

Анализ факторов прямых иностранных инвестиций в странах БРИКС

Студент: Любина Алиса э302

Научный руководитель: Добронравова Елизавета Петровна

Актуальность

БРИКС — это международная организация, в которую входят пять влиятельных стран мира: Бразилия, Россия, Индия, Китай и Южная Африка. 1 января 2024 года произошли значительные изменения в составе БРИКС, к группе стран присоединились 4 новых государства: ОАЭ, Египет, Иран и Эфиопия. В рамках этого объединения государства сотрудничают друг с другом в сферах экономики, политики, безопасности, культуры и образования. Страны участницы БРИКС отличаются быстрым ростом экономик и значительным влиянием на региональных и глобальных рынках.

Прямые иностранные инвестиции являются важным инструментом взаимодействия государств на мировом рынке, поскольку способствуют обмену ресурсами, технологиями и знаниями. В рамках исследовательской работы мне интересно изучить факторы, влияющие на величину прямых иностранных инвестиций в странах БРИКС.

Исследовательский вопрос

Какие факторы оказывают влияние на прямые иностранные инвестиции в странах БРИКС?

Цель

Целью научной работы является исследование потоков прямых иностранных инвестиций в БРИКС и выявление факторов, оказывающих наиболее значимое влияние на величину инвестиций в странах-участницах.

Задачи

1. Изучить показатель «прямые иностранные инвестиции» с теоретической точки зрения;
2. Определить особенности прямых иностранных инвестиций в странах БРИКС;
3. Провести эмпирический обзор методов, применяемых для исследования прямых иностранных инвестиций;
4. Построить регрессионную модель и на основе результатов сделать вывод о значимости факторов, влияющих на величину прямых иностранных инвестиций;

План курсовой работы

Введение

1. Глава 1. Теоретический анализ прямых иностранных инвестиций.

1.1 Понятие и виды прямых иностранных инвестиций.

1.2 Факторы, влияющие на прямые иностранные инвестиции.

2. Глава 2. Эмпирический обзор.

2.1 Особенности прямых иностранных инвестиций в БРИКС.

2.2 Методы, применяемые для исследования ПИИ.

3. Глава 3. Эконометрический анализ потоков ПИИ в странах БРИКС.

3.1 Методология исследования, описание модели.

3.2 Эмпирические результаты.

3.3 Интерпретация результатов и выводы.

Заключение.

Источники литературы.

Приложения.

Описание модели

Гравитационная модель

Модель основана на предположении о том, что величина взаимодействия объектов зависит от расстояния между ними.

Существует много исследований, где гравитационная модель применяется для изучения внешнеторговых отношений между странами, но нет исследований, где такая модель применяется для исследования потоков ПИИ.

Описание модели

Панельные данные

Индексная единица: пара стран

Временной диапазон: 2000-2022 гг.

Зависимая переменная: fdi_gdp - доля ПИИ пары стран в суммарном ВВП этих стран. Рассчитывалась по формуле: $\frac{FDI_i + FDI_j}{GDP_i + GDP_j}$

Описание модели

Регрессоры:

export- взаимный экспорт пары стран

exchange_rate- модуль разности валютных курсов в паре стран (на основе данных о номинальных валютных курсах к доллару)

real_interest_rate- модуль разности реальных процентных ставок в паре стран

capital_distance- расстояние между столицами в паре стран

dummy_brics- фиктивная переменная, равная 1, если обе страны из пары являются членами БРИКС в рассматриваемый период, 0- иначе

ВМНК БРИКС

Модель 1: ВМНК, использовано наблюдений - 230

Включено 10 пространственных объектов

Зависимая переменная: fdi_gdp

Веса основаны на дисперсии ошибок на каждую единицу

	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	p-значение	
const	0.0269357	0.00185305	14.54	<0.0001	***
export	-5.19577e-11	2.87968e-11	-1.804	0.0725	*
exchange_rate	-0.000139148	2.65045e-05	-5.250	<0.0001	***
real_interest_rate	0.000143223	4.46268e-05	3.209	0.0015	***
capital_distance	-1.62817e-07	1.74434e-07	-0.9334	0.3516	
<u>dummy_brics</u>	0.00291637	0.00132052	2.209	0.0282	**

Статистика, полученная по взвешенным данным:

Сумма кв. остатков	226.3837		Ст. ошибка модели	1.005307
R-квадрат	0.176293		<u>Исправ. R-квадрат</u>	0.157906
F(5, 224)	9.588239		P-значение (F)	2.63e-08
Лог. правдоподобие	-324.5333		Крит. Акаике	661.0667
Крит. Шварца	681.6951		Крит. Хеннана-Куинна	669.3878

Статистика, полученная по исходным данным:

Среднее завис. перемен	0.024501		Ст. откл. завис. перем	0.009751
Сумма кв. остатков	0.018867		Ст. ошибка модели	0.009177

ВМНК БРИКС + США

Модель 1: ВМНК, использовано наблюдений - 345

Включено 15 пространственных объектов

Зависимая переменная: fdi_gdp

Веса основаны на дисперсии ошибок на каждую единицу

	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	p-значение	
const	0.0206514	0.00149924	13.77	<0.0001	***
export	-2.56964e-11	1.36488e-11	-1.883	0.0606	*
exchange_rate	-8.35248e-05	1.93550e-05	-4.315	<0.0001	***
real_interest_rate	0.000140630	3.04776e-05	4.614	<0.0001	***
capital_distance	4.85927e-08	1.29361e-07	0.3756	0.7074	
<u>dummy_brics</u>	0.00452944	0.000891014	5.083	<0.0001	***

Статистика, полученная по взвешенным данным:

Сумма кв. остатков	342.1649		Ст. ошибка модели	1.004657
R-квадрат	0.211265		<u>Исправ. R-квадрат</u>	0.199632
F(5, 339)	18.16047		P-значение (F)	5.70e-16
Лог. правдоподобие	-488.1104		Крит. <u>Акаике</u>	988.2208
Крит. Шварца	1011.282		Крит. <u>Хеннана-Куинна</u>	997.4048

Статистика, полученная по исходным данным:

Среднее завис. перемен	0.022394		Ст. откл. завис. перем	0.009221
Сумма кв. остатков	0.025229		Ст. ошибка модели	0.008627

Описание модели

Замена одного из регрессоров

Вместо регрессора *export* добавлен регрессор *openness*, отражающий открытость экономик пары стран

Рассчитан по формуле: $\frac{export_{ij} + import_{ij}}{GDP_i + GDP_j}$

ВМНК БРИКС + США

Модель 1: ВМНК, использовано наблюдений - 345

Включено 15 пространственных объектов

Зависимая переменная: fdi_gdp

Веса основаны на дисперсии ошибок на каждую единицу

	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	p-значение	
const	0.0253459	0.00566225	4.476	<0.0001	***
l_openness	0.000435245	0.000436294	0.9976	0.3192	
exchange_rate	-6.72078e-05	1.89373e-05	-3.549	0.0004	***
real_interest_rate	0.000173053	3.05251e-05	5.669	<0.0001	***
<u>dummy_brics</u>	0.00434606	0.000902634	4.815	<0.0001	***
capital_distance	-3.67132e-09	1.28927e-07	-0.02848	0.9773	

Статистика, полученная по взвешенным данным:

Сумма кв. остатков	339.8462		Ст. ошибка модели	1.001247
R-квадрат	0.203906		<u>Исправ. R-квадрат</u>	0.192164
F(5, 339)	17.36577		P-значение (F)	2.61e-15
Лог. правдоподобие	-486.9375		Крит. Акаике	985.8749
Крит. Шварца	1008.936		Крит. Хеннана-Куинна	995.0590

Статистика, полученная по исходным данным:

Среднее завис. перемен	0.022394		Ст. откл. завис. перем	0.009221
Сумма кв. остатков	0.025557		Ст. ошибка модели	0.008683

Описание модели

Новая зависимая переменная: *fdi_distance*

Рассчитана по формуле:
$$\frac{FDI_i + FDI_j}{capital_distance_{ij}}$$

Случайные эффекты, БРИКС+США

Модель 2: Случайные эффекты (GLS), использовано наблюдений - 344

Включено 15 пространственных объектов

Длина временного ряда: минимум 22, максимум 23

Зависимая переменная: l_fdi_distance

Standard errors clustered by unit

	Коэффициент	Ст. ошибка	z	p-значение	
const	16.0126	0.241389	66.34	<0.0001	***
export	9.42284e-09	1.56102e-09	6.036	<0.0001	***
exchange_rate	-0.00268066	0.00425334	-0.6302	0.5285	
real_interest_rate	-0.00814342	0.00376344	-2.164	0.0305	**
<u>dummy_brics</u>	0.964440	0.110988	8.690	<0.0001	***

Среднее завис. перемен	16.43147		Ст. откл. завис. перемен	1.132914
Сумма кв. остатков	390.9579		Ст. ошибка модели	1.072323
Лог. правдоподобие	-510.1237		Крит. Акаике	1030.247
Крит. Шварца	1049.451		Крит. Хеннана-Куинна	1037.896
параметр rho	0.473321		Стат. Дарбина-Уотсона	0.957409

Межгрупповая дисперсия = 0.590315

Внутригрупповая дисперсия = 0.2177

средняя тета = 0.874192

Совместный тест на выбранных регрессорах -

Асимптотическая тестовая статистика: Хи-квадрат(4) = 238.671

p-значение = 1.79347e-50

Тест Бройша-Пагана (Breusch-Pagan) -

Нулевая гипотеза: Дисперсия специфических для наблюдений ошибок = 0

Асимптотическая тестовая статистика: Хи-квадрат(1) = 1339.29

p-значение = 3.28066e-293

Тест Хаусмана (Hausman) -

Нулевая гипотеза: ОМНК оценки состоятельны

Асимптотическая тестовая статистика: Хи-квадрат(4) = 31.6487

p-значение = 2.25687e-06

Случайные эффекты, БРИКС+США

Модель 1: Случайные эффекты (GLS), использовано наблюдений - 344

Включено 15 пространственных объектов

Длина временного ряда: минимум 22, максимум 23

Зависимая переменная: l_fdi_distance

Standard errors clustered by unit

	Коэффициент	Ст. ошибка	z	p-значение	
const	20.0759	1.93904	10.35	<0.0001	***
l_openness	0.304206	0.142152	2.140	0.0324	**
exchange_rate	0.000185968	0.00486884	0.03820	0.9695	
real_interest_rate	-0.00992970	0.00306534	-3.239	0.0012	***
<u>dummy_brics</u>	0.954675	0.140203	6.809	<0.0001	***

Среднее завис. перемен	16.43147		Ст. откл. завис. перемен	1.132914
Сумма кв. остатков	410.7418		Ст. ошибка модели	1.099120
Лог. правдоподобие	-518.6144		Крит. Акаике	1047.229
Крит. Шварца	1066.432		Крит. Хеннана-Куинна	1054.877
параметр rho	0.485194		Стат. Дарбина-Уотсона	0.943496

Межгрупповая дисперсия = 0.581473

Внутригрупповая дисперсия = 0.23162

средняя тета = 0.869332

Совместный тест на выбранных регрессорах -

Асимптотическая тестовая статистика: Хи-квадрат(4) = 339.577

p-значение = 3.12048e-72

Тест Бройша-Пагана (Breusch-Pagan) -

Нулевая гипотеза: Дисперсия специфических для наблюдений ошибок = 0

Асимптотическая тестовая статистика: Хи-квадрат(1) = 1424.92

p-значение = 0

Тест Хаусмана (Hausman) -

Нулевая гипотеза: ОМНК оценки состоятельны

Асимптотическая тестовая статистика: Хи-квадрат(4) = 35.5145

p-значение = 3.64169e-07

Источники литературы

1. Ndlwana, G., & Botha, I. (2018). Determinants of Private Equity Investments across the BRICS Countries. *The Journal of Private Equity*, 21(4), 18–28. <https://www.jstor.org/stable/26497440>
2. Gupta P. Assessing factors affecting FDI in developing Asian countries. *Review of Business and Economics Studies*. 2021;9(2):16-28. <https://doi.org/10.26794/2308-944X-2021-9-2-6-28>
3. Lokesh, B. K., & Leelavathy, D. S. (2012). Determinants of Foreign Direct Investment: A Macro Perspective. *Indian Journal of Industrial Relations*, 47(3), 459–469. <http://www.jstor.org/stable/23267337>
4. Стратегия экономического партнерства БРИКС до 2025 года, Министерство экономического развития Российской Федерации <https://www.economy.gov.ru/material/file/636aa3edbc0dcc2356ebb6f8d594ccb0/1148133.pdf>
5. Троекурова, И. С. Гравитационные модели внешней торговли стран БРИКС / И. С. Троекурова, К. А. Пелевина // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2014. – Т. 14, № 1-2. – С. 133-142. – EDN SMIPGF.
6. Rasoulinezhad, E., & Jabalameli, F. (2018). Do BRICS Countries Have Similar Trade Integration Patterns? *Journal of Economic Integration*, 33(1), 1011–1045. <http://www.jstor.org/stable/26418775>
7. Kazelko, A., & Semeghini, U. S. (2024). Expansion of BRICS: Implications for global energy markets. In: Sheresheva M, Lissovolik YD (Eds) Changing the Global Monetary and Financial Architecture: The Role of BRICS-Plus. *BRICS Journal of Economics*, 5(1), 53–67. <https://doi.org/10.3897/brics-econ.5.e117048>
8. R. Kumar, B. Thomas (2022) BRICS in Global Governance: A Gradual but Steady Expansion. *Governance and Politics*.