

# СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ СИСТЕМ КИТАЯ, ИНДИИ С 15 ДРУГИМИ СТРАНАМИ БРИКС, АСЕАН И ЗАПАДА

ДОКЛАД ПОДГОТОВИЛ:

Б.Д. КЛЮКИН

АСПИРАНТ

ИСАА МГУ

# ЦЕЛЬ, ГИПОТЕЗА, ЗАДАЧА

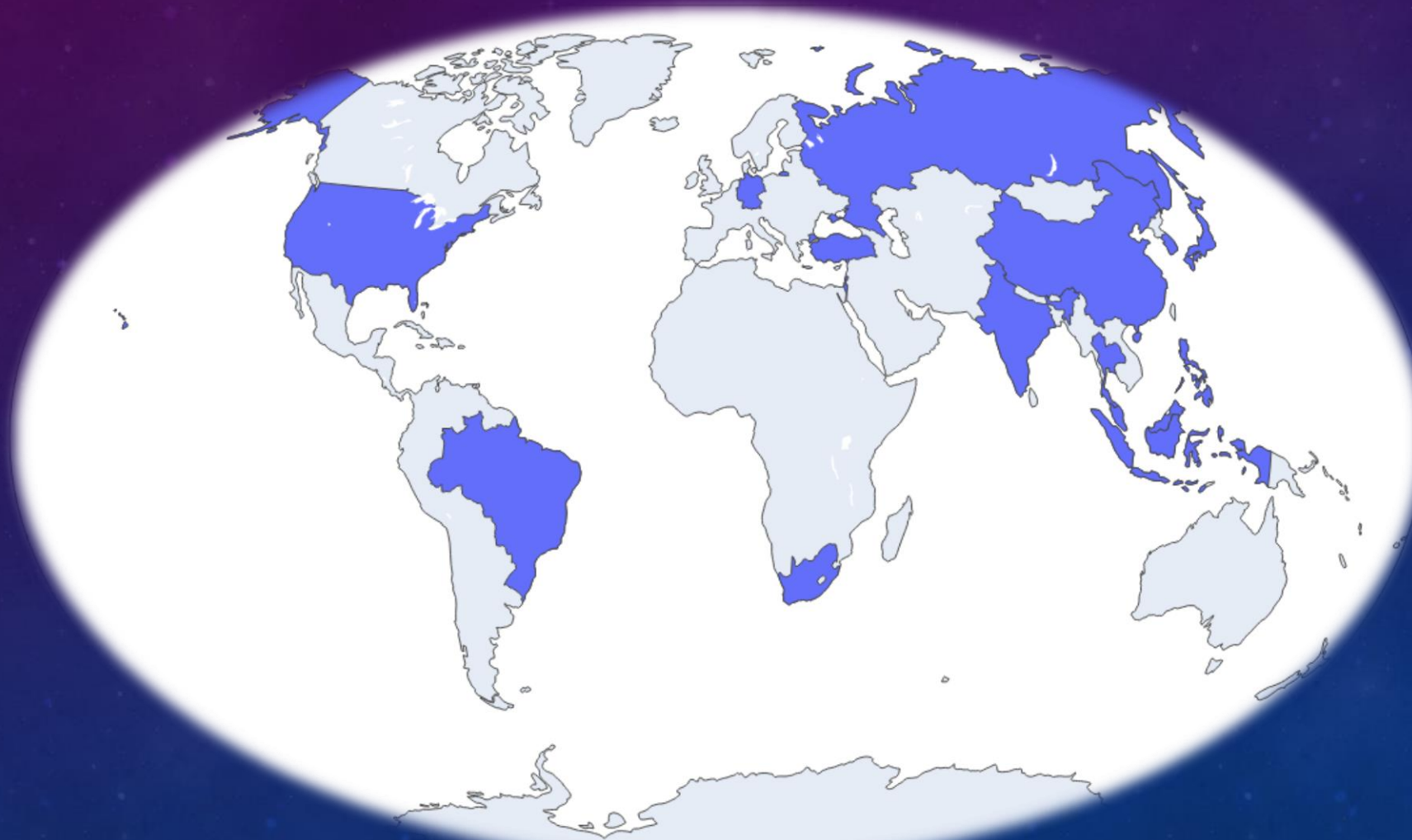
- Цель – выяснить, отличаются ли страны друг от друга по структуре своих финансовых систем
- Гипотеза – страны можно разделить на группы, где преобладают фондовые рынки и где преобладает банковский сектор, внутри которых они будут похожи друг на друга.
- Задача - сравнить финансовые системы разных стран, используя дисперсионный анализ и апостериорный тест Тьюки

# ДАННЫЕ

- База про показатели мирового развития (**World Development Indicators**)
  - World Bank, World Development Indicators. 28-03-2024. URL: <https://datacatalog.worldbank.org/search/dataset/0037712/World-Development-Indicators>
- База про глобальное финансовое развитие (**Global Financial Development Database**)
  - World Bank, Global Financial Development Database. September 2022. URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/gfdr/data/global-financial-development-database>



# ДАННЫЕ



**С 1996 по 2022 гг.**

1. Бразилия
2. Германия
3. Гонконг
4. Израиль
5. Индия
6. Индонезия
7. Китай
8. Малайзия
9. Россия
10. Сингапур
11. США
12. Таиланд
13. Турция
14. Филиппины
15. Южная Африка
16. Южная Корея
17. Япония

# ДАННЫЕ

- **Характеристика экономического роста:**

- Годовой темп прироста ВВП на душу населения, ППС в постоянных международных долл. США 2021 года (далее на графиках – «Growth rate»).

- **Характеристики банковской системы:**

- 1) Относительный размер банковских депозитов (%) (далее на графиках – «Deposits to GDP»);
- 2) Относительный размер широкой денежной массы (%) (далее на графиках – «Broad money»);
- 3) Относительный размер активов центрального банка (%) (далее на графиках – «Central bank assets»);
- 4) Относительный размер внутренних кредитов частному сектору (%) (далее на графиках – «Credit to private»).

- **Характеристики фондового рынка:**

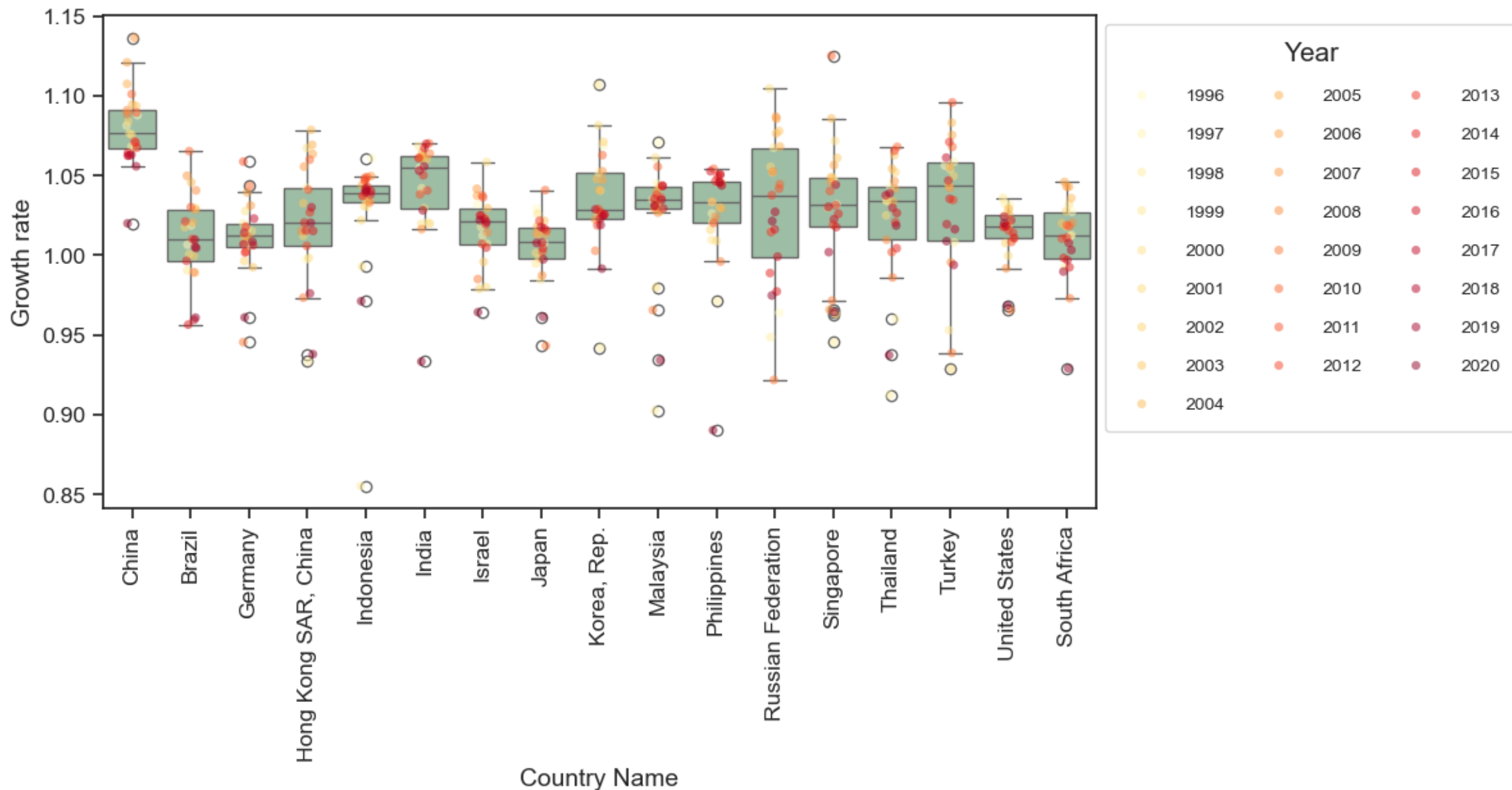
- 1) Волатильность цен на акции (далее на графиках – «Volatility»);
- 2) Относительный размер объема торгов акций (%) (далее на графиках – «Value-traded»);
- 3) Оборачиваемость фондового рынка (%) (далее на графиках – «Turnover»);
- 4) Относительный размер фондового рынка (%) (далее на графиках – «MarCap to GDP»).

# Дисперсионный анализ

	sum_sq	df	F	PR(>F)	Factor
C(country_name)	1 197,30	16	6,86	0,00	Годовой темп прироста ВВП на душу населения, ППС в ценах 2021 г.
Residual	4 449,38	408			
C(country_name)	36,50	16	8,58	0,00	Волатильность цен на акции
Residual	108,53	408			
C(country_name)	794,35	16	68,14	0,00	Относительный размер объема торгов акций
Residual	297,29	408			
C(country_name)	426,30	16	65,88	0,00	Оборачиваемость фондового рынка
Residual	165,00	408			
C(country_name)	564,52	16	87,97	0,00	Относительный размер фондового рынка
Residual	163,64	408			
C(country_name)	292,92	16	166,70	0,00	Относительный размер банковских депозитов
Residual	44,81	408			
C(country_name)	261,33	16	162,01	0,00	Относительный размер широкой денежной массы
Residual	41,13	408			
C(country_name)	2 027,55	16	92,09	0,00	Относительный размер активов центрального банка
Residual	561,44	408			
C(country_name)	356,64	16	131,61	0,00	Относительный размер внутренних кредитов частному сектору
Residual	69,10	408			

Прологарифмированные по основанию 2 (кроме экономического роста)

# Темп прироста ВВП/душа (ППС, 2021), 1996-2020 гг.



Исходные данные



# Тест Тьюки

## Темп прироста ВВП/душа (ППС, 2021)

	Brazil	China	Germany	Hong Kong SAR, China	India	Indonesia	Israel	Japan	Korea, Rep.	Malaysia	Philippines	Russian Federation	Singapore	South Africa	Thailand	Turkiye
Темп прироста																
China	-															
Germany	1,000	-														
Hong Kong SAR, China	1,000	-	1,000													
India	0,024	0,017	0,040	0,427												
Indonesia	0,860	-	0,925	1,000	0,950											
Israel	1,000	-	1,000	1,000	0,167	0,997										
Japan	1,000	-	1,000	0,983	0,005	0,573	1,000									
Korea, Rep.	0,357	0,000	0,469	0,975	1,000	1,000	0,820	0,134								
Malaysia	0,984	-	0,995	1,000	0,743	1,000	1,000	0,865	0,999							
Philippines	0,960	-	0,984	1,000	0,837	1,000	1,000	0,779	1,000	1,000						
Russian Federation	0,832	-	0,905	1,000	0,962	1,000	0,995	0,531	1,000	1,000	1,000					
Singapore	0,882	-	0,939	1,000	0,937	1,000	0,998	0,608	1,000	1,000	1,000	1,000				
South Africa	1,000	-	1,000	1,000	0,038	0,919	1,000	1,000	0,457	0,994	0,982	0,899	0,934			
Thailand	0,998	-	1,000	1,000	0,558	1,000	1,000	0,954	0,992	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999		
Turkiye	0,620	-	0,734	0,998	0,995	1,000	0,959	0,308	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,723	1,000	
United States	1,000	-	1,000	1,000	0,109	0,988	1,000	1,000	0,717	1,000	0,999	0,983	0,991	1,000	1,000	0,911



# Тест Тьюки

## Усредненное Р–значение по 8 показателям финансовой системы

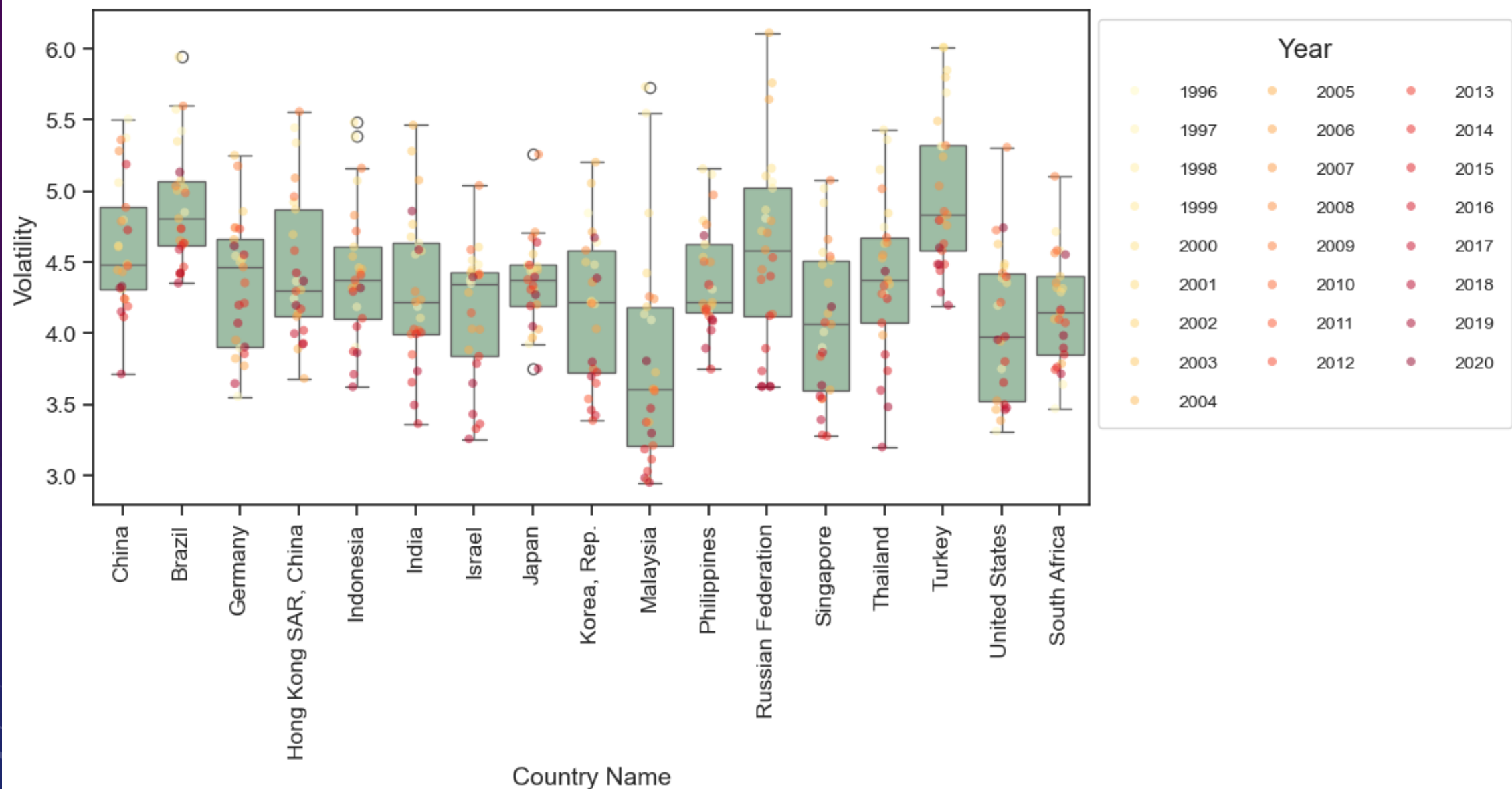
	Brazil	China	Germany	Hong Kong SAR, China	India	Indonesia	Israel	Japan	Korea, Rep.	Malaysia	Philippines	Russian Federation	Singapore	South Africa	Thailand	Turkiye
Ср. по 8 показателям																
China	0,338															
Germany	0,233	0,297														
Hong Kong SAR, China	0,148	0,125	0,125													
India	0,468	0,245	0,525	0,133												
Indonesia	0,108	0,343	0,178	0,127	0,274											
Israel	0,181	0,121	0,470	0,097	0,269	0,238										
Japan	0,133	0,237	0,295	0,250	0,474	0,125	0,226									
Korea, Rep.	0,042	0,406	0,466	0,114	0,257	0,122	0,502	0,330								
Malaysia	0,057	0,142	0,217	0,000	0,130	0,125	0,323	0,010	0,295							
Philippines	0,424	0,396	0,258	0,125	0,743	0,495	0,246	0,146	0,250	0,001						
Russian Federation	0,216	0,293	0,239	0,129	0,120	0,723	0,291	0,122	0,173	0,250	0,367					
Singapore	0,094	0,233	0,242	0,303	0,135	0,108	0,178	0,240	0,490	0,524	0,102	0,049				
South Africa	0,250	0,345	0,328	0,105	0,483	0,243	0,365	0,232	0,376	0,592	0,384	0,280	0,389			
Thailand	0,188	0,422	0,363	0,198	0,520	0,127	0,337	0,347	0,519	0,442	0,341	0,190	0,473	0,386		
Turkiye	0,230	0,409	0,131	0,002	0,206	0,459	0,127	0,004	0,250	0,240	0,130	0,369	0,000	0,252	0,243	
United States	0,037	0,127	0,369	0,173	0,262	0,191	0,375	0,235	0,377	0,239	0,113	0,005	0,154	0,145	0,085	0,125

The background is a dark blue gradient with a subtle pattern of white dots. On the left side, there are several concentric circles and a large arc with a scale. The scale has numbers from 140 to 260 in increments of 10. There are also some smaller circles and arrows scattered around.

# ПРИЛОЖЕНИЕ

К СРАВНИТЕЛЬНОМУ АНАЛИЗУ ФИНАНСОВЫХ СИСТЕМ  
КИТАЯ, ИНДИИ С 15 ДРУГИМИ СТРАНАМИ БРИКС, АСЕАН И ЗАПАДА

# Волатильность, 1996-2020 гг.



# Тест Тьюки

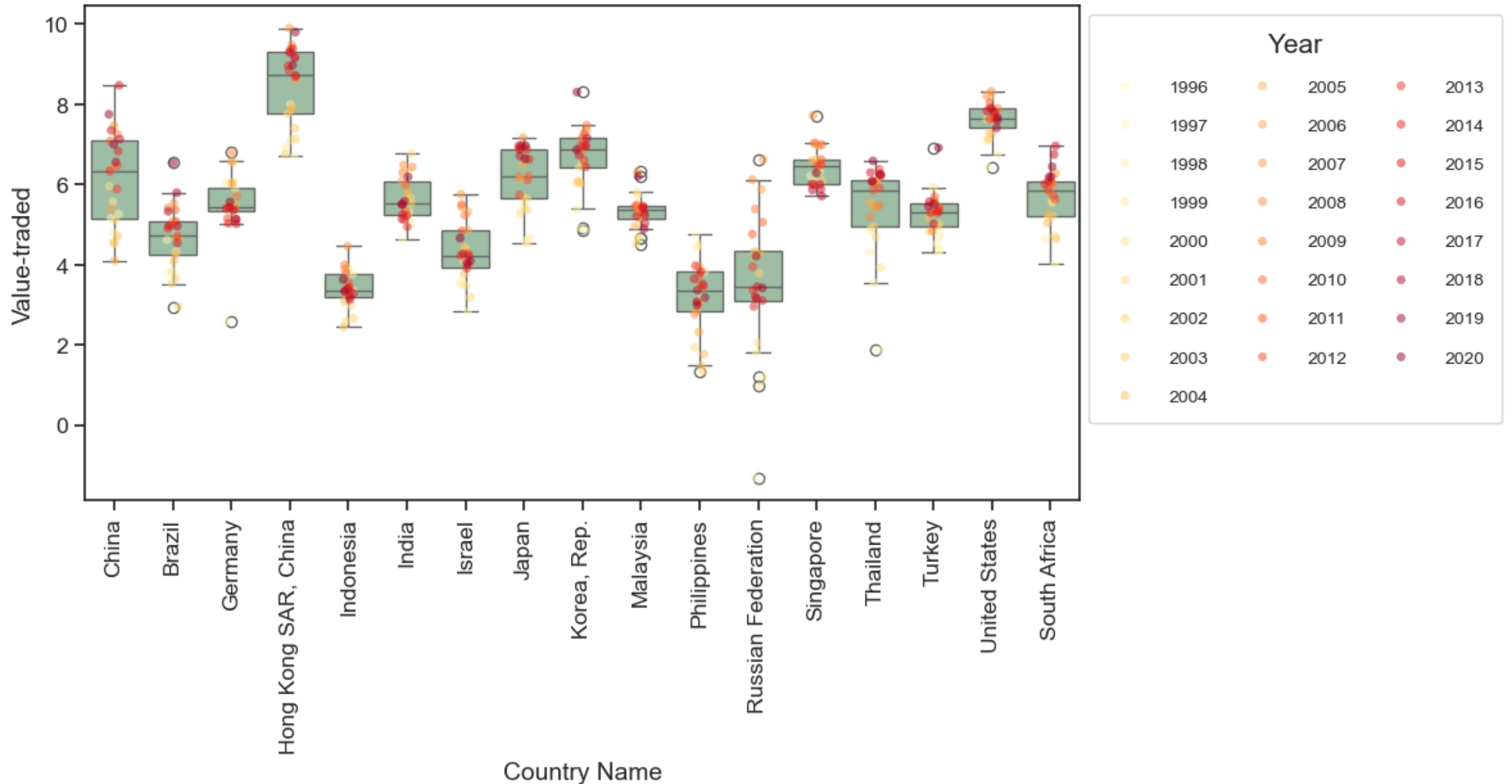
## Волатильность

Названия строк	Brazil	China	Germany	Hong Kong SAR, China	India	Indonesia	Israel	Japan	Korea, Rep.	Malaysia	Philippines	Russian Federation	Singapore	South Africa	Thailand	Turkiye
volatility																
China	0,903															
Germany	0,017	0,880														
Hong Kong SAR, China	0,189	1,000	1,000													
India	0,007	0,737	1,000	1,000												
Indonesia	0,088	0,993	1,000	1,000	1,000											
Israel	-	0,078	0,994	0,719	0,999	0,885										
Japan	0,018	0,891	1,000	1,000	1,000	1,000	0,992									
Korea, Rep.	0,000	0,197	1,000	0,910	1,000	0,979	1,000	1,000								
Malaysia	-	-	0,018	0,001	0,041	0,002	0,586	0,016	0,331							
Philippines	0,040	0,963	1,000	1,000	1,000	1,000	0,964	1,000	0,997	0,007						
Russian Federation	0,732	1,000	0,972	1,000	0,906	1,000	0,180	0,976	0,380	-	0,995					
Singapore	-	0,022	0,931	0,425	0,982	0,642	1,000	0,923	1,000	0,849	0,815	0,061				
South Africa	0,000	0,135	0,999	0,842	1,000	0,952	1,000	0,999	1,000	0,435	0,990	0,283	1,000			
Thailand	0,049	0,974	1,000	1,000	1,000	1,000	0,951	1,000	0,995	0,005	1,000	0,997	0,777	0,984		
Turkiye	1,000	0,391	0,001	0,019	0,000	0,006	-	0,001	-	-	0,002	0,204	-	-	0,003	
United States	-	0,013	0,878	0,329	0,960	0,536	1,000	0,866	1,000	0,911	0,727	0,039	1,000	1,000	0,682	-

Прологариф-  
мированные по  
основанию 2



# Относительный размер объема торгов акций, 1996-2020 гг.



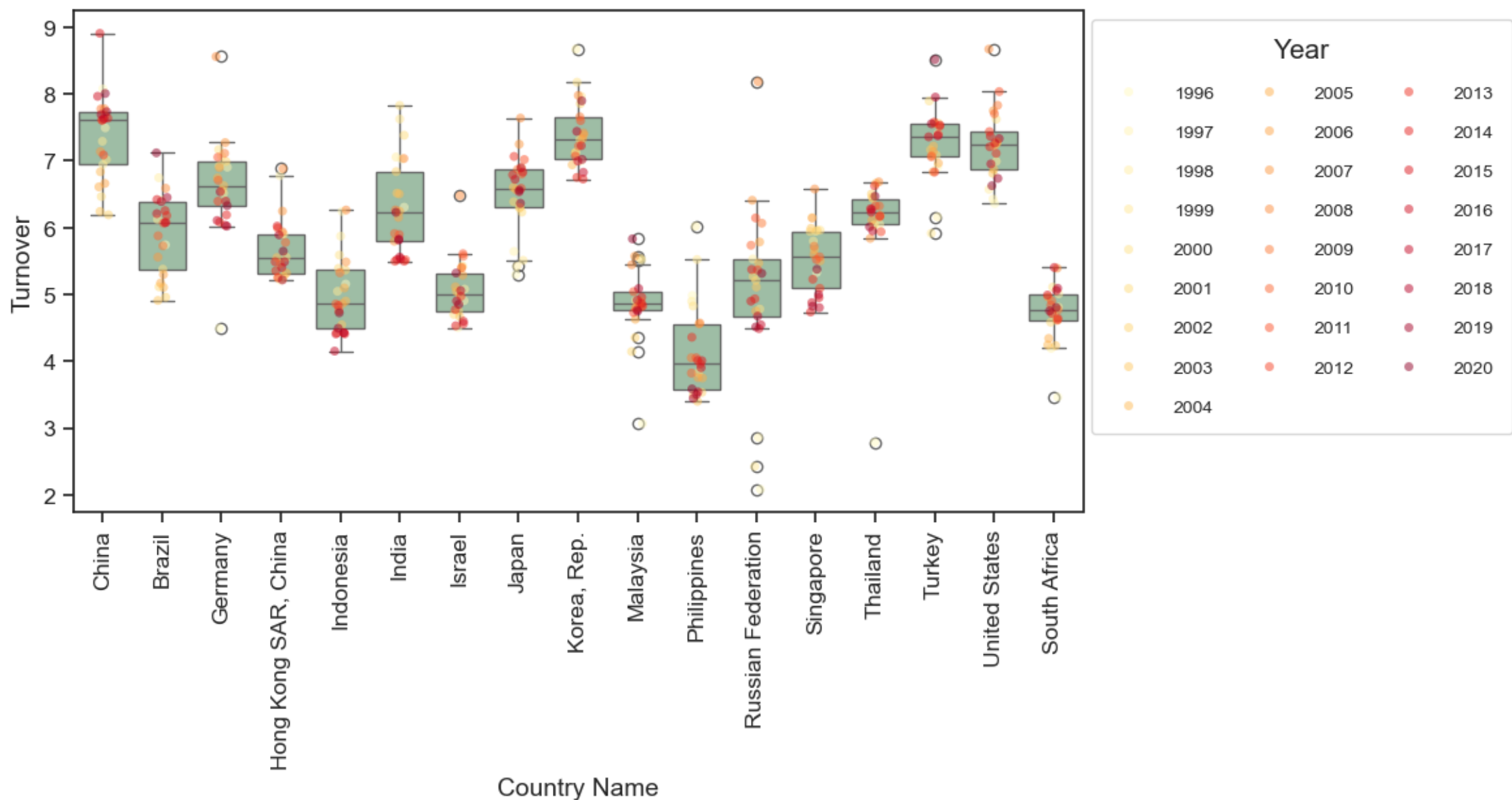
# Тест Тьюки

## Относительный размер объема торгов акций

Названия строк	Brazil	China	Germany	Hong Kong SAR, China	India	Indonesia	Israel	Japan	Korea, Rep.	Malaysia	Philippines	Russian Federation	Singapore	South Africa	Thailand	Turkiye
value_traded																
China	-															
Germany	0,090	0,428														
Hong Kong SAR, China	-	-	-													
India	0,011	0,863	1,000													
Indonesia	-	-	-	-												
Israel	0,975	-	0,000		-	0,019										
Japan	-	1,000	0,356		0,808	-										
Korea, Rep.	-	0,702	0,000		0,004	-	-	0,772								
Malaysia	0,455	0,081	1,000		0,996	-	0,004	0,060	-							
Philippines	-	-	-	-	-	1,000	0,001	-	-	-						
Russian Federation	0,000	-	-	-	-	1,000	0,144	-	-	-	0,990					
Singapore	-	0,997	0,012	-	0,092	-	-	0,999	1,000	0,001	-	-				
South Africa	0,008	0,904	1,000	-	1,000	-	-	0,859	0,005	0,991	-	-	0,119			
Thailand	0,211	0,222	1,000	-	1,000	-	0,001	0,174	-	1,000	-	-	0,003	1,000		
Turkiye	0,668	0,034	1,000	-	0,970	-	0,013	0,024	-	1,000	-	-	0,000	0,950	1,000	
United States	-	-	-	0,057	-	-	-	-	0,010	-	-	-	0,000	-	-	-

Прологариф-  
мированные по  
основанию 2

# Оборачиваемость фондового рынка, 1996-2020 гг.



# Тест Тьюки

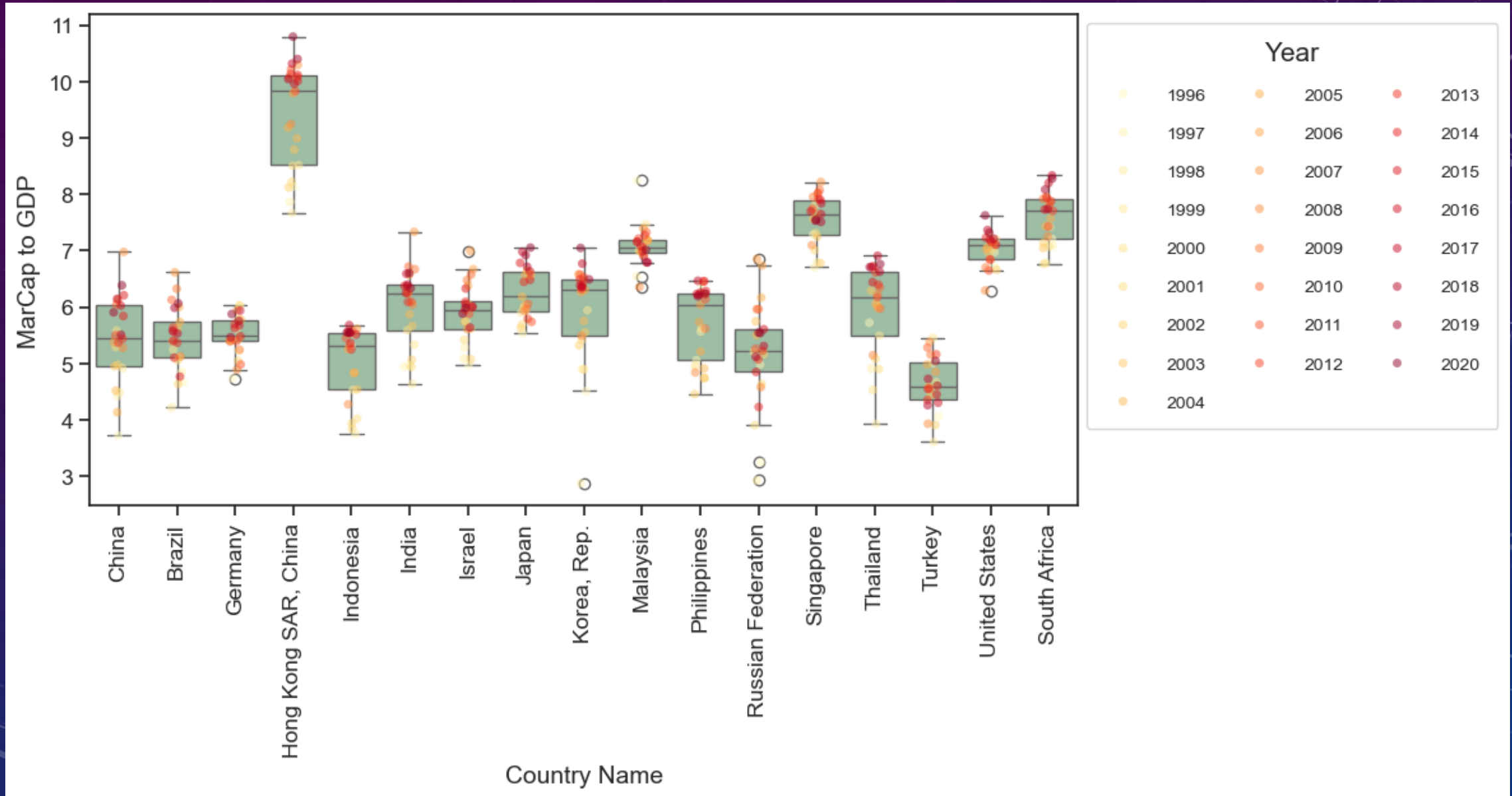
## Оборачиваемость фондового рынка

Названия строк	Brazil	China	Germany	Hong Kong SAR, China	India	Indonesia	Israel	Japan	Korea, Rep.	Malaysia	Philippines	Russian Federation	Singapore	South Africa	Thailand	Turkiye
turnover																
China	-															
Germany	0,010	0,006														
Hong Kong SAR, China	0,997															
India	0,794		0,914	0,062												
Indonesia	0,000			0,019												
Israel	0,000			0,055		1,000										
Japan	0,071	0,001	1,000	0,001	0,998											
Korea, Rep.		1,000	0,003					0,000								
Malaysia				0,001		1,000	1,000									
Philippines						0,000	0,000									
Russian Federation	0,000			0,036		1,000	1,000			1,000	0,000					
Singapore	0,753			1,000	0,003	0,221	0,422			0,032		0,332				
South Africa						0,986	0,919			1,000	0,084	0,956	0,001			
Thailand	1,000		0,259	0,581	1,000			0,666					0,102			
Turkiye		1,000	0,043					0,006	1,000							
United States		1,000	0,076					0,011	1,000							1,000

Прологариф-  
мированные по  
основанию 2



# Относительный размер фондового рынка, 1996-2020 гг.



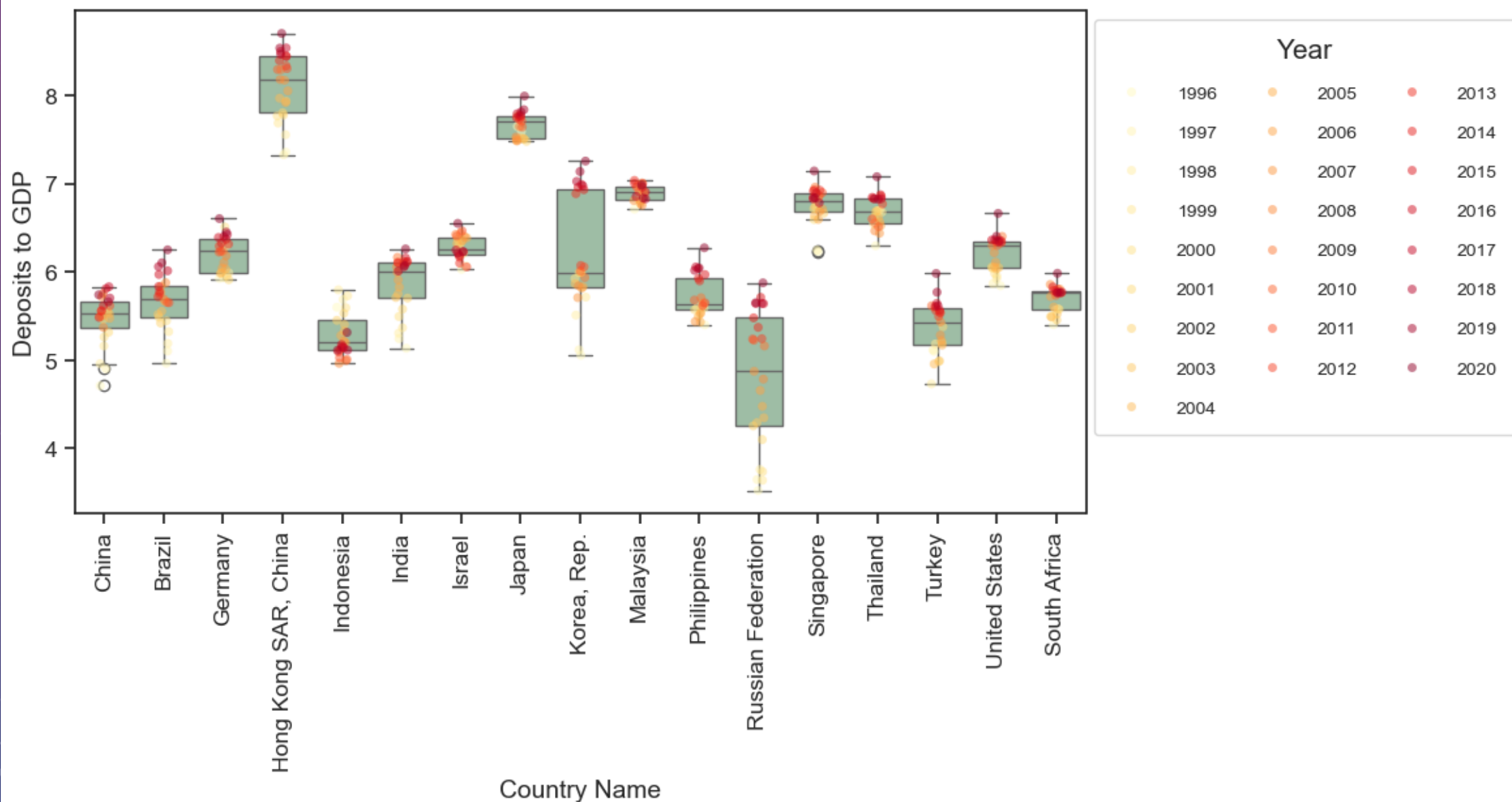
# Тест Тьюки

## Относительный размер фондового рынка

Названия строк	Brazil	China	Germany	Hong Kong SAR, China	India	Indonesia	Israel	Japan	Korea, Rep.	Malaysia	Philippines	Russian Federation	Singapore	South Africa	Thailand	Turkiye
marcap_to_gdp																
China	1,000															
Germany	1,000	1,000														
Hong Kong SAR, China	-	-	-													
India	0,121	0,084	0,353	-												
Indonesia	0,768	0,846	0,427	-	-											
Israel	0,409	0,319	0,751	-	1,000	0,000										
Japan	0,001	0,000	0,003	-	0,985	-	0,813									
Korea, Rep.	0,336	0,256	0,677	-	1,000	0,000	1,000	0,869								
Malaysia	-	-	-	-	-	-	-	0,001	-							
Philippines	0,968	0,938	0,999	-	0,984	0,019	1,000	0,168	1,000	-						
Russian Federation	0,992	0,997	0,896	-	0,001	1,000	0,007	-	0,004	-	0,158					
Singapore	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,427	-					
South Africa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,310	-	-	1,000			
Thailand	0,240	0,176	0,556	-	1,000	0,000	1,000	0,932	1,000	-	0,998	0,002	-			
Turkiye	0,002	0,003	0,000	-	-	0,663	-	-	-	-	-	0,192	-	-	-	
United States	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	1,000	-	-	0,234	0,155	-	-

Прологариф-  
мированные по  
основанию 2

# Относительный размер банковских депозитов, 1996-2020 гг.



# Тест Тьюки

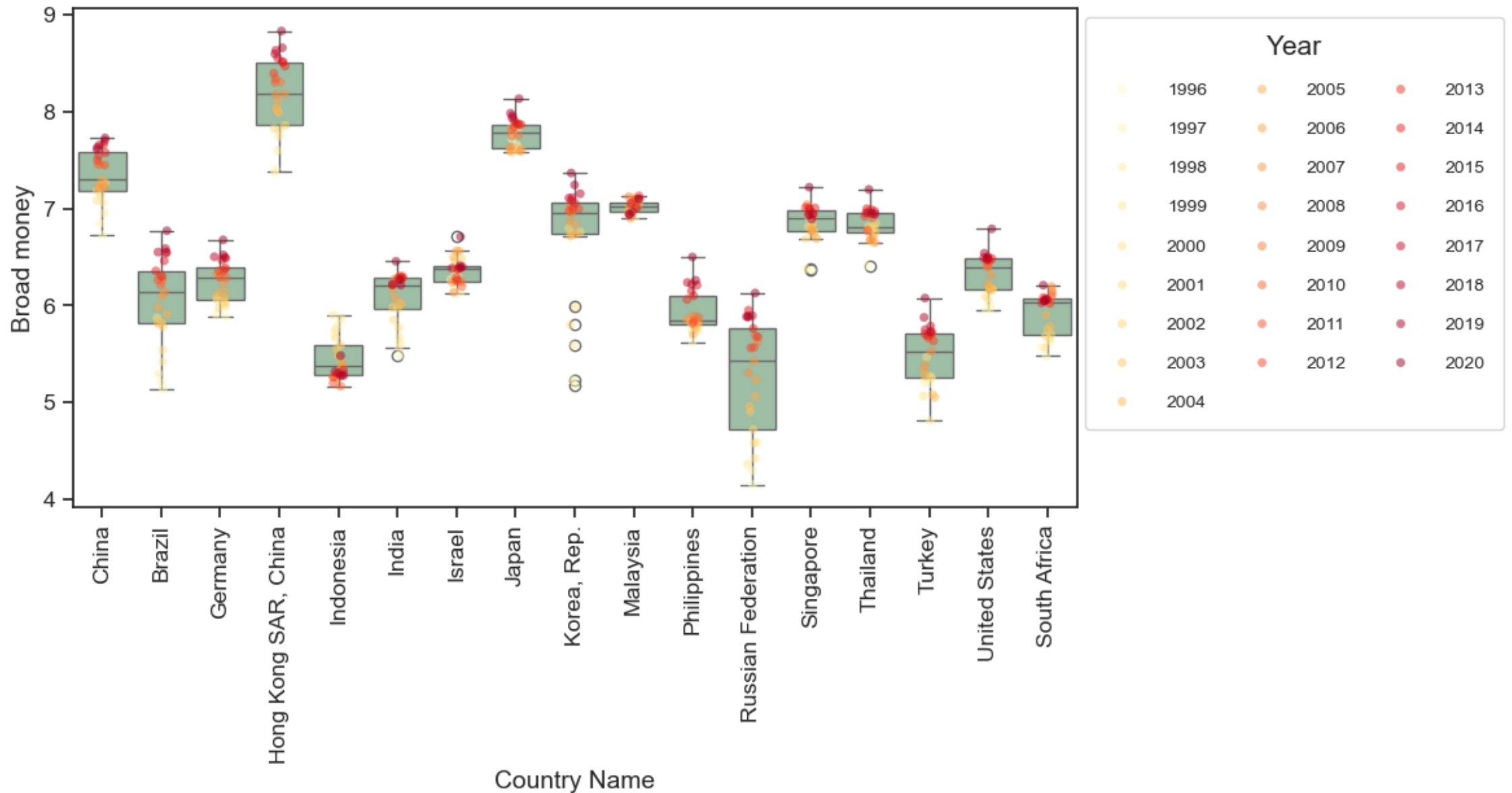
## Относительный размер банковских депозитов

Названия строк	Brazil	China	Germany	Hong Kong SAR, China	India	Indonesia	Israel	Japan	Korea, Rep.	Malaysia	Philippines	Russian Federation	Singapore	South Africa	Thailand	Turkiye
deposits_to_gdp																
China	0,802															
Germany	-	-														
Hong Kong SAR, China	-	-	-													
India	0,816	0,005	0,024													
Indonesia	0,007	0,872	-													
Israel	-	-	1,000		0,001											
Japan	-	-	-	0,000												
Korea, Rep.	-	-	1,000		0,050		1,000									
Malaysia	-	-	-													
Philippines	1,000	0,399	-		0,987	0,001			0,000							
Russian Federation	-	-	-													
Singapore	-	-	-					0,000								
South Africa	1,000	0,668	-		0,911	0,003										
Thailand	-	-	0,000					0,003			0,690			1,000		
Turkiye	0,136	1,000	-			1,000					0,025			0,078		
United States	-	-	1,000		0,030		1,000		1,000		0,000				0,000	

Прологариф-  
мированные по  
основанию 2



# Относительный размер широкой денежной массы, 1996-2020 гг.



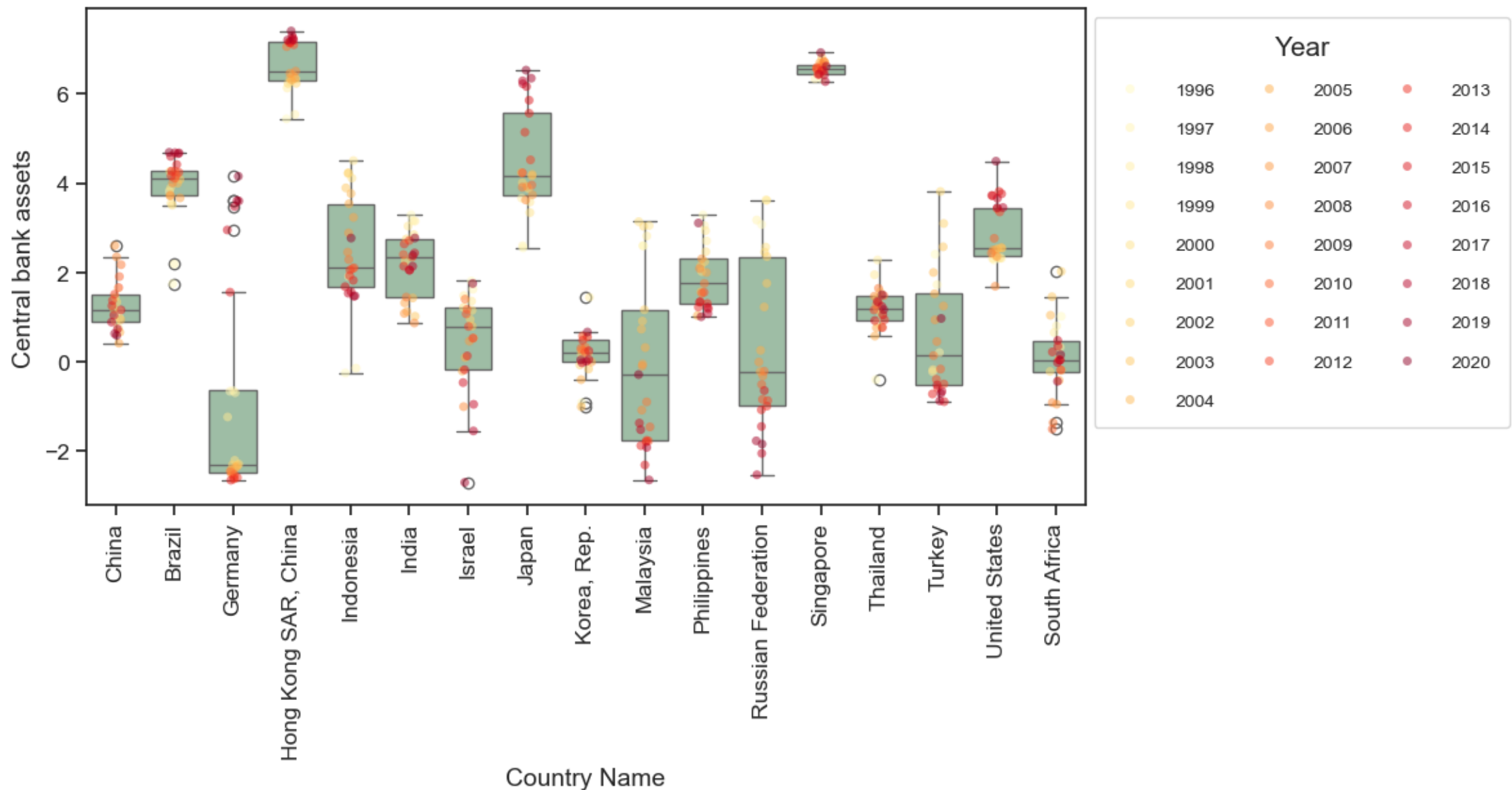
# Тест Тьюки

## Относительный размер широкой денежной массы

Названия строк	Brazil	China	Germany	Hong Kong SAR, China	India	Indonesia	Israel	Japan	Korea, Rep.	Malaysia	Philippines	Russian Federation	Singapore	South Africa	Thailand	Turkiye
<b>broad_money</b>																
China	-															
Germany	0,747	-														
Hong Kong SAR, China	-	-														
India	1,000	-	0,912	-												
Indonesia	-	-	-	-												
Israel	0,062	-	0,998	-	0,149	-										
Japan	-	0,000	-	0,002	-	-										
Korea, Rep.	-	-	0,000	-	-	-	0,020	-								
Malaysia	-	0,042	-	-	-	-	-	0,029								
Philippines	0,999	-	0,064	-	0,982	-	0,001	-	-							
Russian Federation	-	-	-	-	-	0,782	-	-	-	-						
Singapore	-	-	-	-	-	-	-	0,921	0,923	-						
South Africa	0,993	-	0,037	-	0,951	-	0,000	-	-	-	1,000	-				
Thailand	-	-	-	-	-	-	-	0,979	0,804	-	-	1,000	-			
Turkiye	-	-	-	-	-	1,000	-	-	-	0,000	0,560	-	0,000	-		
United States	0,174	-	1,000	-	0,348	-	1,000	-	0,005	-	0,003	-	-	0,001	-	-

Прологарифмированные по основанию 2

# Относительный размер активов ЦБ, 1996-2020 гг.



# Тест Тьюки

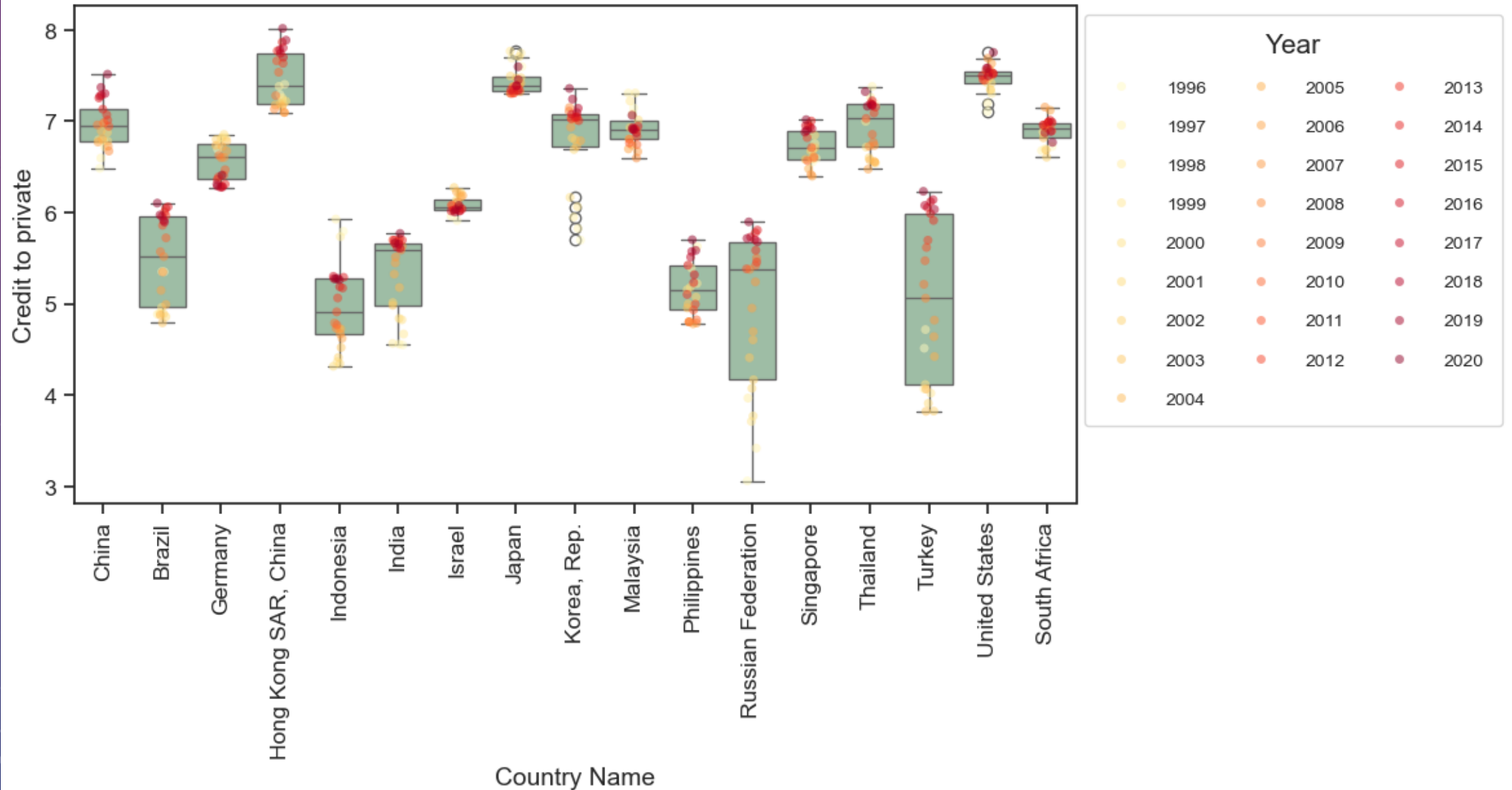
## Относительный размер активов ЦБ

Названия строк	Brazil	China	Germany	Hong Kong SAR, China	India	Indonesia	Israel	Japan	Korea, Rep.	Malaysia	Philippines	Russian Federation	Singapore	South Africa	Thailand	Turkiye
central_bank_assets																
China	-															
Germany	-															
Hong Kong SAR, China	-															
India	-	0,271	-													
Indonesia	0,001	0,034	-		1,000											
Israel	-	0,570	0,015													
Japan	0,978	-	-													
Korea, Rep.	-	0,099	0,187				1,000	-								
Malaysia	-	0,016	0,560				0,993	-	1,000							
Philippines	-	0,869	-		1,000	0,968	0,002	-	-	-						
Russian Federation	-	0,350	0,041				1,000	-	1,000	1,000	0,001					
Singapore	-	-	-	1,000				-	-	-	-	-				
South Africa	-	0,052	0,303				1,000	-	1,000	1,000	-	1,000	-			
Thailand	-	1,000	-		0,158	0,015	0,740	-	0,182	0,035	0,734	0,518	-	0,103		
Turkiye	-	0,847	0,003		0,000	-	1,000	-	0,998	0,921	0,010	1,000	-	0,990	0,940	
United States	0,118	0,000	-		0,759	0,994	-	0,000	-	-	0,174	-	-	-	-	-

Прологариф-  
мированные по  
основанию 2



# Отн. размер внутренних кредитов частному сектору, 1996-2020 гг.



# Тест Тьюки

## Относительный размер внутренних кредитов частному сектору

Названия строк	Brazil	China	Germany	Hong Kong SAR, China	India	Indonesia	Israel	Japan	Korea, Rep.	Malaysia	Philippines	Russian Federation	Singapore	South Africa	Thailand	Turkiye
credit_to_private																
China	-															
Germany	-	0,064														
Hong Kong SAR, China	-	0,003	-													
India	0,997	-	-	-												
Indonesia	0,003	-	-	-	0,195											
Israel	-	-	0,005	-	-	-										
Japan	-	0,004	-	1,000	-	-	-									
Korea, Rep.	-	0,992	0,860	-	-	-	-	-								
Malaysia	-	1,000	0,162	0,001	-	-	-	0,001	1,000							
Philippines	0,386	-	-	-	0,995	0,971	-	-	-	-						
Russian Federation	0,000	-	-	-	0,055	1,000	-	-	-	-	0,795					
Singapore	-	0,843	0,994	-	-	-	-	-	1,000	0,963	-	-				
South Africa	-	1,000	0,287	0,000	-	-	-	0,000	1,000	1,000	-	-	0,993			
Thailand	-	1,000	0,090	0,002	-	-	-	0,002	0,997	1,000	-	-	0,899	1,000		
Turkiye	0,038	-	-	-	0,680	1,000	-	-	-	-	1,000	0,999	-	-	-	
United States	-	0,001	-	1,000	-	-	-	1,000	-	0,000	-	-	-	0,000	0,001	-

Прологариф-  
мированные по  
основанию 2