rho WY_t + \eta WY_{t-1} + \alpha I_N + \xi I_T + X_t \beta + WX_t \theta + \varepsilon$$

- ▶ Применение модели Дарбина к оценке воздействия ВПИ:

$$Y = \rho WY + FDI \beta_{fdi} + X \beta_x + WFDI \beta_{fdis} + WX \beta_{dx} + \mu + \varepsilon$$

---

Спасибо за внимание!