

АНАЛИЗ ИНТЕНСИВНОСТИ ПРОЦЕССОВ ВО ВЗАИМНОЙ ТОРГОВЛЕ ТОВАРАМИ В ТАМОЖЕННОМ СОЮЗЕ И ЕДИНОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Ю.К. Шокаманов,
С.А. Антошкин,
И.Ю. Сухарев

В статье предложен новый методологический подход к анализу интенсивности процессов во взаимной торговле товарами государств - членов Таможенного союза и Единого экономического пространства (ТС и ЕЭП) в 2010-2014 гг.

По мнению авторов, классический анализ динамики социально-экономических процессов, основанный на показателях темпов роста и прироста, не дает реального представления об интенсивности изменений внутри совокупностей объектов внешней торговли, определяющих структуру товарооборота. Известно, что в демографической статистике аналогом показателя темпа прироста является общий коэффициент естественного прироста населения. Общие коэффициенты рождаемости и смертности позволяют реально оценивать интенсивность именно демографических процессов. Для анализа интенсивности процессов во взаимной торговле (как в целом, так и по товарным группам - совокупностям объектов статистического наблюдения) авторы предлагают аналогичный подход. Отличие состоит в том, что показатели интенсивности вычисляются по разным группам: для товарных потоков, по которым наблюдался рост объемов, и для товарных потоков, по которым наблюдался спад объемов. Также предлагается интегральный показатель интенсивности процессов, рассчитываемый путем взвешивания показателей интенсивности процессов для обеих групп объектов совокупности, и показатель интенсивности процессов, учитывающий направление динамики (рост/снижение).

Предложенные показатели, характеризующие интенсивность процессов совокупности объектов, апробированы на примере взаимной торговли товарами государств - членов ТС и ЕЭП за 2010-2014 гг. Результаты анализа показывают преимущества предложенного метода, что позволяет использовать его наряду с другими методами статистики.

Ключевые слова: международная торговля товарами, показатели интенсивности процессов взаимной торговли, темпы роста (прироста).

JEL: C10, C40, C43.

Из общей теории статистики известно, что простейшими методами статистического изучения рядов динамики являются расчеты основных показателей, характеризующих скорость изменения уровней ряда динамики, к которым относятся темпы роста и прироста (см., например, [1-11]).

Данные показатели характеризуют *интенсивность процесса роста*. Однако их интерпретация не так проста и бесспорна. Например, если в отчетном году цены на некоторую продукцию выросли на 25%, то это совсем не значит, что в предшествующем году цены на нее были на 25% меньше. Причина этого заключается в том, что при расчете темпа роста базой сравнения является уровень динамического ряда предшествующего года, а при расчете

соотношения цен предшествующего и отчетного года в качестве базы для сравнения используется уровень динамического ряда отчетного года, то есть второй показатель является обратной величиной первого (темпа роста). Несложно проверить, что в нашем случае товар в предшествующем году стоил на 20% меньше, чем в текущем году ($1/1,25 = 0,8$, или меньше на 20%).

Еще труднее для обывденного сознания может быть сравнение роста уровней динамики с их спадом. Например, объемы производства одного товара могут вырасти на 50%, а другого на 50% снизиться, однако несмотря на равенство цифр, интенсивность этих изменений, по нашему мнению, не является одинаковой. В таких случаях

Шокаманов Юрий Камирович (shokamanov@eecommission.org) - д-р экон. наук, профессор, директор Департамента статистики Евразийской экономической комиссии.

Антошкин Сергей Александрович (antoshkin@eecommission.org) - канд. техн. наук, советник отдела статистики внешней и взаимной торговли Департамента статистики Евразийской экономической комиссии.

Сухарев Иван Юрьевич (suharev@eecommission.org) - канд. физ.-мат. наук, советник отдела статистики внешней и взаимной торговли Департамента статистики Евразийской экономической комиссии.

мы иногда говорим, что объемы производства первого товара выросли в полтора раза, а второго - снизились в два раза, то есть интенсивность изменения была разной. А если бы темпы прироста составили по данным товарам +100% и -100% соответственно, то можно было бы сказать, что по первому товару объемы производства удвоились, а по второму сократились в бесконечное число раз. Одинакова ли интенсивность изменений уровней динамики в этом случае?

Еще сложнее измерение интенсивностей процессов в совокупностях объектов. Например, урожай зерновых в стране в отчетном году может не измениться по сравнению с предшествующим годом. Однако динамика этого показателя в различных регионах страны может оказаться разнонаправленной и весьма значительной в связи с резкими изменениями погодных условий. То есть показатели темпов роста и прироста в целом по стране будут свидетельствовать об отсутствии изменений в динамике, в то время как региональные данные могут показать, что изменения имели место и были весьма значительными.

Примером анализа интенсивности процессов в совокупности объектов являются методы демографической статистики. Население ежегодно увеличивается за счет родившихся и сокращается за счет умерших. Для описания процессов в такой совокупности используются общие коэффициенты рождаемости и смертности. Их разница дает общий коэффициент естественного прироста (см., например, [12, с. 298-299]). В стране может наблюдаться нулевой естественный прирост, в то время как общие коэффициенты рождаемости и смертности могут свидетельствовать о большом динамизме в составе населения.

Внешняя торговля товарами также представляет собой динамически изменяющуюся совокупность. Объектами этой совокупности являются товары в рамках товарных номенклатур [например, Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности Таможенного союза (ТН ВЭД ТС)]. Обычно мы анализируем только приросты (снижения) объемов взаимной торговли в рамках товарных групп на уровне двух или четырех знаков, но не изучаем, по скольким товарам в этой группе отмечался рост и насколько он был большим, а также по скольким товарам фиксировалось снижение торговли и насколько оно было велико. По существу, это аналогично ситуации в демографии, если

мы будем рассматривать только естественный прирост населения, но не будем изучать рождаемость и смертность.

Общее изменение показателей внешней торговли или их изменение по товарным группам может быть незначительным, в то время как внутри товарных групп оно может быть весьма существенным. Объемы торговли по одним товарам в рамках товарной группы могут сокращаться в несколько раз, а по другим расти. Было бы полезным ввести специальные показатели, характеризующие *интенсивность этих изменений* как в целом по совокупности, так и в рамках отдельных товарных групп.

Подход к оценке интенсивности процессов

Можно, например, воспользоваться коэффициентами, аналогичными общим коэффициентам рождаемости и смертности в демографии, разделив суммы положительных и отрицательных изменений по торговле товарами на их суммарное значение в базовом году. А их разность будет аналогична коэффициенту естественного прироста и характеризовать изменение объемов взаимной торговли в целом или по товарной группе.

Можно также ввести один интегральный показатель, характеризующий интенсивность процесса в целом со значением от 0 до 1. Значение 1, например, будет в том случае, если объем взаимной торговли полностью сократился и определяется путем деления размера снижения объемов торговли на ее величину *в базовом периоде*. Значение 1 также будет в том случае, если в базовом периоде в данной группе товаров не было торговли; значение определяется путем деления прироста торговли на ее размер *в отчетном периоде*.

Если в группе товаров наблюдается противоположная динамика по отдельным товарам, то есть если одни товары полностью исчезают или по ним наблюдается спад торговли, а другие появляются или по ним наблюдается рост торговли, то интенсивность процесса нужно рассчитать отдельно для товаров, по которым наблюдается рост торговли (I_G - intensity of growth, или интенсивность роста), и для товаров, по которым наблюдается снижение торговли (I_R - intensity of reduction, или интенсивность спада). Затем для группы в целом можно рассчитать интегральный показатель интенсивности (I - integrated intensity) процесса путем взвешивания показателей ин-

тенсивности процесса для обеих групп товаров. Если интенсивность процесса для второй группы товаров взять со знаком «минус», то получим интегральный показатель интенсивности процесса, характеризующий также и направление процессов (I_D - directional intensity).

Рассмотрим совокупность товаров и объем торговли ими в отчетном и предшествующем периодах. Пронумеруем товары группы множеством $\{k\}$, а их объемы для предшествующего и отчетного периодов обозначим соответственно $Y_{t-1} = \sum_k \{y_{t-1,k}\}$ и $Y_t = \sum_k \{y_{t,k}\}$ где $(t-1)$ - индекс предшествующего периода; t - индекс отчетного периода. Сравнение данных по объемам торговли по каждому товару в отчетном периоде позволяет выделить пять ситуаций:

- появление торговли товарами: $y_{t-1,k} = 0$, $y_{t,k} > 0$;
- увеличение торговли товарами: $y_{t-1,k} < y_{t,k}$;
- уменьшение торговли товарами: $y_{t-1,k} > y_{t,k}$;
- исчезновение торговли товарами: $y_{t-1,k} > 0$, $y_{t,k} = 0$;
- нулевое изменение объемов торговли товарами: $y_{t-1,k} = y_{t,k}$.

Интенсивность изменения объемов торговли для товаров, по которым наблюдался рост объема торговли (включая появление торговли товарами в отчетном периоде), будем измерять отношением прироста товара к его объему в отчетном периоде:

$$I_{G,i} = \frac{|y_{t,i} - y_{t-1,i}|}{y_{t,i}}, \quad (1)$$

где i - индексы товаров, по которым отмечался рост объемов торговли.

Интенсивность же изменения объемов торговли для товаров, по которым наблюдалось падение объемов торговли (включая исчезновение торговли товарами в отчетном периоде), будем измерять отношением прироста товара к его объему в предшествующем периоде:

$$I_{R,j} = \frac{|y_{t,j} - y_{t-1,j}|}{y_{t-1,j}}, \quad (2)$$

где j - индексы товаров, по которым наблюдалось падение объемов торговли.

Объем роста (G) и объем спада (R) торговли товарами рассчитаем по формулам (3) и (4) соответственно:

$$G = \left| \sum_i (y_{t,i} - y_{t-1,i}) \right|; \quad (3)$$

$$R = \left| \sum_j (y_{t,j} - y_{t-1,j}) \right|. \quad (4)$$

Для оценки интенсивности изменения объемов торговли для товаров, по которым отмечался рост торговли, примем за базу сравнения суммарную стоимость взаимной торговли по этим товарам в отчетном периоде:

$$B_G = \sum_i (y_{t,i}), \quad (5)$$

а для оценки интенсивности изменения объемов торговли для товаров, по которым наблюдался спад торговли, - суммарную стоимость взаимной торговли данными товарами в предшествующем периоде

$$B_R = \sum_j (y_{t-1,j}). \quad (6)$$

Интенсивность изменений объемов взаимной торговли для групп товаров, по которым наблюдался рост торговли, и товаров, по которым наблюдался спад торговли, будет рассчитана соответственно по формулам:

$$I_G = \frac{\left| \sum_i (y_{t,i} - y_{t-1,i}) \right|}{\sum_i (y_{t,i})} = \frac{G}{B_G}; \quad (7)$$

$$I_R = \frac{\left| \sum_j (y_{t,j} - y_{t-1,j}) \right|}{\sum_j (y_{t-1,j})} = \frac{R}{B_R}. \quad (8)$$

Интегральную интенсивность процессов для совокупности товаров в целом примем равной

$$I = \frac{G + R}{B_G + B_R}. \quad (9)$$

Интенсивность торговли для групп товаров с учетом направления процессов роста и спада объемов торговли примем равной

$$I_D = \frac{G - R}{B_G + B_R}. \quad (10)$$

Оценка интенсивности процессов взаимной торговли товарами в Таможенном союзе и Едином экономическом пространстве

Проанализируем теперь динамику совокупностей взаимной торговли товарами госу-

дарств - членов Таможенного союза и Единого экономического пространства (далее - ТС и ЕЭП) в 2010-2014 гг., дополнив классический анализ темпов прироста взаимной торговли расчетами предложенных нами показателей интенсивности процессов.

Основные итоги взаимной торговли государств - членов ТС и ЕЭП за 2010-2014 гг. приведены в таблице 1. При этом в каждой из укрупненных групп товаров содержатся данные о торговле на уровне подсубпозиций, которые здесь не показаны, однако они использовались для расчета указанных показателей интенсивности изменения объемов торговли.

Таблица 1

Взаимная торговля по укрупненным товарным группам государств - членов ТС и ЕЭП за 2010-2014 гг.
(млн долларов США)

Код по ТН ВЭД ТС	Наименование укрупненной товарной группы	2010	2011	2012	2013	2014
	Всего	47134,6	63100,9	67856,4	64520,0	57448,3
	в том числе:					
01-24	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (кроме текстильного)	4964,8	5838,4	7033,8	8222,0	8010,1
25-27	Минеральные продукты	17918,5	25109,4	25388,5	21201,3	17642,2
28-40	Продукция химической промышленности	4739,7	5714,5	6103,4	6407,8	5831,8
41-43	Кожевенное сырье, пушнина и изделия из них	82,7	113,0	199,8	168,7	151,2
44-49	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия	1218,8	1408,4	1385,8	1411,6	1515,6
50-67	Текстиль, текстильные изделия и обувь	1486,9	1799,9	2043,8	2180,2	2107,3
72-83	Металлы и изделия из них	6729,1	7882,8	8068,8	8355,6	6490,2
84-87, 90	Машины, оборудование и транспортные средства	7780,5	12612,4	14281,2	13226,5	12345,9

Источник: данные статистики взаимной торговли государств - членов ТС и ЕЭП. Евразийская экономическая комиссия, URL: eurasiancommission.org.

Динамика (ΔT - темп прироста, в процентах) и показатели интенсивности изменений объемов (экспорта) взаимной торговли по укрупненным группам товаров государств - членов ТС и ЕЭП представлены в таблицах 2-5.

Таблица 2

Показатели динамических процессов взаимной торговли государств - членов ТС и ЕЭП за 2010-2011 гг.
(в процентах)

Код по ТН ВЭД ТС	Наименование укрупненной товарной группы	I_G	I_R	I	I_D	ΔT
	Всего	34,7	31,5	34,2	24,0	33,9
	в том числе:					
01-24	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (кроме текстильного)	28,1	25,0	27,3	14,0	17,6
25-27	Минеральные продукты	33,2	38,3	33,5	27,8	40,1
28-40	Продукция химической промышленности, каучук	28,2	29,1	28,4	16,0	20,6
41-43	Кожевенное сырье, пушнина и изделия из них	31,1	43,7	31,9	26,1	36,7
44-49	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия	29,3	22,8	27,2	12,5	15,6
50-67	Текстиль, текстильные изделия и обувь	34,1	21,1	29,9	16,2	21,1
72-83	Металлы и изделия из них	31,5	40,9	33,9	13,1	17,1
84-87, 90	Машины, оборудование и транспортные средства	48,6	26,7	45,2	36,7	62,1

Таблица 3

Показатели динамических процессов взаимной торговли государств - членов ТС и ЕЭП за 2011-2012 гг.
(в процентах)

Код по ТН ВЭД ТС	Наименование укрупненной товарной группы	I_G	I_R	I	I_D	ΔT
	Всего	40,0	50,0	43,8	5,7	7,5
	в том числе:					
01-24	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (кроме текстильного)	40,5	38,2	39,7	14,9	20,5
25-27	Минеральные продукты	40,5	54,6	46,4	0,8	1,1
28-40	Продукция химической промышленности, каучук	38,3	51,7	43,3	5,2	6,8
41-43	Кожевенное сырье, пушнина и изделия из них	69,0	17,7	52,4	40,9	76,7
44-49	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия	52,8	54,7	53,8	-1,2	-1,6
50-67	Текстиль, текстильные изделия и обувь	31,8	34,6	32,7	10,6	13,6
72-83	Металлы и изделия из них	38,7	36,6	37,7	1,9	2,4
84-87, 90	Машины, оборудование и транспортные средства	41,3	54,9	45,8	9,6	13,2

Таблица 4

Показатели динамических процессов взаимной торговли государств - членов ТС и ЕЭП за 2012-2013 гг.
(в процентах)

Код по ТН ВЭД ТС	Наименование укрупненной товарной группы	I_G	I_R	I	I_D	ΔT
	Всего	20,9	33,9	26,9	-4,4	-4,9
	в том числе:					
01-24	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (кроме текстильного)	25,5	31,6	26,8	13,5	16,9
25-27	Минеральные продукты	9,9	44,8	26,2	-15,6	-16,5
28-40	Продукция химической промышленности, каучук	21,7	21,9	21,8	4,3	5,0
41-43	Кожевенное сырье, пушнина и изделия из них	33,8	29,0	30,1	-14,3	-15,5
44-49	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия	20,5	24,4	22,2	1,6	1,9
50-67	Текстиль, текстильные изделия и обувь	25,7	17,5	21,9	5,8	6,7
72-83	Металлы и изделия из них	29,1	26,2	27,7	3,0	3,6
84-87, 90	Машины, оборудование и транспортные средства	31,9	32,6	32,3	-6,4	-7,4

Таблица 5

Показатели динамических процессов взаимной торговли государств - членов ТС и ЕЭП за 2013-2014 гг.
(в процентах)

Код по ТН ВЭД ТС	Наименование укрупненной товарной группы	I_G	I_R	I	I_D	ΔT
	Всего	22,6	28,0	26,1	-10,1	-11,0
	в том числе:					
01-24	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (кроме текстильного)	23,8	26,4	25,1	-2,3	-2,6
25-27	Минеральные продукты	12,9	29,7	24,3	-16,1	-16,8
28-40	Продукция химической промышленности, каучук	23,6	23,0	23,2	-8,3	-9,0
41-43	Кожевенное сырье, пушнина и изделия из них	31,8	27,2	28,6	-9,4	-10,4
44-49	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия	40,4	18,9	28,0	6,1	7,4
50-67	Текстиль, текстильные изделия и обувь	27,4	25,1	26,1	-3,0	-3,3
72-83	Металлы и изделия из них	23,4	33,7	31,5	-21,2	-22,3
84-87, 90	Машины, оборудование и транспортные средства	33,4	27,3	29,5	-5,9	-6,7

Кратко опишем результаты, приведенные в таблицах 2-5.

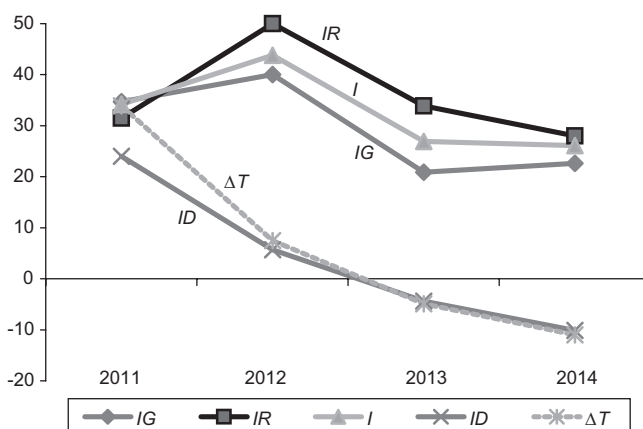


Рисунок. Показатели динамических процессов (в процентах)

Интенсивность изменений объемов взаимной торговли государств - членов ТС и ЕЭП ежегодно была очень высокой, составляя более 25% от сравнимого объема. Особенно высокой она была в 2012 г., когда изменения составили 43,8%.

1. Наиболее значительная интенсивность с учетом направления наблюдалась в 2011 г. (+24,0%). В 2012 г. она снизилась, а в 2013-2014 гг. была отрицательной (-10,1% в 2014 г.).

2. В 2011 г. интенсивность роста объемов взаимной торговли была больше, чем интенсивность ее спада; в 2012-2014 гг. - наоборот.

3. В 2011 г., несмотря на то, что интенсивность спада взаимной торговли по отдельным укрупненным группам товаров была больше, чем интенсивность ее роста, в целом по всем укрупненным товарным группам интенсивность взаимной торговли с учетом направления была положительной за счет более высокой доли товаров, по которым наблюдался рост взаимной торговли. Наиболее высокой интенсивность изменений во взаимной торговле с учетом направления наблюдалась в следующих товарных группах: «84-87, 90» (+36,7%); «25-27» (+27,8%) и «41-43» (+26,1%).

4. В 2012 г. при низкой интенсивности взаимной торговли с учетом направления наблюдалась самая высокая интенсивность ее изменений. Интенсивность с учетом направления по укрупненным товарным группам имела большой разброс значений: от +40,9% в группе «41-43» до -1,2% в группе «44-49».

5. В 2013 и 2014 гг. отмечалась практически одинаковая интенсивность изменений, однако с учетом направления в 2013 г. она была ниже, чем

в 2014 г. При этом, например, в 2013 г. в группе «41-43» интенсивность роста взаимной торговли была выше, чем интенсивность ее спада, но интенсивность с учетом направления оказалась отрицательной из-за большей доли товаров, по которым отмечался спад торговли.

6. Большой интерес представляет случай, когда темп прироста взаимной торговли в группе товаров близок к нулевым значениям, а интегральная интенсивность изменений во взаимной торговле товарами, наоборот, высока. Например, в таблице 3 в группе «25-27» (минеральные продукты) величина интегральной интенсивности изменений во взаимной торговле товарами составила 46,6%, а темп прироста - всего 1,1%; в группе «44-49» (древесина и целлюлозно-бумажные изделия) - соответственно 53,8 и 1,6%; в группе «72-83» (металлы и изделия из них) - 37,7 и 2,4% соответственно. Анализ темпов прироста взаимной торговли по этим группам товаров мог бы привести нас к выводу о равномерном характере изменений торговли товарами в отчетном и предшествующем периодах. Учитывая в анализе интегральную интенсивность изменений во взаимной торговле, а также интенсивность ее роста и спада, можно сделать вывод о существенных изменениях в структуре торговли товарами.

7. На примере товаров группы «25-27» в таблицах 4 и 5 видно, что при практически одинаковых темпах прироста взаимной торговли для периодов 2012 - 2013 гг. и 2013-2014 гг. интенсивность роста и спада ее объемов существенно различаются между собой, что говорит о разном характере торговли внутри группы.

Эти примеры наглядно показывают преимущество использования полученных показателей, характеризующих динамические процессы торговли товарами, по сравнению с классической оценкой темпов прироста торговли.

Полученные результаты позволили сделать следующие наблюдения:

- интенсивность изменений в совокупностях объектов с учетом направления по модулю всегда меньше темпа прироста в связи с тем, что знаменатель показателя всегда будет больше знаменателя темпа прироста. Знак у интенсивности с учетом направления совпадает со знаком темпа прироста;
- интенсивность роста взаимной торговли характеризует долю объема прироста взаимной торговли товарами в ее объеме в отчетном периоде;

- интенсивность спада взаимной торговли соответствует темпу прироста товаров, торговля которыми сократилась в текущем периоде;

- одинаковая интенсивность изменений взаимной торговли как товарами, по которым отмечался рост торговли, так и товарами, по которым отмечался спад ее объемов, свидетельствует об одинаковом соотношении сопоставляемых величин: например, интенсивность роста и спада взаимной торговли в 50% означает, что объемы торговли выросли (упали) в два раза (в сравнении соответственно с объемами в отчетном и предшествующем периодах). Интенсивность роста (спада) взаимной торговли, равная 100%, говорит о появлении (исчезновении) торговли товарами.

* *
*

Таким образом, введенные показатели имеют ясный смысл и наглядно отражают долю изменения торговли по сравнению с определенной базой:

- 1) по сравнению с базовым периодом для групп товаров, в которых отмечался спад торговли, и
- 2) по сравнению с отчетным периодом для групп товаров, в которых отмечался рост торговли.

Интегральная интенсивность изменений во взаимной торговле товарами показывает суммарную долю изменений торговли товарами по сравнению с общей базой для групп товаров, в которых отмечался спад и рост торговли.

Данные показатели дополняют классический анализ темпов изменений во взаимной торговле товарами и могут быть использованы наряду с простейшими методами статистического изучения рядов динамики.

Литература

1. Гришин А.Ф. Статистика. Учеб. пособие. - М.: Финансы и статистика, 2003. - 240 с.
2. Гусаров В.М. Статистика. Учеб. пособие для вузов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. - 463 с.
3. Елисеева И.И., Юзбашев М.М. Общая теория статистики: Учебник. 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2004. - 656 с.
4. Ефимова М.Р., Петрова Е.В., Румянцев В.Н. Общая теория статистики. Учебник. 2-е изд., испр. и доп. - М.: Инфра-М, 2010. - 416 с.
5. Минашкин В.Г., Шмойлова Р.А. и др. Теория статистики. Учебно-методический комплекс. - М.: ЕАОИ, 2008. - 296 с.
6. Общая теория статистики. Учебник / Под ред. М.Г. Назарова. - М.: Омега-Л, 2010. - 410 с.
7. Салин В.Н., Чурилова Э.Ю., Шпаковская Е.П. Статистика. Учеб. пособие. - М.: КноРус, 2009. - 288 с.

8. Статистика. Учебник для бакалавров. 3-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И.А. Елисейевой. - М.: Изд-во «Юрайт», 2013. - 558 с.

9. Статистика. Учеб. пособие / Под ред. В.Г. Ионина. - М.: ИНФРА-М, 2008. - 445 с.

10. Теория статистики. Учебник под ред. проф. Г.Л. Громыко. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 476 с.

11. Харченко Н.М. Статистика. Учебник. - М.: Дашков и К^о, 2012. - 368 с.

12. Курс социально-экономической статистики. Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Статистика» / Под. ред. М.Г. Назарова. 6-е изд., испр. и доп. - М.: Омега-Л, 2007. - 984 с.

ANALYSIS OF THE INTENSITY OF PROCESSES IN THE MUTUAL TRADE OF THE CUSTOMS UNION AND COMMON ECONOMIC SPACE

Yuriy Shokamanov

Author affiliation: Eurasian economic commission (Moscow). E-mail: shokamanov@eecommission.org.

Sergey Antoshkin

Author affiliation: Eurasian economic commission (Moscow). E-mail: antoshkin@eecommission.org.

Ivan Sukharev

Author affiliation: Eurasian economic commission (Moscow). E-mail: suharev@eecommission.org.

The paper presents a new methodological approach to the analysis of the intensity of processes in the sets of objects on the example of mutual trade in goods within the Member States of the Customs Union and Common Economic Space (CU and CES) in 2010-2014.

The authors state that the classical socio-economic dynamics analysis, based on growth rate indices, does not illustrate the intensity of traffic change within trade objects, which determine a turnover structure. The rate of natural increase is similar to the growth rate in demographic statistics. Birth and death rates help in estimating the intensity of demographic processes. When analyzing the intensity of processes within the mutual trade (both on the whole and in groups), authors advice using a similar approach. The difference is in the way intensity indicators are counted for those objects with – growth and – decline. There is also an integral index of process intensity, which is calculated by weighing the intensity processes indices for both groups of objects of the set, and an index of process intensity, which considers a direction of processes (increase/decrease).

The introduced indices, characterizing the intensity of processes in the sets of objects, are tested on the example of the mutual trade in goods of the Member States of the CU and the CES in 2010-2014. The results of the analysis show advantages of an introduced method and promote its usage along with other methods of statistics.

Keywords: international trade in goods, indexes of intensity of processes of the mutual trade in goods, growth rates.

JEL: C10, C40, C43.

References

1. Grishin A.F. *Statistika. Uchebnoe posobie* [Statistics. Study guide.]. Moscow, Finansy i statistika Publ., 2003. 240 p. (In Russ.).
2. Gusarov V.M. *Statistika. Uchebnoe posobie dlya vuzov* [Statistics: Study guide for higher education]. Moscow, UNITI-DANA Publ., 2003. 463 p. (In Russ.).
3. Eliseeva I.I., Yuzbashev M. M. *Obschaya teoriya statistiki. Uchebnik. 5-e izd., pererab. i dop* [General theory of statistics: Textbook. 5th edition, processed and complemented]. Moscow, Finansy i statistika Publ., 2004. 656 p. (In Russ.).
4. Efimova M.R., Petrova E.V., Rumyantsev V. N. *Obschaya teoriya statistiki. Uchebnik. 2-e izd., ispr. i dop* [General theory of statistics. Textbook. 2nd edition, processed and complemented]. Moscow, INFRA-M Publ., 2010. 416 p. (In Russ.).
5. Minashkin V.G., Shmoylova R.A. et al. *Teoriya statistiki. Uchebno-metodicheskiy complex* [Theory of statistics. Educational methodical complex]. Moscow, EAOI Publ., 2008. 296 p. (In Russ.).
6. Nazarov M.G. ed. *Obschaya teoriya statistiki: Uchebnik* [General theory of statistics: Textbook]. Moscow, OMEGA-L Publ., 2010. 410 p. (In Russ.).
7. Salin V.N., Tchurilova E.Y., Shpakovskaya E.P. *Statistika. Uchebnoe posobie* [Statistics. Study guide]. Moscow, KnoRus Publ., 2009. 288 p. (In Russ.).
8. Eliseeva I.A. ed. *Statistika: Uchebnik dlya bakalavrov* [Statistics: Textbook for bachelors. 3rd edition, processed and complemented]. Moscow, YURAIT Publ., 2013. 558 p. (In Russ.).
9. Ionin V.G. ed. *Statistika. Uchebnoe posobie* [Statistics: Study guide]. Moscow, INFRA-M Publ., 2008. 445 p. (In Russ.).
10. Gromyko G.L. ed. *Teoriya statistiki. Uchebnik, 2-e izdan., pererab. i dop.* [Theory of statistics: Textbook. 2nd edition, processed and complemented]. Moscow, INFRA-M Publ., 2011. 476 p. (In Russ.).
11. Hartchenko N.M. *Statistika. Uchebnik* [Statistics: Textbook]. Moscow, Dashkov and KoPubl., 2012. 368 p. (In Russ.).
12. Nazarov M.G. ed. *Kurs social'no-ekonomicheskoy statistiki. Uchebnik dlya studentov vuzov, obuchayushchihya po special'nosti «Statistika».* [Socio-economic statistics: a textbook for Statistics students. 6th edition, processed and complemented]. Moscow OMEGA-L Publ., 2007. 984 p. (In Russ.).