

### МЕТОДОЛОГИЯ МНОГОМЕРНОГО СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЛОБАЛИЗАЦИИ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ

М.Д. Симонова, канд. экон. наук,  
МГИМО (У), МИД России

Экономическая глобализация в современных условиях проявляется в растущей интернационализации рынков товаров и услуг, прямых иностранных инвестиций, производства, конкуренции, а также других рынков факторов производства. Глобализация включает также динамичный и многофункциональный процесс экономической интеграции, согласно которому наблюдается растущая подвижность национальных ресурсов, с международной точки зрения, и одновременный рост взаимозависимости национальных экономик [1].

Различные каналы и проявления глобализации тесно взаимосвязаны и взаимозависимы. Международная торговля товарами и услугами является основным компонентом процесса глобализации. Развитые страны, страны - члены международных организаций, в том числе ОЭСР, предприняли огромные усилия для снижения барьеров в области торговли и открытия своих стран для международной конкуренции, что способствовало их международной интеграции. Успех этого процесса подтверждается тем, что рост объема торговли товарами в конце 1990-х годов в 16 раз превысил объем торговли в 1950 г. За этот же период доля торговли в мировом ВВП утроилась.

Степень глобализованности, влияния международных процессов и уровень вовлеченности экономики страны в мировое хозяйство можно изучать с помощью системы индикаторов (показателей) экономической глобализации. Группу индикаторов глобализации международной торговли предлагается исследовать в тесной связи с другими показателями экономической глобализации [2].

С помощью системы индикаторов, сгруппированных автором и предлагаемых для рассмотрения и анализа глобализации международной торговли, сделана попытка решить следующие проблемы:

- насколько интегрированным или глобальным является народное хозяйство страны с точки зрения торговли;
- какая доля внутреннего спроса удовлетворяется за счет импорта;
- какова степень зависимости внутренних производителей от иностранных рынков и импорта [3].

Для того чтобы определить значение глобализации торговли для экономики страны, предлагается сопос-

тавить показатели торговли с измерителем уровня экономического потенциала страны. В соответствии с международной методологией национальных счетов таким измерителем является валовой внутренний продукт страны. Систему индикаторов глобализации торговли как составляющую группы показателей экономической глобализации предлагается конструировать, сопоставляя показатели внешней торговли товарами, международной торговли услугами со значениями валового внутреннего продукта.

Предлагаемые индикаторы представляют собой коэффициенты в процентном выражении, облегчающие сопоставимость между странами. Как таковая, тенденция этих индикаторов во времени обычно соответствует уменьшению или увеличению степени и интенсивности глобализации.

Для изучения экономической глобализации в отношении торговли предлагаются несколько индикаторов. Они дают представление о степени торговой глобализации в выбранной стране. Автор делает попытку объяснить аналитический интерес к индикаторам и определенным проблемам, связанным с их использованием и интерпретацией.

Исследования уровня и степени экономической глобализации позволяют нам обобщить полученный анализ и провести группировку всех стран ОЭСР по уровню глобализации торговли товарами и услугами, значению прямых иностранных инвестиций (ПИИ) в экономике этих стран.

С помощью *кластерного анализа* [4] решается задача классификации стран по показателям макроэкономического развития, значения внешней торговли, трансграничного движения ПИИ. Классификация стран осуществляется по следующим переменным:

- $x_1$  - ВВП, млн. долларов США;
- $x_2$  - приток ПИИ, млн. долларов США;
- $x_3$  - отток ПИИ, млн. долларов США;
- $x_4$  - вывезенные накопленные ПИИ на конец года, млн. долларов США;
- $x_5$  - ввезенные накопленные ПИИ на конец года, млн. долларов США;
- $x_6$  - торговый оборот товарами и услугами на душу населения, цены и обменный курс 2000 г., долларов США;

$x_7$  - доля экспорта товаров и услуг в ВВП, цены и обменный курс 2000 г., в %;

$x_8$  - доля экспорта и импорта товаров и услуг в ВВП, цены и обменный курс 2000 г., в %;

$x_9$  - сальдо баланса по товарам, цены и обменный курс 2000 г., млрд. долларов США;

$x_{10}$  - сальдо баланса по услугам, цены и обменный курс 2000 г., млрд. долларов США.

Исследования проводились по финансовым показателям 30 стран за 2007 г.: Австралия, Австрия, Бельгия, Канада, Чехия, Дания, Финляндия, Франция, Германия, Греция, Венгрия, Исландия, Ирландия, Италия,

Япония, Корея, Люксембург, Мексика, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Польша, Португалия, Словакия, Испания, Швеция, Швейцария, Турция, Великобритания, США.

Классификация стран проводилась с помощью иерархических алгоритмов кластерного анализа, метода средней связи и евклидова расстояния. Предварительно была проведена стандартизация показателей, поскольку их дисперсии сильно различаются. По результатам кластерного анализа построена дендрограмма (см. рис. 1). По оси ординат отложено расстояние объединения кластеров, а по оси абсцисс - страны.

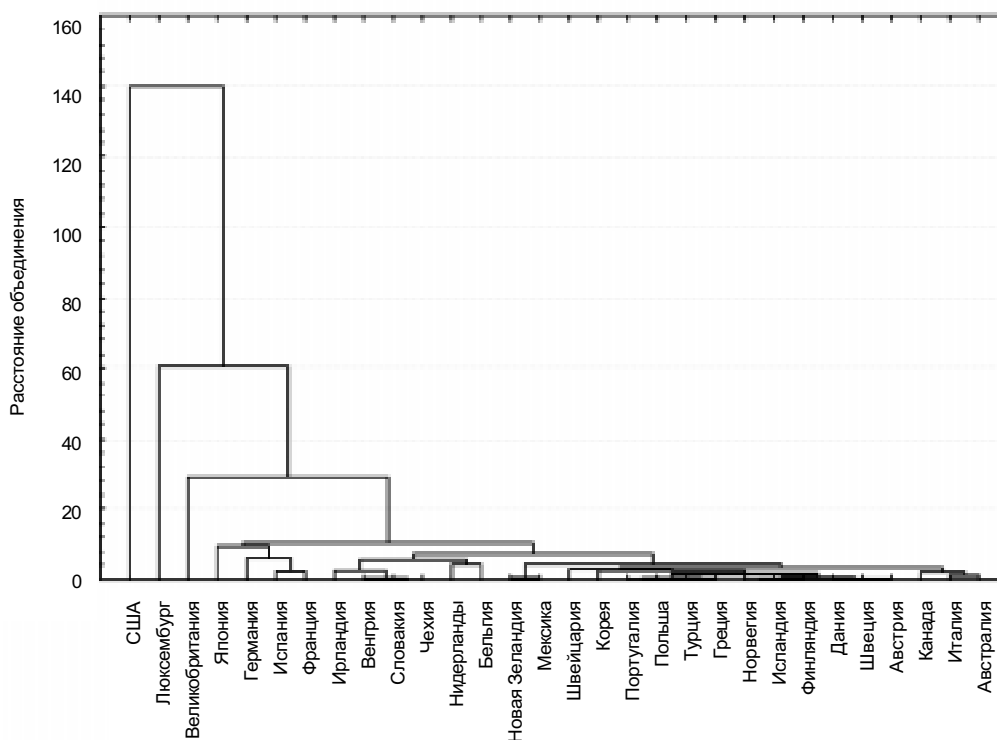


Рис. 1. Дендрограмма кластеризации 30 стран

Из рис. 1 следует, что США, Люксембург и Великобритания существенно отличаются по экономическим показателям от других стран. Поэтому результаты, полученные на первом этапе, не позволяют говорить о полноценно проведенной классификации. Правомочно отметить то, что США, Люксембург и Великобритания, по существу, являются аномальными наблюдениями и необходимо провести повторную классификацию за исключением этих стран.

Результаты повторной кластеризации представлены на рис. 2. Дендрограмма позволяет предположить наличие четырех кластеров ( $d_{кр} = 6,5$ ), причем в отдельный кластер попадает Япония. По содержательным и статистическим критериям наилучшим оказалось разбиение на четыре кластера, в которые вошли следующие страны:

1-й кластер - Германия, Испания, Франция;

2-й кластер - Ирландия, Венгрия, Словакия, Чехия, Нидерланды, Бельгия;

3-й кластер - оставшиеся страны, кроме Японии;

4-й кластер - Япония.

Графический анализ стандартизованных данных по кластерам показал следующие результаты (см. рис. 3).

*Первый кластер* отличается от остальных высоким уровнем ВВП, высокими показателями притока и оттока ПИИ, вывезенных и ввезенных накопленных ПИИ. Это доказывает высокую инвестиционную активность стран этого кластера.

Эта группа стран позиционируют себя в мировом разделении труда и глобальном развитии мировой экономики в большей степени как экспортеры и импортеры капитала (преимущественно ПИИ), а не товаров и услуг. Значение инвестиций в экономическом потенциале этой группы стран велико, так как доходы от вложенного за границу капитала превосходят доходы от экспорта товаров и услуг, а сами вложения носят долгосрочный характер. Вместе с тем Испания является

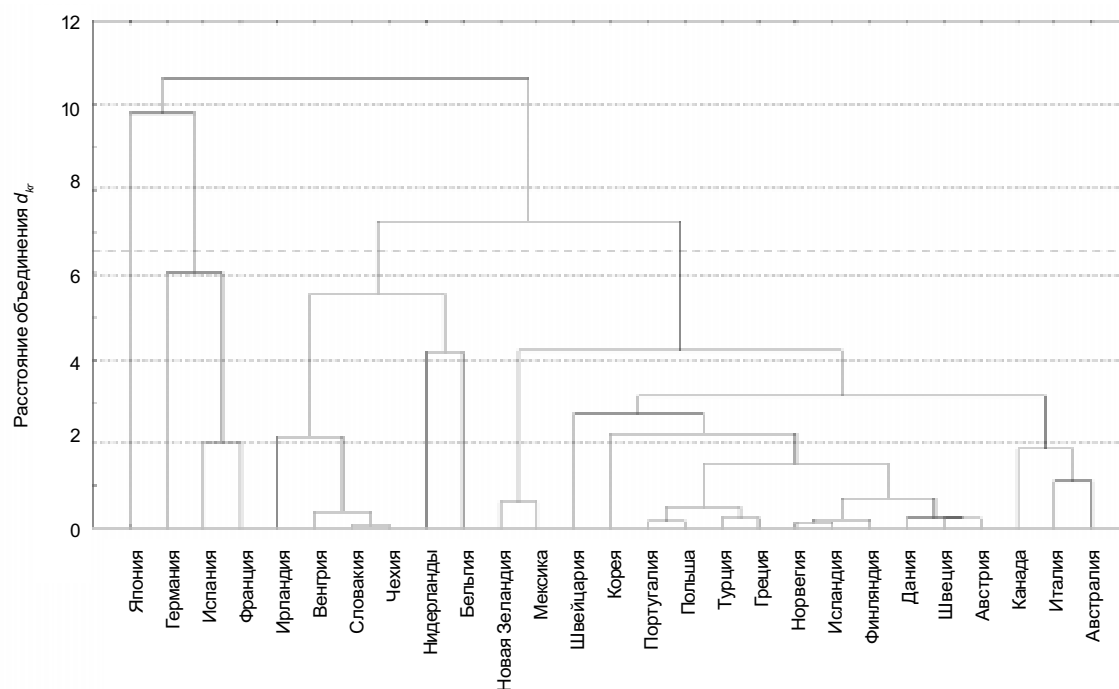
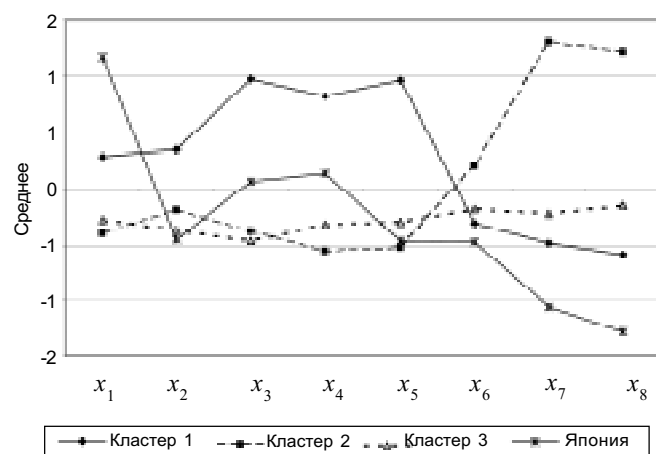


Рис. 2. Дендрограмма кластеризации 27 стран

динамично развивающейся страной в большей степени благодаря вложенным в ее экономику зарубежным инвестициям.

*Второй кластер* характеризуется высокими уровнями доли экспорта и импорта товаров и услуг в ВВП, товарооборота товаров и услуг на душу населения. Страны, объединенные в эту группу, характеризуются высоким уровнем торговой активности.

Страны, принадлежащие к *третьему кластеру*, показывают низкие значения показателей ПИИ, умеренные значения показателей экспорта и импорта.



Примечание: На рис. 3 и 4 значения показателей:  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_8$  приведены на с. 53-54.

Рис. 3. Средние уровни стандартизованных показателей экономической деятельности стран по трем кластерам

Япония характеризуется более высоким, чем средние значения в других кластерах, показателем ВВП, низким притоком ПИИ и уровнем введенных накопленных ПИИ, но вместе с тем средним уровнем оттока ПИИ и выведенных накопленных ПИИ, что свидетельствует о политике экспорта капитала.

Япония проводит политику захвата рынков капитала, вместе с тем делает упор на национальный капитал в развитии собственной экономики.

На рис. 4 к средним показателям по кластерам добавлены данные по США, Великобритании, Люксембургу и Японии.

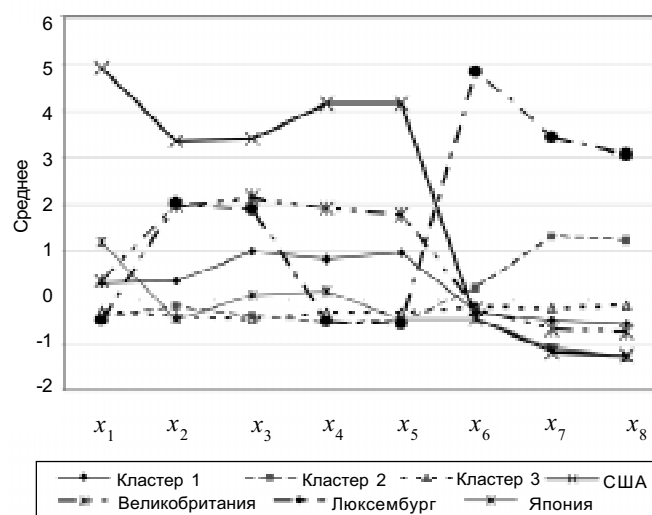


Рис. 4. Средние уровни стандартизованных показателей экономической деятельности стран по трем кластерам, США, Великобритании, Люксембурга и Японии

Таблица 1

## Собственные значения и относительный вклад главных компонент

Главные компоненты ( $f_i$ )	Собственные значения ( $\lambda_{v_i}$ )	Относительный вклад $f_{v_i}$ , в %	Накопленный относительный вклад, в %
$f_1$	5,818	64,642	64,642
$f_2$	1,904	21,158	85,800

График типа «осыпь» собственных значений

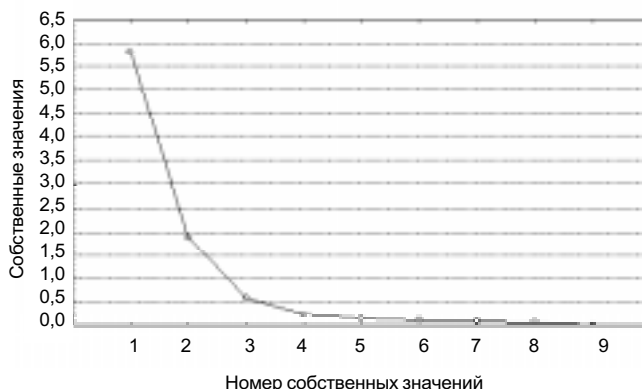


Рис. 5. График типа «осыпь» факторизованных переменных

бургу. У США и Великобритании отмечается весьма высокий уровень показателей по ПИИ (хотя США в этом плане существенно опережает Великобританию) на фоне низких показателей по экспорту и импорту. ВВП в США значительно превышает не только средний уровень по кластерам, но и Японию, а в Великобритании соответствует уровню ВВП первого кластера.

Особое место занимает Люксембург с самыми высокими показателями товарооборота товаров и услуг на душу населения, экспорта и импорта товаров и услуг (за счет экспорта и импорта финансовых и деловых услуг).

С целью визуализации результатов классификации стран был проведен *компонентный анализ*, который позволил существенно снизить размерность исходного пространства данных и перейти к взаимно некоррелированным главным компонентам, а также определить связь между переменными [5]. В качестве переменных были выбраны следующие показатели:

$x_1$  - ВВП, млн. долларов США;

$x_2$  - приток ПИИ, млн. долларов США;

$x_3$  - отток ПИИ, млн. долларов США;

$x_4$  - вывезенные накопленные ПИИ на конец года, млн. долларов США;

$x_5$  - ввезенные накопленные ПИИ на конец года, млн. долларов США;

$x_6$  - доля экспорта товаров и услуг в ВВП, цены и обменный курс 2000 г., в %;

$x_7$  - доля экспорта и импорта товаров и услуг в ВВП, цены и обменный курс 2000 г., в %;

$x_8$  - сальдо баланса по товарам, цены и обменный курс 2000 г., млрд. долларов США;

$x_9$  - сальдо баланса по услугам, цены и обменный курс 2000 г., млрд. долларов США.

В компонентном анализе рассматривались первые главные компоненты с собственными значениями больше 1. Для интерпретации общих факторов осуществлялось вращение осей с помощью метода Varimax. Собственные значения и доля объясненной дисперсии двух первых главных компонент представлены в таблице 1, из которой следует, что два первых общих фактора, собственные значения которых превышают 1, объясняют более 85% вариации исходных данных. Как видно из таблицы 1, вклад факторов в объяснение исходных данных существенно различается. Наиболее весомый вклад - первого фактора (более 64% объясненной дисперсии).

Для наглядного представления вклада факторов воспользуемся графиком типа «осыпь» (см. рис. 5), на котором по оси ординат отложены собственные значения; по оси абсцисс - номер общих факторов. Характер графика становится пологим после третьего фактора, что говорит о наибольшем вкладе в объясняемую дисперсию первых двух факторов.

Перейдем к интерпретации полученных факторов. Для этого рассмотрим матрицу факторных нагрузок для двух первых главных компонент (см. таблицу 2). Элементы матрицы характеризуют тесноту связи между признаками и главными компонентами.

Таблица 2

Матрица факторных нагрузок ( $A = \{a_{ji}\}$ )

Переменные $x_i$	Факторные нагрузки	
	$a_{j1}$	$a_{j2}$
$x_1$	<b>0,84</b>	-0,34
$x_2$	<b>0,91</b>	0,18
$x_3$	<b>0,91</b>	0,05
$x_4$	<b>0,92</b>	-0,29
$x_5$	<b>0,91</b>	-0,28
$x_6$	-0,07	<b>0,97</b>
$x_7$	-0,13	<b>0,95</b>
$x_8$	<b>-0,83</b>	0,13
$x_9$	<b>0,88</b>	-0,11

Первая главная компонента ( $f_1$ ), интерпретируемая как суммарное сальдо (уровень экономической глобализации страны), наиболее тесно связана с показателями:

- ВВП;

- приток ПИИ;
- отток ПИИ;
- вывезенные накопленные ПИИ;
- ввезенные накопленные ПИИ;
- сальдо баланса по товарам;
- сальдо баланса по услугам.

Вторая главная компонента ( $f_2$ ), интерпретируемая как уровень экономической глобализации страны

(«Доли экспорта и импорта в ВВП»), тесно связана с показателями:

- доля экспорта товаров и услуг в ВВП;
- доля экспорта и импорта товаров и услуг в ВВП.

Остановимся на двух первых главных компонентах, на долю которых приходится 85,8% суммарной вариации, и разместим страны на плоскости этих двух общих факторов (см. рис. 6).

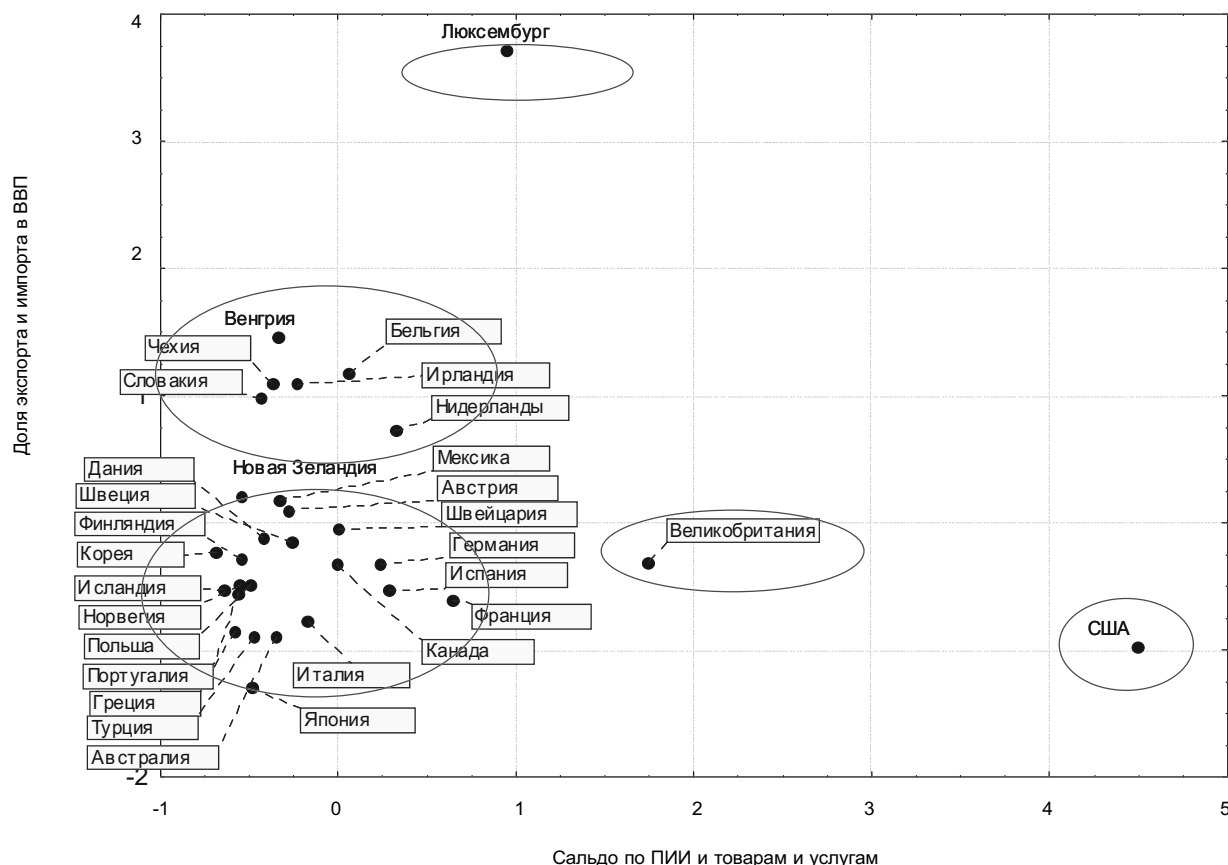


Рис. 6. Страны в пространстве двух первых главных компонент

Из рис. 6 следует, что США существенно опережают остальные страны по сальдо ПИИ, товаров и услуг; по показателю доли экспорта и импорта в ВВП всех опережает Люксембург. Великобритания по суммарному сальдо опережает все страны, кроме США. Таким образом, США, Великобритания и Люксембург являются аномальными наблюдениями. Ирландию, Венгрию, Словакию, Чехию, Нидерланды, Бельгию можно объединить в одну группу, остальные (кроме США, Великобритании и Люксембурга) - в другую. Средние значения главных компонент по группам различаются только по доли экспорта и импорта в ВВП. У первой группы он значительно выше, чем у второй.

Полученная графическая интерпретация хорошо согласуется с результатами кластерного анализа, что повышает достоверность сделанных выводов и позволяет наглядно оценить положение различных стран.

## Литература

1. Understanding Economic Statistics: An OECD Perspective/ E. Giovanini; OECD. - Paris: OECD Publishing, 2008. - 199 p. [p. 166].
2. **Симонова М.Д.** Статистическое изучение индикаторов экономической глобализации в ОЭСР //Сборник научных статей: Актуальные вопросы российской и зарубежной учетно-статистической практики. - М.: МГИМО (Университет), 2007.
3. **Симонова М.Д.** Современный этап разработки индикаторов глобализации торговли в ОЭСР. Под общ. ред. проф. А.В. Холопова. - Российская экономика: пути повышения конкурентоспособности. - М.: Журналист. 2008. С. 531-539.
4. **Дубов А.М.** Многомерные статистические методы для экономистов и менеджеров: Учебник/ А.М. Дубов, В.С. Мхитарян, Л.И. Трошин. - М.: Финансы и статистика, 2003. - 352 с.
5. **Дуброва Т.А.** Статистические методы прогнозирования: Учеб. пособие для вузов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. - 206 с.

# СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭКСПОРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРАН С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БАЗЫ ДАННЫХ TRADE COMPETITIVENESS MAP\*

В.М. Московкин, д-р геогр. наук,

Бадер Эддин Альхадид,

Белгородский государственный университет

Таблица 1

Структура индекса торговой деятельности

		Индикаторы
Индикаторы общего про- филя	<i>N</i>	Количество экспортирующих стран в данном секторе экономики
	<i>G1</i>	Объем экспорта, тыс. долларов США
	<i>G2</i>	Рост объема экспорта, в %
	<i>G3</i>	Доля в национальном экспорте, в %
	<i>G4</i>	Доля в национальном импорте, в %
	<i>G5</i>	Относительный внешнеторговый оборот, в %
Индикаторы текущего индекса, 2008 г.	<i>G6</i>	Относительно-единичное значение (мировое среднее берется за единицу)
	<i>P1</i>	Внешнеторговое сальдо, тыс. долларов США
	<i>P2</i>	Объем экспорта на душу населения, долларов США
	<i>P3</i>	Доля на мировом рынке, в %
	<i>P4a</i>	Продуктовая диверсификация (количество эквивалентных продуктов)
	<i>P4b</i>	Продуктовая концентрация (распространенность)
Индикаторы индекса из- менения, 2004-2008 гг.	<i>P5a</i>	Рыночная диверсификация (количество эквивалентных рынков)
	<i>P5b</i>	Рыночная концентрация (распространенность)
	<i>C1</i>	Относительное изменение в доле мирового рынка, в %
	<i>C1a</i>	Эффект конкурентоспособности, в %
	<i>C1b</i>	Начальная географическая специализация, в %
Индикаторы, включенные в диаграмму	<i>C1c</i>	Начальная продуктовая специализация, в %
	<i>C1d</i>	Эффект адаптации, в %
	<i>C2</i>	Соответствие с динамикой мирового спроса
	<i>A</i>	Абсолютное изменение доли мирового рынка, в %
	<i>P</i>	Текущий индекс (среднее значение)
	<i>C</i>	Индекс изменения (среднее значение)

База данных Международного торгового центра ВТО и ее аналитический инструмент «Trade Performance Index»<sup>1</sup> позволяют эффективно изучать технологические экспортные профили стран. Это достигается благодаря гармонизированной системе кодов (HS - codes), покрывающей большое количество товаров и классификации экспортных секторов.

Эта база данных была разработана Международным торговым центром ВТО относительно недавно, и из нее мы будем использовать аналитический инструмент «Trade Performance Index» (TPI, Индекс торговой деятельности). Этот индекс разработан с целью оценки и контроля многогранной экспортной деятельности и конкурентоспособности по секторам и странам. В настоящее время TPI охватывает 184 страны и 14 экспортных секторов. Он вычисляет уровень конкурентоспособности и диверсификацию экспортных секторов, используя сравнения с другими странами. В частности, он выявляет приобретения и потери на мировом рынке, проливает свет на факторы, вызывающие эти изменения. Кроме того, TPI контролирует развитие экспортного разнообразия продуктов и рынков; при этом он ограничен чисто количественным подходом, обеспечивая систематический обзор состояния экспортных секторов, сравнительных и конкурентных преимуществ.

Для каждой страны и каждого сектора TPI обеспечивает три типа индикаторов: общий профиль, положение текущего индекса за год и индекс изменения в экспорте за последние годы (см. таблицу 1). В целом TPI использует около 20 количественных индикаторов. Они представлены в абсолютных единицах и ранжированы по 184 странам.

При расчете этих индикаторов применяется самая крупная в мире торговая база данных COMTRADE Отдела статистики ООН, охватывающая более 95% мировой торговли и около 5000 видов товаров согласно шестизначной HS (Harmonized System) кодировки. Используемые индикаторы, разбитые на три группы, приведены в таблице 1. Отметим, что из 14 секторов выбраны пять по критерию их технологичности.

Секторально-страновая структура базы данных Trade Competitiveness Map и ее инструмента «Trade

Performance Index» позволяет строить различные матрицы избранных индикаторов, входящих в вышеуказанный индекс. Мы предлагаем использовать в таких матрицах по два сопряженных индикатора с указанием рангов тех из них, которые рассчитываются Международным торговым центром ВТО. Нами были выбраны сопряженные пары индикаторов: *G1, G2; G3, P3; P4a, P5a* для восьми арабских стран MEDA и двух ведущих стран СНГ. Соответствующие три матрицы представлены в таблицах 2-4. Кроме того, построена матрица для индикатора *P2* и его ранга (см. таблицу 5). Дальнейший их анализ будем делать в разрезе технологических секторов: электронные компоненты, транспортное оборудование, смешанное производство, не-

\*На примере арабских стран MEDA, России и Украины.

<sup>1</sup> www.trademap.org.

Таблица 2

**Матрица индикаторов объема (тыс. долларов США) и роста экспорта (в процентах) по секторам и странам  
MEDA, России и Украины, 2008 г.**

Секторы		Иордания	Алжир	Египет	Тунис	Сирия	Марокко	Ливан	Ливия	Россия	Украина
Электронные компоненты	G1	235099	5446	749384	2536336	41552	1942536	107355	-	2180129	2199147
	G2/ранг	28%/28	12%/65	161%/1	18%/46	13%/62	12%/66	10%/77	-	23%/36	24%/34
Транспортное оборудование	G1	358758	15027	127391	442791	15768	184068	-	340482	5489345	4207813
	G2/ранг	22%/58	-14%/120	36%/32	18%/65	14%/74	26%/45	-	-22%/126	1%/104	20%/61
Одежда	G1	1040674	-	711324	3765604	206314	3108254	35214	-	116009	719115
	G2/ранг	1%/67	-	32%/7	3%/55	22%/12	1%/66	-11%/82	-	-12%/98	2%/62
Смешанное производство	G1	361598	16675	703161	692358	94947	196356	500217	2592	2745524	1083366
	G2/ранг	12%/72	25%/31	62%/5	26%/29	31%/21	4%/112	24%/33	-7%/135	12%/69	5%/111
Минералы	G1	624407	57582578	11108508	36177490	5768362	2982531	457629	325924	315804382	7810681
	G2/ранг	7%/149	16%/131	87%/3	37%/34	18%/122	28%/71	26%/79	78%/4	32%/52	12%/143
Химикаты	G1	2648120	450604	2778777	2981299	129488	3733148	245855	7145	25201726	5405236
	G2/ранг	35%/18	22%/58	56%/7	33%/21	12%/106	31%/26	8%/126	16%/80	29%/33	16%/81
Кожа	G1	9990	24608	39779	707798	90329	364454	8657	-	250636	499393
	G2/ранг	21%/15	21%/18	8%/60	10%/49	16%/30	8%/61	-21%/112	-	9%/58	19%/20
Базовое производство	G1	477536	134165	3389768	997084	187323	371734	227420	-	50231848	27845520
	G2/ранг	30%/28	0%/132	27%/33	34%/23	15%/87	2%/130	0%/134	-	17%/77	21%/51
Неэлектронное машиностроение	G1	309183	63872	216506	483718	47698	201978	217498	-	7228912	3603320
	G2/ранг	33%/27	63%/7	48%/11	38%/21	41%/16	35%/24	5%/122	-	16%/81	19%/72
IT& потребительская электроника	G1	285915	-	24753	578690	-	46350	-	-	873045	618279
	G2/ранг	25%/25	-	12%/45	61%/5	-	-2%/85	-	-	15%/41	16%/40
Свежие продукты питания	G1	542353	61121	1831835	521409	391484	2332368	260258	274342	4218524	5487539
	G2/ранг	23%/31	14%/84	13%/90	16%/70	-16%/171	18%/55	25%/25	14%/82	35%/11	42%/9
Обработанные продукты питания	G1	519355	43392	1113052	1256646	168516	1039124	135926	-	4254797	5332874
	G2/ранг	12%/84	11%/91	51%/3	11%/90	-4%/141	7%/116	-3%/140	-	34%/13	26%/25
Древесина и продукты деревообработки	G1	193567	14117	312732	225661	21856	138903	77551	-	10749814	1572075
	G2/ранг	27%/19	-5%/131	82%/1	9%/70	10%/64	0%/116	-4%/126	-	14%/47	16%/39
Текстиль	G1	62393	2300	762212	477823	267983	98410	11417	-	317643	289354
	G2/ранг	10%/35	-6%/105	29%/13	10%/32	9%/41	-9%/113	-16%/119	-	-8%/109	6%/51

электронное машиностроение, IT& потребительская электроника. Анализ данных, приведенных в таблице 2, показывает, что по общему экспорту электронных компонентов лидируют Тунис и Марокко (более 1 млрд. долларов США), но по росту этого экспорта выдающийся результат показывает Египет - 161% (1-е место в мире). По экспорту транспортного оборудования лучшие результаты по абсолютным показателям имеют Иордания и Ливия (около 350 млн. долларов США), а по относительным - Египет (32-е место в мире) и Марокко (45-е место в мире). Египет также лидирует по абсолютным и относительным (5-е место в мире) показателям экспорта продукции смешанного производства и имеет хороший прирост экспорта продукции неэлектронного машиностроения (11-е место в мире). В этом секторе лучший рост показывает Алжир (7-е место в мире). В сфере IT& потребительской электроники половина арабских стран MEDA не классифицированы, и здесь явным лидером является Тунис (экспорт в объеме около 580 млн. долларов США и 5-е место в мире по показателю его роста) (см. таблицу 2). Рассчитанный нами лучший средний рост по пяти секто-

рам показал Египет (63,8%), за ним следует Тунис (32,2%).

Россия и Украина по индикаторам G1 и G2 в секторе электронных компонентов занимают близкие позиции, уступая по объему экспорта электронных компонентов (около 2,2 млрд. долларов США) Тунису (примерно 2,5 млрд. долларов США). В секторе транспортного оборудования Россия и Украина в 2008 г. экспортировали продукцию на сумму около 4-5 млрд. долларов США, что намного больше по сравнению со арабскими странами MEDA. В экспорте продукции смешанного производства Россия и Украина также преодолели миллиардный барьер в отличие от арабских стран MEDA. Россия и Украина экспортировали продукцию неэлектронного машиностроения на сумму соответственно 7,2 и 3,6 млрд. долларов США, что на порядок больше по сравнению со арабскими странами MEDA.

IT& потребительская электроника оказалась единственным технологическим сектором, в котором Россия и Украина не смогли преодолеть миллиардный барьер по объему экспорта и по этому показателю лишь не намного опередили Тунис.



Таблица 3

**Матрица индикаторов долей в национальном и мировом экспорте по секторам и странам  
MEDA, России и Украины, 2008 г.  
(в процентах)**

Секторы		Иордания	Алжир	Египет	Тунис	Сирия	Марокко	Ливан	Ливия	Россия	Украина
Электронные компоненты	G3	3%	0%	3%	13%	1%	11%	5%	-	0%	3%
	P3/ранг	0,02%/64	0,00%/113	0,07%/55	0,23%/38	0,00%/85	0,18%/42	0,01%/70		0,20%/40	0,20%/39
Транспортное оборудование	G3	5%	0%	1%	2%	0%	1%	-	35%	1%	6%
	P3/ранг	0,02%/66	0,00%/189	0,01%/82	0,03%/60	0,00%/107	0,01%/74		0,02%/67	0,36%/33	0,28%/37
Одежда	G3	13%	-	3%	19%	3%	18%	1%	-	0%	1%
	P3/ранг	0,30%/44		0,20%/53	1,07%/21	0,06%/75	0,89%/26	0,01%/95		0,03%/84	0,21%/52
Смешанное производство	G3	5%	0%	3%	4%	1%	1%	21%	0%	1%	2%
	P3/ранг	0,03%/67	0,00%/119	0,07%/59	0,07%/60	0,01%/88	0,02%/78	0,05%/64	0,00%/148	0,26%/40	0,10%/51
Минералы	G3	8%	96%	46%	19%	77%	18%	19%	33%	67%	12%
	P3/ранг	0,02%/103	1,88%/17	0,36%/51	0,12%/74	0,19%/67	0,10%/80	0,01%/107	0,01%/115	10,31%/1	0,25%/58
Химикаты	G3	34%	1%	12%	15%	2%	22%	10%	1%	5%	8%
	P3/ранг	0,15%/54	0,03%/80	0,16%/52	0,17%/51	0,01%/97	0,21%/46	0,01%/88	0,00%/136	1,44%	0,31%/38
Кожа	G3	0%	0%	0%	4%	1%	2%	0%	-	0%	1%
	P3/ранг	0,01%/97	0,02%/86	0,03%/77	0,50%/27	0,06%/65	0,26%/39	0,01%/99		0,18%	0,35%/33
Базовое производство	G3	6%	0%	14%	5%	3%	2%	10%	-	11%	42%
	P3/ранг	0,03%/78	0,01%/106	0,24%/48	0,07%/69	0,01%/100	0,03%/86	0,02%/96		3,62%	2,01%/15
Неэлектронное машиностроение	G3	4%	0%	1%	3%	1%	1%	9%	-	2%	5%
	P3/ранг	0,02%/61	0,00%/89	0,01%/64	0,03%/54	0,00%/95	0,01%/65	0,01%/63		0,47%	0,23%/40
IT& потребительская электроника	G3	4%	-	0%	3%	-	0%	-	-	0%	1%
	P3/ранг	0,03%/53		0,00%/75	0,06%/47		0,00%/69			0,09%	0,06%/45
Свежие продукты питания	G3	7%	0%	8%	3%	5%	14%	11%	28%	1%	8%
	P3/ранг	0,09%/80	0,01%/141	0,31%/51	0,09%/83	0,07%/91	0,40%/40	0,04%/105	0,05%/102	0,72%/29	0,94%/24
Обработанные продукты питания	G3	7%	0%	5%	7%	2%	6%	6%	-	1%	8%
	P3/ранг	0,09%/77	0,01%/124	0,19%/54	0,21%/51	0,03%/98	0,18%/59	0,02%/101		0,72%/29	0,91%/27
Древесина и продукты деревообработки	G3	2%	0%	1%	1%	0%	1%	3%	-	2%	2%
	P3/ранг	0,06%/76	0,00%/115	0,10%/64	0,07%/70	0,01%/106	0,04%/76	0,02%/83		3,30%/9	0,48%/35
Текстиль	G3	1%	0%	3%	2%	4%	1%	0%	-	0%	0%
	P3/ранг	0,03%/83	0,00%/126	0,32%/37	0,20%/47	0,11%/58	0,04%/75	0,00%/106		0,13%/49	0,12%/54

В национальном экспорте Туниса и Марокко электронные компоненты занимают максимальные доли - соответственно 13 и 11% (см. таблицу 3). В экспорте транспортного оборудования максимальная национальная доля наблюдалась для Ливии (35%), продукции смешанного производства - для Ливана (21%), продукции неэлектронного машиностроения - для Ливана (9%), продукции IT& потребительской электроники - для Иордании (4%).

Отметим, что Тунис, имея в последнем секторе меньшую национальную долю по сравнению с Иорданией, обладал большей мировой долей (0,06%) (см. таблицу 3). Доля технологических секторов в национальном экспорте России и Украины не превышала в 2008 г. соответственно 2 и 6%.

Лучший показатель продуктовой диверсификации в секторе электронных компонентов имеет Ливан (30-е место в мире), транспортного оборудования - Алжир (21-е место в мире), смешанного производства - Марокко (36-е место в мире), неэлектронного машиностроения - Тунис (40-е место в мире), IT& потребительской электроники - Египет (30-е место в мире) (см. таблицу 4).

Лучшие показатели рыночной (географической) диверсификации во всех пяти технологических секторах имел Египет (соответственно 19-е, 36-е, 3-е, 6-е и 28-е места в мире) (см. таблицу 4).

Лучшие показатели рыночной (географической) диверсификации во всех пяти технологических секторах имел Египет (соответственно 19-е, 36-е, 3-е, 6-е и 28-е места в мире) (см. таблицу 4).

Таблица 4

**Матрица индикаторов продуктовой и рыночной диверсификации по секторам и странам  
MEDA, России и Украины, 2008 г.  
(в процентах)**

Секторы		Иордания	Алжир	Египет	Тунис	Сирия	Марокко	Ливан	Ливия	Россия	Украина
Электронные компоненты	P4a/ранг	4/95	10/53	4/94	8/66	4/87	7/70	14/38	-	29/14	8/60
	P5a/ранг	5/76	8/52	11/19	4/85	4/86	5/68	9/44		11/22	5/72
Транспортное оборудование	P4a/ранг	7/59	11/21	5/82	11/28	8/54	6/70	-	3/112	19/1	13/13
	P5a/ранг	3/98	5/72	8/36	5/61	7/50	2/116		5/75	8/34	2/117



Окончание таблицы 4

Секторы		Иордания	Алжир	Египет	Тунис	Сирия	Марокко	Ливан	Ливия	Россия	Украина
Одежда	P4a/ранг	7/99	-	5/107	15/70	23/49	27/42	18/62	-	29/38	35/26
	P5a/ранг	1/113		5/52	4/68	7/27	4/65	9/21		10/13	7/38
Смешанное производство	P4a/ранг	8/99	14/63	7/106	16/60	13/66	24/36	3/142	3/132	35/18	42/11
	P5a/ранг	7/61	8/53	20/3	4/102	8/56	3/113	5/93	2/133	12/21	5/96
Минералы	P4a/ранг	1/127	2/91	3/42	2/103	2/114	4/32	4/37	2/101	3/56	7/4
	P5a/ранг	4/104	6/57	13/11	6/55	6/60	16/5	6/53	2/145	11/20	12/16
Химикаты	P4a/ранг	7/92	4/119	11/61	5/108	19/37	2/140	5/107	6/96	19/36	12/59
	P5a/ранг	6/84	6/89	15/29	13/37	11/46	7/76	9/62	5/104	19/9	18/11
Кожа	P4a/ранг	18/2	2/105	8/37	5/61	4/74	4/83	22/1	-	4/82	9/36
	P5a/ранг	6/48	2/95	9/33	3/86	4/65	4/74	10/27		4/70	3/89
Базовое производство	P4a/ранг	11/69	10/74	17/46	21/39	16/51	11/77	24/37	-	20/40	19/44
	P5a/ранг	5/91	3/119	14/16	7/68	7/62	10/37	14/15		18/5	20/3
Неэлектронное машиностроение	P4a/ранг	15/81	8/115	4/134	31/40	18/69	13/94	13/95	-	20/63	58/12
	P5a/ранг	6/86	5/91	22/6	7/71	9/58	3/120	11/31		9/51	3/121
IT & потребительская электроника	P4a/ранг	2/106	-	9/30	5/66	-	4/77	-	-	7/50	4/82
	P5a/ранг	5/63		11/28	1/112		2/97			6/58	2/96
Свежие продукты питания	P4a/ранг	6/81	6/79	14/35	7/62	21/17	11/45	16/27	3/146	2/159	5/111
	P5a/ранг	8/68	5/112	23/3	8/71	10/53	7/78	10/58	3/148	18/7	22/4
Обработанные продукты питания	P4a/ранг	15/39	8/78	18/34	5/113	12/58	11/61	23/25	-	28/15	11/65
	P5a/ранг	3/133	9/54	17/9	6/81	5/97	8/61	12/30		9/57	8/59
Древесина и продукты деревообработки	P4a/ранг	6/89	9/70	5/103	8/78	28/9	6/96	13/43	-	7/83	18/25
	P5a/ранг	5/91	7/63	17/6	8/54	9/45	8/48	9/41		8/47	7/69
Текстиль	P4a/ранг	13/69	7/93	8/89	11/77	16/61	28/34	39/21	-	59/12	20/53
	P5a/ранг	11/33	7/58	13/26	4/94	3/77	4/81	15/15		8/50	6/71

Таблица 5

**Матрица индикатора экспорта на душу населения (долл. США/ человек) по секторам и странам MEDA, России и Украины, 2008 г. (в процентах)**

Секторы		Иордания	Алжир	Египет	Тунис	Сирия	Марокко	Ливан	Ливия	Россия	Украина
Электронные компоненты	P2/ранг	39,8/62	0,2/116	9,2/83	245,6/38	2,0/100	62,2/56	25,9/67	-	15,4/75	47,5/59
Транспортное оборудование	P2/ранг	60,7/59	0,4/127	1,6/111	42,9/66	0,7/119	5,9/95	-	89,8/54	38,7/68	91,0/52
Одежда	P2/ранг	176,2/28	-	8,7/85	364,7/9	9,7/83	99,5/44	8,5/87	-	0,8/115	15,5/80
Смешанное производство	P2/ранг	61,2/65	0,5/143	8,6/94	67,0/62	4,5/105	6,3/102	120,8/55	0,7/139	19,4/82	23,4/76
Минералы	P2/ранг	105,7/106	1675,8/31	136,3/103	350,3/78	271,7/86	95,5/109	110,6/105	85,9/113	2227,1/27	168,8/99
Химикаты	P2/ранг	448,4/42	18,1/108	34,1/87	288,7/51	6,1/120	119,5/68	59,4/81	2,0/134	177,7/59	116,8/69
Кожа	P2/ранг	1,7/94	0,7/104	0,5/109	68,5/22	4,3/76	11,7/55	2,1/87	-	1,8/92	10,8/56
Базовое производство	P2/ранг	80,9/74	3,9/126	41,6/89	96,6/66	8,8/115	11,9/109	54,9/83	-	352,4/45	602,0/34
Неэлектронное машиностроение	P2/ранг	52,4/61	1,9/119	2,7/108	46,8/65	2,2/114	6,5/92	52,5/60	-	51,0/62	77,9/56
IT & потребительская электроника	P2/ранг	48,4/48	-	0,3/100	56,0/45	-	1,5/88	-	-	6,2/70	13,4/61
Свежие продукты питания	P2/ранг	91,8/74	1,8/176	22,5/131	50,5/102	18,4/139	74,7/86	62,9/92	72,3/87	29,7/120	118,6/66
Обработанные продукты питания	P2/ранг	87,9/73	1,3/143	13,7/117	121,7/59	7,9/123	33,3/101	32,8/102	-	30,0/104	115,3/60
Древесина и продукты деревообработки	P2/ранг	32,8/58	0,4/138	3,8/106	21,9/66	1,0/124	4,4/105	18,7/72	-	75,8/42	34,0/57
Текстиль	P2/ранг	10,6/69	0,1/129	9,3/72	46,3/46	12,6/64	3,2/96	2,9/98	-	2,2/102	6,3/83

По рассматриваемым индикаторам Россия и Украина в целом имеют лучшие позиции по сравнению со странами MEDA, причем Россия занимала

1-е место в мире по индикатору продуктовой диверсификации в секторе транспортного оборудования.

Отметим, что степень продуктовой диверсификации соответствует количеству эквивалентных продуктов и является обратной величиной индекса Херфиндаля-Хиршмана. Аналогичным образом, степень рыночной диверсификации соответствует количеству эквивалентных рынков и также вычисляется через индекс Херфиндаля-Хиршмана. Детализированная методика достаточно сложных расчетов этих показателей изложена в вышеуказанных Технических замечаниях 2007 г. секции рыночного анализа Международного торгового центра ВТО.

Самым простым и наглядным индикатором, характеризующим конкурентоспособность страны в различных промышленных секторах, является экспорт на душу населения и его мировой ранг ( $P_2$ ). Из данных таблицы 5 видим, что явным лидером по этому индикатору в секторе электронных компонентов является Тунис. Россия здесь имеет показатели хуже, чем у Иордании, Марокко и Ливана. По экспорту на душу населения в секторе транспортного оборудования лидирует Ливия, которая идет по этому показателю вровень с Украиной и опережает более чем в два раза Россию. Явным лидером по этому индикатору в секторе смешанного производства является Ливан. Россия и Украина по указанному индикатору занимают худшие позиции по сравнению с Иорданией и Тунисом. В секто-

ре неэлектронного машиностроения Иордания, Тунис, Ливан, Россия и Украина занимают приблизительно одинаковые позиции (60-е места в мире). В секторе ИТ&потребительской электроники по рассматриваемому индикатору лидируют Тунис и Иордания, которые в глобальном ранжировании по этому индикатору стоят на два десятка мест выше России и Украины.

Из рассмотренных технологических секторов некоторых пояснений требует сектор смешанного производства. В него согласно Приложению 3 вышеуказанных Технических замечаний 2007 г. включаются следующие виды продукции: часы и будильники, насосное и санитарно-техническое оборудование, оптические и медицинские инструменты, контрольно-измерительная аппаратура, фотокинематографическое оборудование, оружие и боеприпасы, полиграфическая техника, офисное оборудование, музыкальные инструменты, произведения искусства и антиквариат и др.

В приведенных матрицах (таблицы 2-5) для пяти технологических секторов пять индикаторов ( $G_2$ ,  $P_3$ ,  $P_4a$ ,  $P_5a$ ,  $P_2$ ) имели ранги. Целесообразно разработать простую методику, которая позволит получить интегральный показатель торговой (экспортной) деятельности стран по всем секторам. Проще всего это сделать на основе рангов вышеуказанных индикаторов. Для этого составим сводную таблицу рангов (см. таблицу 6).

Таблица 6

**Ранги избранных индикаторов для технологических секторов арабских стран МЕНА, России и Украины и их интегральный показатель торговой деятельности, 2008 г.**

Страна	Электронные компоненты					Транспортное оборудование					Смешанное производство					Неэлектрическое машиностроение					ИТ&потребительская электроника					$R_i$	$I_i$
	$G_2$	$P_2$	$P_3$	$P_4a$	$P_5a$	$G_2$	$P_2$	$P_3$	$P_4a$	$P_5a$	$G_2$	$P_2$	$P_3$	$P_4a$	$P_5a$	$G_2$	$P_2$	$P_3$	$P_4a$	$P_5a$	$G_2$	$P_2$	$P_3$	$P_4a$	$P_5a$		
Тунис	46	38	38	66	85	65	66	60	28	61	29	62	60	60	102	21	65	54	40	71	5	45	47	66	112	1392	0,59
Египет	1	83	55	94	19	32	111	82	82	36	5	94	59	106	3	11	108	64	134	6	45	100	75	30	28	1463	0,56
Иордания	28	62	64	95	76	58	59	66	59	98	72	65	67	99	61	27	61	61	81	86	25	48	53	106	63	1640	0,51
Марокко	66	56	42	70	68	45	95	74	70	116	112	102	78	36	113	24	92	65	94	120	85	88	69	77	97	1954	0,41
Сирия	62	100	85	87	86	74	119	107	54	50	21	105	88	66	56	16	114	95	69	58	114	114	114	114	114	2082	0,38
Ливан	77	67	70	38	44	135	135	135	135	135	33	55	64	142	93	122	60	63	95	31	114	114	114	114	114	2099	0,37
Алжир	65	116	113	53	52	120	127	109	21	72	31	143	119	63	53	7	119	89	115	91	114	114	114	114	114	2248	0,32
Ливия	121	121	121	121	121	126	54	67	112	75	135	139	148	132	133	143	143	143	143	143	114	114	114	114	114	3011	0,09
Россия	36	75	40	14	22	104	68	33	1	34	69	82	40	18	21	81	62	29	63	51	41	70	41	50	58	1203	0,64
Украина	34	59	39	5	72	61	52	37	13	117	111	76	51	11	96	72	56	40	12	121	40	61	45	82	96	1459	0,56

Для неранжированных стран в определенных секторах мы выставили наихудшие ранги. Согласно инструменту «Trade Performance Index» известно, что в 2008 г. в секторе электронных компонентов ранжирована 121 страна ( $N=121$ ), в секторе транспортного оборудования - 135 стран, в секторе смешанного производства - 150 стран, в секторе неэлектронного машиностроения - 143 страны и в секторе ИТ&потребительской электроники - 114 стран. Соответствующие

значения, кроме  $N=150$ , выставлены для Ливии, Ливана, Алжира и Сирии в таблице 6. Далее для каждой страны будем суммировать все ранги по пяти секторам и пяти индикаторам (25 значений рангов). Ясно, что чем меньше сумма всех рангов, тем выше интегральный показатель торговой деятельности по всем технологическим секторам. Для перевода рассчитанной суммы рангов в интервал от 0 до 1 предложим формулу:

$$I_i(R_i) = \frac{\max\{R_i\} - R_i}{\max\{R_i\} - \min\{R_i\}}, \quad (1)$$

где  $R_i$  - сумма всех рангов для  $i$ -й страны;  
 $\max\{R_i\}$  - максимально возможное значение для суммы всех рангов;  
 $\min\{R_i\}$  - минимально возможное значение для суммы всех рангов.

Из этой общей формулы видим, что если  $R_i = \max\{R_i\}$ , то  $I_i(R_i) = 0$ , что говорит о наихудшем интегральном рейтинге страны; если  $R_i = \min\{R_i\}$ , то  $I_i(R_i) = 1$ , что говорит о наилучшем интегральном рейтинге страны.

В нашем случае (см. таблицу 6)  $\max\{R_i\} = (121 + 135 + 150 + 143 + 114) \times 5 = 3315$ ;  $\min\{R_i\} = 1 \times 25 = 25$ , то есть приходим к следующей конкретной формуле:

$$I_i(R_i) = \frac{3315 - R_i}{3315 - 25} = \frac{3315 - R_i}{3290}. \quad (2)$$

Расчеты по формуле (2) представлены в таблице 6. В ней страны MEDA расположены в ранжированном порядке. Среди этих стран лидируют Тунис, Египет, Иордания, за ними следует группа из четырех стран - Марокко, Сирия, Ливан и Алжир, и явным аутсайдером является Ливия, которая в трех секторах из пяти не имеет экспортноориентированных производств.

На основе равномерной классификационной шкалы все ранжируемые страны можно классифицировать на пять групп с очень высоким, высоким, средним, низким и очень низким уровнем развития экспортных технологических секторов. Тогда первые четыре арабские страны MEDA из таблицы 6 будут иметь средний уровень развития экспортных технологических секторов, следующие три страны - низкий и Ливия - очень низкий уровень развития. Россия и Украина имеют соответственно высокий и средний уровни развития экспортных технологических секторов.

Данная методика расчета может быть расширена для всего набора индикаторов, входящих в «Trade Performance Index» и имеющих ранги.

Если для каждого технологического сектора применить формулу (1), то получим серию формул для расчета интегрального показателя торговой деятельности в каждом технологическом секторе:

$$\begin{cases} I_i^1(R_i) = \frac{605 - R_i}{600}, & I_i^2(R_i) = \frac{675 - R_i}{670}, & I_i^3(R_i) = \frac{750 - R_i}{745}, \\ I_i^4(R_i) = \frac{715 - R_i}{710}, & I_i^5(R_i) = \frac{570 - R_i}{565}, \end{cases} \quad (3)$$

где верхний индекс указывает на номер технологического сектора: 1 - электронные компоненты, 2 - транспортное оборудование, 3 - смешанное производство, 4 - не-

электрическое машиностроение, 5 - ИТ& потребительская электроника.

Соответствующие расчеты представлены в таблице 7.

Таблица 7

**Интегральный показатель торговой деятельности по отдельным технологическим секторам для арабских стран MEDA, России и Украины, 2008 г.**

Страна	Электронные компоненты	Транспортное оборудование	Смешанное производство	Неэлектрическое машиностроение	ИТ& потребительская электроника
Тунис	0,55	0,59	0,59	0,65	0,52
Египет	0,59	0,50	0,65	0,55	0,52
Иордания	0,47	0,50	0,52	0,56	0,49
Марокко	0,51	0,41	0,42	0,45	0,27
Сирия	0,31	0,41	0,56	0,51	0,0
Ливан	0,52	0,0	0,49	0,49	0,0
Алжир	0,34	0,34	0,46	0,41	0,0
Ливия	0,0	0,36	0,09	0,0	0,0
Россия	0,70	0,65	0,70	0,60	0,55
Украина	0,66	0,59	0,54	0,58	0,44

Таблица 7 позволяет оценивать сильные и слабые стороны торговой деятельности технологических секторов. Для этого согласно вышеуказанной равномерной пятиуровневой классификационной шкале к сильным сторонам отнесем значения  $I_i^j(R_i)$ , лежащие в интервале от 0,6 до 1,0, а к слабым - значения  $I_i^j(R_i)$ , лежащие в интервале от 0 до 0,4. Тогда придем к следующей матрице сильных и слабых сторон торговой деятельности технологических секторов арабских стран MEDA, России и Украины (см. таблицу 8).

Таблица 8

**Сильные и слабые стороны торговой деятельности технологических секторов арабских стран MEDA, России, Украины, 2008 г.**

Страна	Сильные стороны торговой деятельности	Слабые стороны торговой деятельности
Тунис	Неэлектрическое машиностроение	
Египет	Смешанное производство	
Иордания		
Марокко		ИТ& потребительская электроника
Сирия		ИТ& потребительская электроника, электронные компоненты
Ливан		ИТ& потребительская электроника, транспортное оборудование
Алжир		ИТ& потребительская электроника, электронные компоненты, транспортное оборудование

Окончание таблицы 8

Страна	Сильные стороны торговой деятельности	Слабые стороны торговой деятельности
Ливия		IT& потребительская электроника, электронные компоненты, неэлектрическое оборудование, смешанное производство, транспортное оборудование
Россия	Электронные компоненты, смешанное производство, транспортное оборудование, неэлектрическое машиностроение	
Украина	Электронные компоненты	

Если же рассматривать все ранжированные в Trade Competitiveness Map страны мира и соответственно сузить интервалы интегрального показателя для идентификации сильных (от 0,8 до 1,0) и слабых (от 0 до 0,2), то ни одна из рассматриваемых стран не будет иметь сильных сторон в экспорте технологической продукции. Здесь будут доминировать развитые страны.

Следует предположить, что в случае, когда  $I_i^j(R_i)$  лежит в интервале от 0,5 до 0,6, то вполне реально ставить краткосрочную цель по достижению высокого уровня развития соответствующего экспортного технологического сектора; если  $I_i^j(R_i)$  лежит в интервале от 0,4 до 0,5 - ставить среднесрочную цель; если  $I_i^j(R_i)$  лежит в интервале от 0,3 до 0,4 - долгосрочную цель, что при SWOT-анализе позволит говорить о сильных сторонах торговой деятельности. В этой связи на основе данных таблицы 7 построим матрицу стратегических целей достижения высокого уровня развития экспортных технологических секторов (см. таблицу 9).

Таблица 9

**Матрица стратегических целей достижения высокого уровня развития экспортных технологических секторов для арабских стран MEDA, России, Украины**

Страна	Электронные компоненты	Транспортное оборудование	Смешанное производство	Неэлектрическое машиностроение	IT& потребительская электроника
Тунис	*	*	*	⊕	*
Египет	*	*	⊕	*	*
Иордания	**	*	*	*	**
Марокко	*	**	**	**	
Сирия	***	**	*	*	
Ливан	*		**	**	
Алжир	***	***	**	**	
Ливия		***			
Россия	⊕	⊕	⊕	⊕	*
Украина	⊕	*	*	*	**

\* - краткосрочная цель; \*\* - среднесрочная цель; \*\*\* - долгосрочная цель; ⊕ - цель достигнута.

Из этой матрицы следует, что Тунис и Египет в краткосрочной перспективе могут добиться сильных сторон торговой деятельности во всех технологических секторах. В среднесрочной перспективе этого могут достичь Марокко, Ливан и Алжир в смешанном произ-

водстве и неэлектрическом машиностроении. В долгосрочной перспективе такую цель можно ставить для Сирии (электронные компоненты), Алжира (электронные компоненты, транспортное оборудование) и Ливии (транспортное оборудование).

В контексте данного технологического внешнеторгового бенчмаркинга для арабских стран MEDA можно предложить следующую мобилизационную стратегию развития региональной инновационной системы. Страны MEDA создают общий Фонд инновационного развития, в который поступают средства от экспорта сырьевых ресурсов (газ, нефть, фосфаты и т. д.) в определенной пропорции. Эти средства также в определенной пропорции поступают на развитие пяти технологических промышленных секторов в те страны, которые имеют уровни их развития в пределах изменения  $I_i^j(R_i)$  от 0,5 и выше. Таким образом, создаются пять трансграничных кластеров технологических производств:

1. Кластер производства электронных компонентов - Тунис, Египет, Марокко, Ливан;
2. Кластер производства транспортного оборудования - Тунис, Египет, Иордания;
3. Кластер смешанного производства - Тунис, Египет, Иордания, Сирия;
4. Кластер неэлектрического машиностроения - Тунис, Египет, Иордания, Сирия;
5. Кластер IT& потребительской электроники - Тунис, Египет.

Остальные страны могут присоединяться к этим кластерам и рассчитывать на поддержку их производств из общего фонда только после достижения критического уровня  $I_i^j(R_i) = 0,5$ .

При этом должен существовать механизм компенсации странам - сырьевым экспортерам (Алжир, Ливия, Марокко), которые не будут участвовать в производственных технологических кластерах. Например, для них могут быть существенно снижены экспортные пошлины при поставках технологической продукции из других стран MEDA. Такая стратегия позволит постепенно избавиться от технологической зависимости от стран ЕС. В условиях глобализации и навязывания неолиберального курса развития развивающимся странам (дерегуляция всех сфер деятельности, приватизация стратегически важных объектов и т. д.) мобилизационная стратегия развития в рамках региональных группировок видится единственным выходом. При этом под мобилизационной стратегией мы понимаем усиление роли государственного сектора и скоординированных действий в рамках группировки стран, концентрации государственных ресурсов в определенных направлениях. Все это в формализованном виде было предложено для стран MEDA. Основная проблема здесь возникает в распределении входных и выходных потоков денежных средств для Фонда инновационного развития стран MEDA.

В реализации этой мобилизационной стратегии инновационного развития арабских стран MEDA могли бы найти место Россия и Украина, которые ранее внесли огромный вклад в развитие промышленности этих стран и подготовку профессиональных кадров для нее.