

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ФИНАНСОВЫХ СЕКТОРОВ СТРАН В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Закирова У.В.¹, Огородникова Н.Н.¹

¹ ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», Пермь, Россия (614990, г. Пермь, Комсомольский пр., 29)

Отличительной особенностью современной экономики является тесная экономическая взаимосвязь между различными странами. С помощью данного исследования была сделана попытка установления существования взаимозависимости между странами Европы, Америки, Азии и Австралии. В качестве метода исследования использовался кластерный анализ, для проведения которого был выбран один из основных фондовых индексов для каждой страны. Признаком кластеризации стала доля компаний, входящих в состав индекса и принадлежащих финансовому сектору. Правдивость кластеризации подтверждена с помощью дополнительного анализа данных. Внутри каждого кластера был проведен анализ темпа роста ВВП на душу населения, взятого за последние 6 лет. Также между кластерами проводился вспомогательный корреляционный анализ колебаний фондовых индексов для каждой страны. По полученным результатам было обнаружено, что кластеризация является достоверной. Полученные результаты исследования носят рекомендательный характер и могут найти свое применение, например, в инвестиционной деятельности, то есть выступать неким инструментом для выбора страны, в которую стоит вложить свои активы, так как изменения в экономике одной страны повлекут за собой изменения во всем кластере.

Ключевые слова: кластерный анализ, экономическая взаимозависимость, экономическая безопасность, инвестиционная деятельность, корреляционный анализ.

INTERRELATION OF ECONOMIC DEVELOPMENT AND FINANCIAL SECTOR OF THE COUNTRIES IN THE MODERN WORLD

Zakirova U.V.¹, Ogorodnikova N.N.¹

¹ Perm National Research Polytechnic University, Perm, Russia (614990, Perm, avenue Komsomol, 29)

Distinctive feature of modern economy is the close economic interrelation between the various countries. By means of this research attempt of establishment of existence of interdependence between the countries of Europe, America, Asia and Australia was made. As a method of research the cluster analysis for which carrying out one of the main share indexes for each country was chosen was used. The share of the companies a part of an index and belonging to financial sector became a sign of a clustering. Truthfulness of a clustering is confirmed by means of the additional analysis of data. In each cluster the analysis of growth rate of gross domestic product per capita, taken for the last 6 years was carried out. Also between clusters the auxiliary correlation analysis of fluctuations of share indexes for each country was carried out. By the received results it was revealed that the clustering is reliable. The received results of research have advisory nature and can find the application, for example, in investment activity, that is act as a certain tool for a choice of the country to which it is worth enclosing the assets as changes in economy of one country will cause changes in all cluster.

Keywords: cluster analysis, economic interdependence, economic safety, investment activity, correlation analysis.

Современная мировая экономика становится глобальной, и ее отличительной особенностью является тесная взаимосвязь экономического развития различных стран. Увеличение национального дохода в одной стране способствует росту импорта товаров и услуг. Увеличение дохода и импорта в одной стране и, соответственно, в другой вызывает ответный спрос на импорт в третьих странах в силу взаимосвязанности производственных процессов. Так происходит не только на уровне торговли, но и в целом во всей экономике [1].

Изменения в экономическом состоянии одной страны с большой долей вероятности вызовут ответный эффект в другой. Однако неравномерность развития различных стран и неравноценный интерес к их участию в международных экономических отношениях делают позиции сторон неравными, то есть влияние стран между собой довольно-таки различно.

Все ведущие страны стремятся обеспечить себе долговременные стратегические преимущества в экономике, поэтому вопрос экономической безопасности носит общемировой характер и затрагивает в разной мере интересы всех государств [2]. Чтобы максимально обезопасить экономику страны, необходимо понимать какие страны напрямую влияют на нее, поэтому выявление взаимозависимости между странами действительно актуально.

В качестве метода исследования был выбран кластерный анализ. Данный метод заключается в разбиении исходных данных на группы таким образом, чтобы элементы, входящие в одну группу, были максимально «схожи» по какому-то заранее определенному критерию, а элементы из разных групп были максимально «отличными» друг от друга.

Для получения более точных результатов были рассмотрены страны:

- Европы: Великобритания, Германия, Нидерланды, Россия, Турция, Украина, Финляндия, Франция, Швейцария, Эстония;
- Америки: Бразилия, Канада, Мексика, США;
- Азии: Индия, Южная Корея, Япония;
- Австралия.

Для выбора признака кластеризации был рассмотрен один из основных фондовых индексов каждой страны. Фондовый индекс - это статистическая средняя величина, рассчитанная на основе курсовой стоимости входящих в него ценных бумаг. В корзину ценных бумаг входят акции компаний различных отраслей, например финансовая, промышленная, фармацевтическая и т.д. Таким образом, доля компаний, входящих в состав индекса и принадлежащих финансовому сектору, стала данным критерием [4].

Кластерный анализ был проведен в среде STATISTICA, его результаты представлены на дендрограмме (рис. 1), для наглядности каждый кластер выделен отдельным цветом.

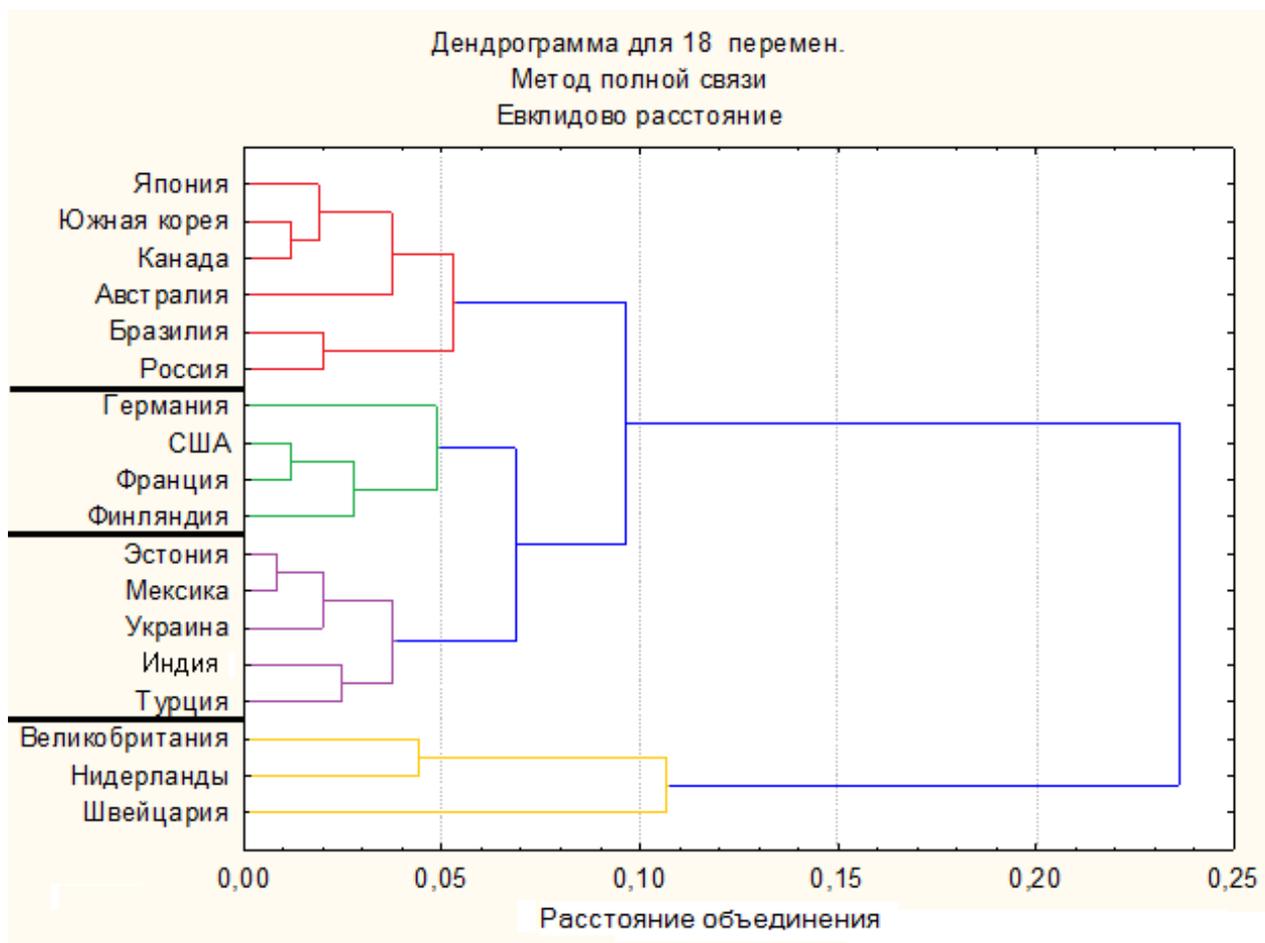


Рис. 1. Дендрограмма из среды STATISTICA.

В зависимости от выбора признака кластеризации были получены следующие кластеры, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1

Распределение стран по группам в результате проведения кластерного анализа

№ кластера	Члены кластера	Средняя доля фин. сектора, %
1	Япония, Южная Корея, Бразилия, Канада, Австралия, Россия	8.03%
2	Германия, США, Франция, Финляндия	11.07%
3	Эстония, Индия, Украина, Турция, Мексика	11.81%
4	Великобритания, Нидерланды, Швейцария	19.28%

Согласно данным таблицы 1 наибольшая доля компаний, занимающихся финансовой деятельностью, в составе индекса у четвертого кластера, а наименьшее число - у первого.

ВВП на душу населения является одним из важнейших экономических показателей страны. Так как он отражает состояние экономики, то у стран в каждом кластере должно наблюдаться идентичное поведение темпа роста данной величины.

Для подтверждения правдивости кластерного разбиения представлены графики темпа роста ВВП на душу населения в % для каждого кластера начиная с 2007 года (рис. 2-5) [5]. Выбор такого периода обусловлен тем, что экономические агенты острее реагируют на отрицательные шоки, а именно на этот период приходится мировой финансовый кризис 2008 года.

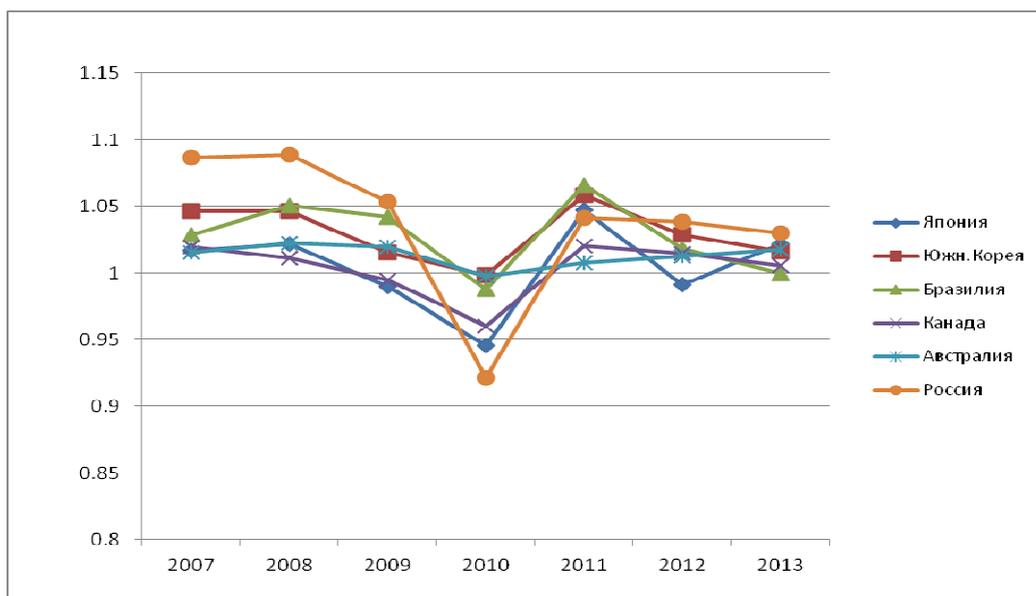


Рис. 2. Темп роста ВВП на душу населения для кластера 1

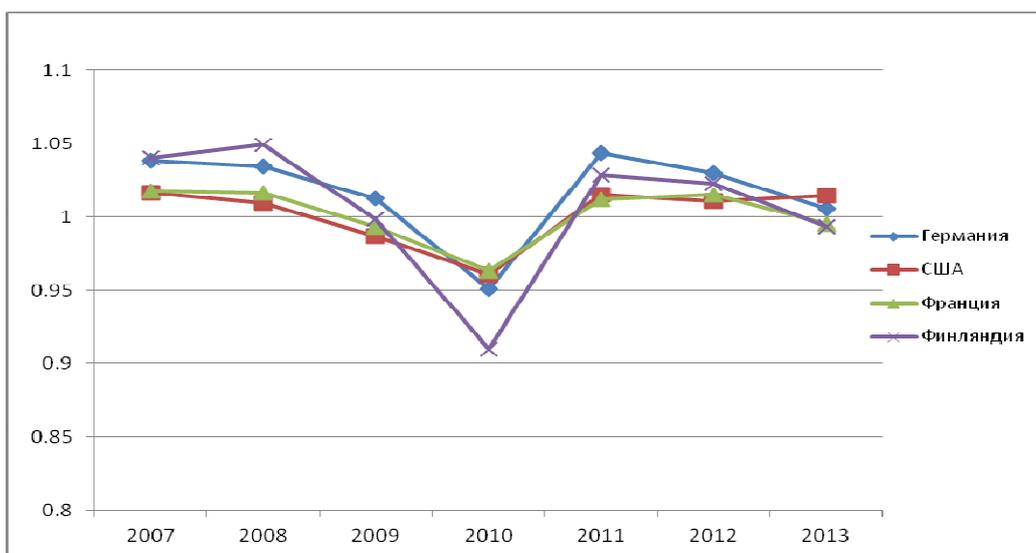


Рис. 3. Темп роста ВВП на душу населения для кластера 2

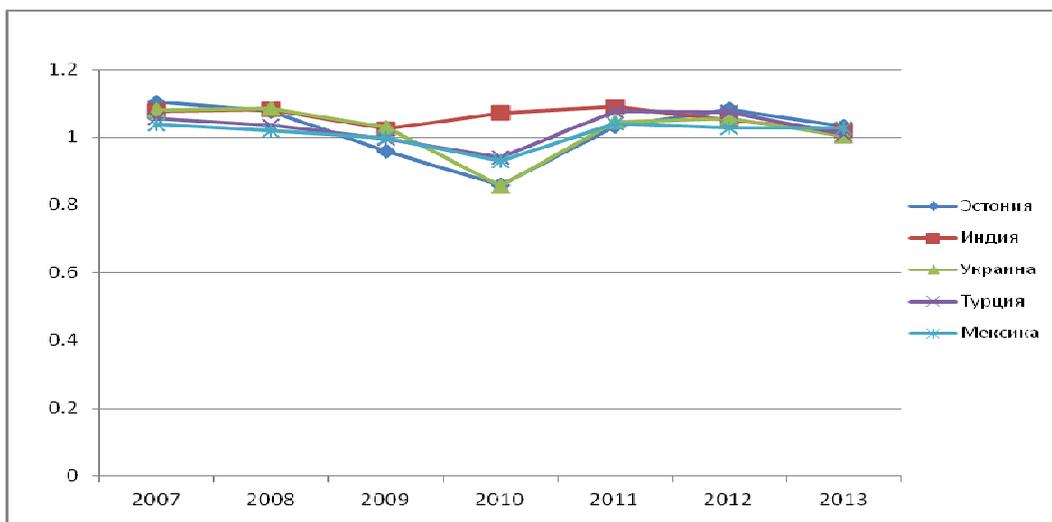


Рис. 4. Темп роста ВВП на душу населения для кластера 3

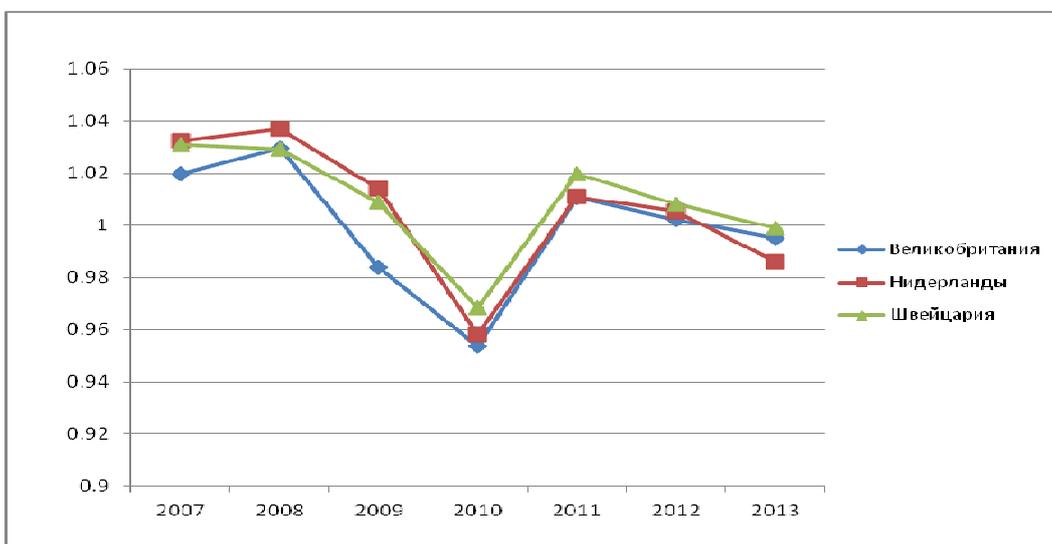


Рис. 5. Темп роста ВВП на душу населения для кластера 4

Идентичность поведения графиков говорит о том, что в целом у стран из одного кластера наблюдается сходство в динамике изменений экономик.

Но существует ли значительная взаимосвязь между кластерами? Для выявления данной связи была проведена проверка корреляционной зависимости колебаний индексов стран за период с 2000 по 2013 год как в кластере, так и вне его [3]. Расчеты проводились на квартальных данных, что позволило более точно отследить динамику. Рассматривались данные о колебании фондовых индексов, взятые за 51 квартал – с первого квартала 2000 г. по третий квартал 2013 г. Для наглядности результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2

Уровень корреляционной зависимости между странами

	Япония	Южн.Корея	Бразилия	Канада	Австралия	Россия	Германия	США	Франция	Финляндия	Эстония	Индия	Украина	Турция	Мексика	Великобритания	Нидерланды	Швейцария
Япония																		
Южн.Корея																		
Бразилия																		
Канада																		
Австралия																		
Россия																		
Германия																		
США																		
Франция																		
Финляндия																		
Эстония																		
Индия																		
Украина																		
Турция																		
Мексика																		
Великобритания																		
Нидерланды																		
Швейцария																		

-  - зависимость между элементами одного кластера
-  - сильная корреляционная зависимость между различными кластерами
-  - слабая корреляционная зависимость между различными кластерами

Проанализировав, между какими странами из разных кластеров наибольшая связь, было выявлено, что все представленные страны либо находятся в экономических содружествах, например таких, как Большая восьмерка, Азиатско-Тихоокеанское экономическое сотрудничество и Организация экономического сотрудничества и развития, либо состоят в тесных торговых отношениях, например Украина и Германия или Канада и США.

Таким образом, после проведения вспомогательного корреляционного анализа можно сказать, что результаты кластерного анализа являются вполне достоверными и могут применяться на практике.

По полученным результатам видно, какие страны взаимодействуют между собой напрямую, то есть их экономики взаимосвязаны. Таким образом, если в одной стране

произойдет какое-либо экономически значимое событие, то на всех странах кластера оно скажется в какой-то мере.

Также полученные результаты исследования могут найти свое применение в инвестиционной деятельности, то есть выступать неким инструментом для выбора страны, в которую стоит вложить свои активы. Поскольку упадок экономического роста в одной стране с большой долей вероятности приведет к аналогичным последствиям в странах, находящихся в одном кластере.

Список литературы

1. Зимин А.А. Взаимовлияние стран в условиях кризиса // Философия хозяйства. – 2009. - № 6 (66).
2. Ломакин В.К. Мировая экономика : учебник для вузов. — 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2002. - 735 с.
3. EconStats [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.econstats.com/eqty> (дата обращения: 12.10.2013).
4. Investing.com [Электронный ресурс]. - URL: <http://ru.investing.com/indices/> (дата обращения: 28.09.2013).
5. TRADING ECONOMICS [Электронный ресурс]. - URL: <http://ru.tradingeconomics.com/> (дата обращения: 3.10.2013).

Рецензенты:

Лялькина Г.Б., д.ф.-м.н., профессор, ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», г. Пермь.

Румянцев А.Н., д.ф.-м.н., профессор, генеральный директор ООО «ИБС-Пермь», ООО «ИБС-Пермь», г. Пермь.