

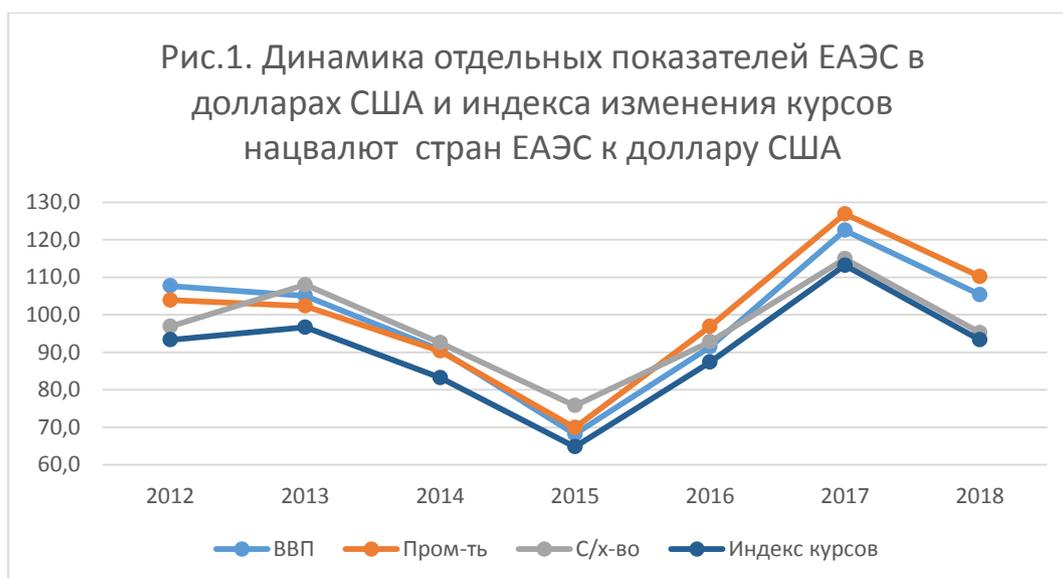
**Шокаманов Юрий Камирович** – заместитель директора Департамента статистики Евразийской экономической комиссии, д.э.н., профессор

## Т Е З И С Ы

доклада на заседании секции статистики ЦДУ РАН 15.10.2020  
по теме: «О представлении стоимостных статистических данных стран  
ЕАЭС в единой экономико-статистической счетной единице»

В статистических публикациях Евразийской экономической комиссии (ЕЭК) все основные стоимостные показатели государств – членов Евразийского экономического союза (ЕАЭС, Союз) переводятся в доллары США с использованием официальных курсов национальных валют к доллару США.

Однако представление данных стран ЕАЭС в долларах США имеет недостаток, заключающийся в том, что динамика этих показателей содержит в себе изменения, связанные не только с ростом объемов стоимостных показателей стран в текущих ценах, но и с изменениями курсов национальных валют к доллару США, которые в отдельные периоды времени являются основной причиной резкого снижения объемов стоимостных показателей в долларах США (см. рисунок 1).



В 2015 году вопрос об исключении влияния изменения курсов национальных валют к доллару США на итоговые стоимостные показатели

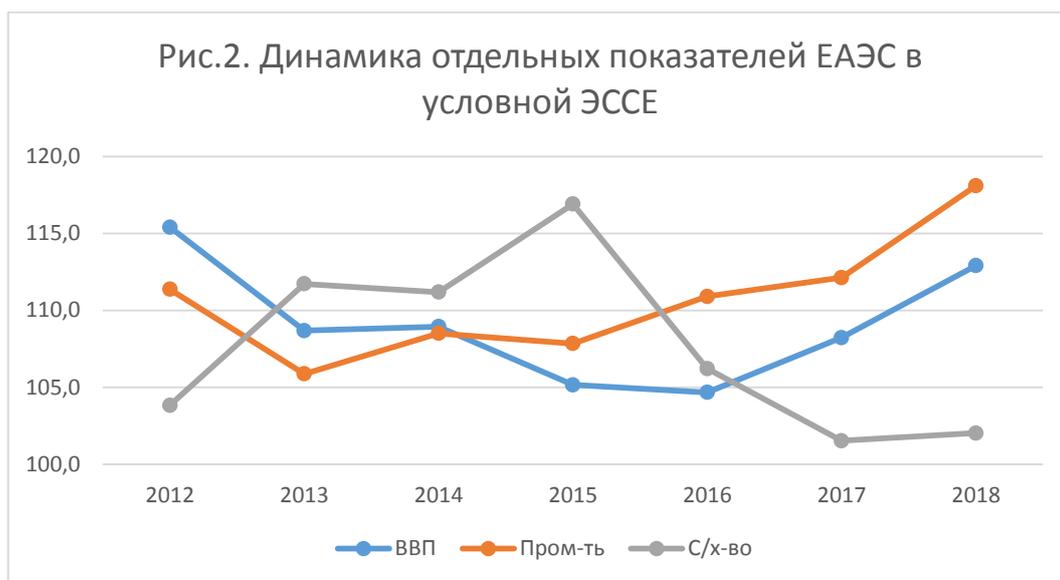
ЕАЭС обсуждался у члена Коллегии (Министра по интеграции и макроэкономике) ЕЭК Валовой Т.Д. Были рассмотрены различные предложения по представлению данных по ЕАЭС в различных валютах и счетных единицах.

В частности, предлагалось представлять все данные в российских рублях. Однако такой подход требовал обоснования, почему не должны использоваться валюты других стран Союза. Предлагалось также рассмотреть условную единицу, составленную из корзины различных мировых валют. Однако такой подход не позволял исключить резких изменений курсов национальных валют к корзине мировых валют. И, наконец, предлагалось рассмотреть представление данных в долларах США по паритетах покупательной способности (ППС) национальных валют к доллару США. Однако в этом случае динамика показателей стран ЕАЭС и Союза в целом включала динамику дефлятора ВВП США, но не включала динамику индексов цен соответствующих статистических показателей.

Нами был предложен свой вариант, заключающийся в представлении стоимостных статистических данных государств – членов ЕАЭС в некоторой единой условной экономико-статистической счетной единице (ЭССЕ), которая бы исключала изменение курсов национальных валют к доллару США. Такая счетная единица играла роль как бы общей валюты, как в свое время в Европейском Союзе до введения общей валюты *евро* использовалась *ЭКЮ*. Однако в отличие от Европейского Союза мы предполагаем, что она будет *не расчетной, а счетной единицей*, то есть будет применяться только в целях анализа экономического развития ЕАЭС.

Для исключения колебаний курсов национальных валют по отношению к доллару США в динамике стоимостных показателей стран ЕАЭС было предложено рассчитать средний индекс влияния изменения курсов национальных валют к доллару США на динамику данных стран ЕАЭС и Союза в целом, представленных в долларах США, и разделить на него эти данные, исключив тем самым влияние изменения курсов национальных

валют. При этом данные в долларах США по Союзу в целом для первого (базисного) года принимаются за данные в условной ЭССЕ, а данные в долларах США остальных периодов делятся на этот средний индекс изменения национальных валют стран ЕАЭС, что переводит их в данные, представленные в условной ЭССЕ. С учетом этого динамика показателей ЕАЭС, приведенная на рисунке 1, представлена на рисунке 2.



Следует отметить, что введение единой условной ЭССЕ не исключает необходимости использования в целях экономического анализа результатов международных сопоставлений ВВП. Так же, как для Европейского Союза, несмотря на наличие общей валюты, сохраняется необходимость в использовании паритетов покупательной способности (ППС) евро к доллару США для проведения экономического анализа, для ЕАЭС необходимо будет определять ППС ЭССЕ к доллару США.

По итогам развития предложенного нами подхода к представлению данных ЕАЭС в единой счетной единице нами была разработана методология условной ЭССЕ и расчета курсов и ППС национальных валют стран ЕАЭС и доллара США к ЭССЕ [1-2]. Коротко ее содержание сводится к следующему.

Для определения условной ЭССЕ данные по ВВП стран ЕАЭС в национальных валютах  $G_t$  представляются в долларах США по курсам  $r_t$  и по ППС  $e_t$  национальных валют к доллару США:

$$G_t^r = G_t/r_t; G_t^e = G_t/e_t.$$

Затем определяются средние индексы изменения объемов ВВП в долларах США по курсам и ППС национальных валют  $I_t^{G^r} = G_t^r/G_{t-1}^r$  и  $I_t^{G^e} = G_t^e/G_{t-1}^e$  и расщепляются на отношение средних индексов изменения ВВП стран ЕАЭС в национальных валютах в текущих ценах  $I_t^G$  и средних индексов изменения курсов/ППС национальных валют стран ЕАЭС к доллару США  $I_t^r$  или  $I_t^e$ :

$$I_t^{G^r} = I_t^G/I_t^r; I_t^{G^e} = I_t^G/I_t^e.$$

Такое расщепление индексов осуществляется в соответствии с теорией факторного индексного анализа, описанного в ряде монографий и учебников по статистике [3-8]. При этом индексы количественных показателей (в нашем случае это различные объемные стоимостные показатели) принято рассчитывать по формуле Ласпейреса, используя в качестве соизмерителей качественные показатели (в нашем случае это курсы национальных валют к доллару США) для базисного периода. Индексы качественных показателей, наоборот, рассчитываются по формуле Пааше, когда в качестве соизмерителей используются количественные показатели, взятые для отчетного периода.

Следует иметь в виду, что средние индексы изменения ВВП ЕАЭС в национальных валютах в текущих ценах  $I_t^G$ , рассчитанные с использованием разных весов, могут расходиться. В учебниках по общей теории статистики рассматривается аналогичная ситуация, связанная с индексами цен, рассчитываемыми по формулам Пааше и Ласпейреса (то есть по весам базисного или отчетного периода) и приводится формула, оценивающая это расхождение, предложенная согласно разным источникам В.И. Борткевичем [6, с.543] и проф. Л.С. Казинцем [7, с.554], [8, с.355-356]. Мы рассмотрели эту ситуацию, рассчитывая средние индексы изменения ВВП стран ЕАЭС в

национальных валютах в текущих ценах  $I_t^G$ , взвешенные по весам стран ЕАЭС в ВВП ЕАЭС, определенном по курсам и по ППС национальных валют к доллару США [9].

Для исключения этого расхождения предлагается использовать в обеих формулах индексы, рассчитанные по весам стран ЕАЭС в ВВП ЕАЭС в долларах США по ППС национальных валют к доллару США:

$$I_t^G = \frac{\sum G_t / e_{t-1}}{\sum G_{t-1} / e_{t-1}} = \frac{\sum G_{t-1} / e_{t-1} \times \frac{G_t}{G_{t-1}}}{\sum G_{t-1} / e_{t-1}} = \sum w_{t-1}^e \times i_t^G,$$

где  $w_{t-1}^e = \frac{G_{t-1}/e_{t-1}}{\sum G_{t-1}/e_{t-1}}$  – страновая структура ВВП ЕАЭС предыдущего периода в долларах США по ППС национальных валют к доллару США предыдущего периода;

$i_t^G = G_t/G_{t-1}$  – индексы роста объемов ВВП государств – членов ЕАЭС в национальных валютах в отчетном периоде.

Теперь можно рассчитать средние индексы изменения курсов и ППС национальных валют к доллару США:

$$I_t^r = I_t^G / I_t^{G^r}; \quad I_t^e = I_t^G / I_t^{G^e}.$$

Примем для базисного года «0» курс условной единицы ЭССЕ к доллару США на уровне  $N$  единиц условной ЭССЕ = 1 доллар США ( $R_0 = N$ ). А ППС условной единицы ЭССЕ к доллару США рассчитаем по формуле:

$$E_0 = R_0 \times \frac{\sum G_t^r}{\sum G_t^e}.$$

Для последующих периодов расчетные курсы и ППС ЭССЕ к доллару США определяются с использованием средних индексов изменения курсов и ППС национальных валют стран ЕАЭС к доллару США:

$$R_t = R_{t-1} \times I_t^r.$$

$$E_t = E_{t-1} \times I_t^e.$$

С использованием этих курсов и ППС ЭССЕ к доллару США рассчитаем ВВП стран ЕАЭС в условной ЭССЕ:

$$G_t^R = G_t^r \times R_t.$$

$$G_t^E = G_t^e \times E_t.$$

Имея данные по ВВП стран ЕАЭС в национальной валюте и в ЭССЕ, можно определить *расчетные курсы и ППС национальных валют к ЭССЕ*:

$$\rho_t = \frac{G_t}{G_t^R},$$

$$\varepsilon_t = \frac{G_t}{G_t^E}.$$

Результаты расчетов курсов и ППС национальных валют стран ЕАЭС и доллара США к ЭССЕ приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

**Расчетные курсы национальных валют стран ЕАЭС  
и доллара США к ЭССЕ  
(за 1 ЭССЕ)**

	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Армянский драм	415,920	309,701	272,040	309,372	288,906
Белорусский рубль	1,0224	1,0320	1,1264	1,2384	1,2188
Казахстанский тенге	179,192	143,685	193,722	208,933	206,191
Кыргызстанский сом	53,654	41,773	39,583	44,137	41,178
Российский рубль	38,378	39,489	37,965	37,392	37,486
<b>Доллар США</b>	<b>1,0000</b>	<b>0,6480</b>	<b>0,5662</b>	<b>0,6409</b>	<b>0,5982</b>

Таблица 2

**Расчетные ППС национальных валют стран ЕАЭС  
и доллара США к ЭССЕ  
(за 1 ЭССЕ)**

	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Армянский драм	366,148	330,274	313,777	310,835	294,898
Белорусский рубль	0,8331	0,8614	0,8843	0,9315	0,9610
Казахстанский тенге	170,913	155,096	166,997	180,104	181,901
Кыргызстанский сом	37,967	34,988	35,170	36,278	34,045
Российский рубль	39,008	39,438	39,015	38,524	38,447

Доллар США	1,8562	1,6719	1,6015	1,5826	1,4993
------------	--------	--------	--------	--------	--------

Теперь условную ЭССЕ можно применить в качестве единой счетной единицы для всех стоимостных показателей стран ЕАЭС, что позволит суммировать данные стран ЕАЭС и рассчитывать динамику показателей в целом по региональному объединению. В таблице 3 приведены объемы некоторых показателей ЕАЭС, представленные в единой ЭССЕ, динамика которой зависит только от изменения реальных объемов и цен.

Таблица 3

**Объемы отдельных показателей ЕАЭС,  
представленных в единой условной ЭССЕ  
(млрд. ЭССЕ по курсам национальных валют к ЭССЕ)**

	2014	2015	2016	2017	2018
Промышленность	1 323,8	1 427,6	1 583,3	1 775,2	2 096,3
Строительство	186,1	208,4	216,5	229,3	253,5
Сельское хозяйство	141,5	165,4	175,7	178,4	182,0
Внутренняя торговля	761,8	787,7	832,1	884,3	941,9
Инвестиции в основной капитал	424,2	425,5	450,1	492,3	549,3

Как видно из таблицы, динамика показателей ЕАЭС, представленных в единой условной ЭССЕ, ровная, без резких колебаний, свойственных для рядов этих показателей, представленных в долларах США.

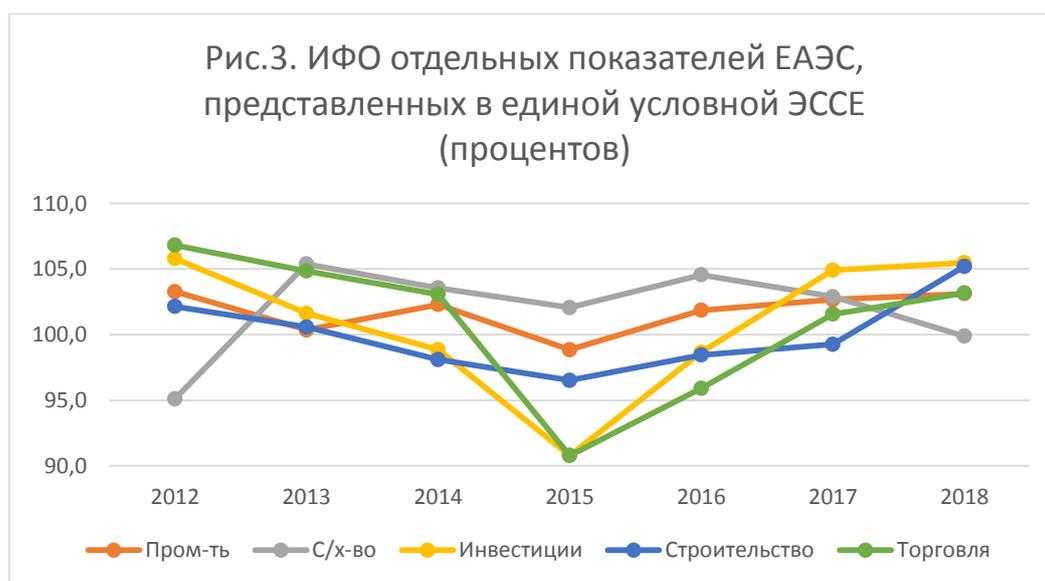
Из курса статистики известно, что индексы стоимостных показателей  $I_t^s$  разлагаются на произведение индексов физического объема  $I_t^q$  и цен  $I_t^p$  [3-8]:

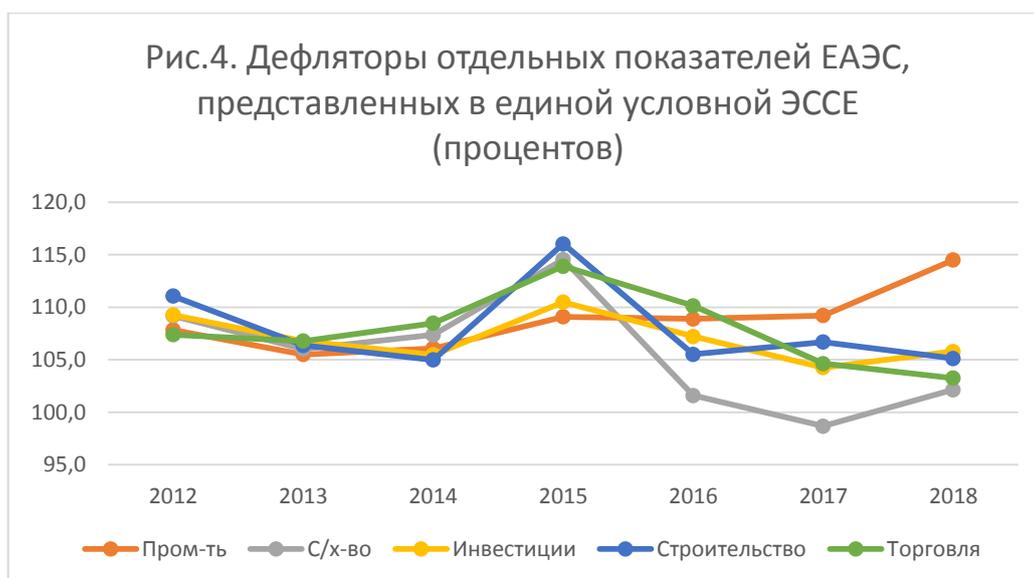
$$I_t^s = I_t^q \times I_t^p.$$

Данные в единой условной ЭССЕ содержат только изменения физического объема и цен. Поэтому их динамика также разлагается на

произведение индексов физического объема  $I_t^q$  и цен  $I_t^p$ . При этом, первый индекс рассчитывается по формуле Ласпейреса (поскольку является индексом количественного показателя), а второй – по формуле Пааше (поскольку является индексом качественного показателя), а сам индекс изменения стоимости представляет их произведение. Данные индексы являются соответственно средними индексами изменения физического объема, дефляторов и стоимостного показателя в национальных валютах стран ЕАЭС.

На рисунках 3 и 4 приведены соответственно индексы физического объема и дефляторы отдельных показателей ЕАЭС, представленных в единой условной ЕАЭС (см. таблицу 3). Как видно из этих рисунков в 2015 году низкие ИФО компенсировались высокими величинами дефляторов, что выравнивало динамику стоимостных показателей в текущих ценах.





Поскольку условная ЭССЕ определена с учетом веса стран, входящих в региональное объединение, на основе данных международных сопоставлений ВВП по ППС, то это позволяет иметь реальное представление не только о динамике экономического развития стран объединения, но и о страновой структуре экономики объединения. Объемы ВВП стран ЕАЭС и в целом по региональному объединению в единой условной ЭССЕ приведены в таблицах 4 и 5. Данные в таблице 4 характеризуют динамику ВВП по ЕАЭС в единой условной единице в текущих ценах, а данные в таблице 5 отражают реальный вес каждой страны в ВВП ЕАЭС.

Таблица 4

**Валовой внутренний продукт стран ЕАЭС**  
(млрд. ЭССЕ по курсам нацвалют к ЭССЕ)

	2014	2015	2016	2017	2018
Армения	11,6	16,3	18,6	18,0	20,8
Беларусь	78,8	87,1	84,3	85,6	100,1
Казахстан	221,4	284,5	242,5	260,3	299,8
Кыргызстан	7,5	10,3	12,0	12,0	13,5
Россия	2 063,7	2 107,8	2 265,6	2 463,1	2 771,1
<b>ЕАЭС</b>	<b>2 383,0</b>	<b>2 506,0</b>	<b>2 623,1</b>	<b>2 839,0</b>	<b>3 205,3</b>

Таблица 5

**Валовой внутренний продукт стран ЕАЭС**  
(млрд. ЭССЕ по ППС нацвалют к ЭССЕ)

	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Армения	13,2	15,3	16,1	17,9	20,4
Беларусь	96,7	104,4	107,4	113,8	126,9
Казахстан	232,1	263,6	281,3	301,9	339,9
Кыргызстан	10,6	12,3	13,5	14,6	16,4
Россия	2 030,4	2 110,5	2 204,7	2 390,8	2 701,8
<b>ЕАЭС</b>	<b>2 383,0</b>	<b>2 506,0</b>	<b>2 623,1</b>	<b>2 839,0</b>	<b>3 205,3</b>

Как видно из таблиц 4 и 5, ВВП в целом по ЕАЭС, рассчитанный как по курсам, так и по ППС национальных валют к ЭССЕ, дает один и тот же результат. В то же время данные по отдельным странам различаются. Это различие связано с различием между курсами и ППС национальных валют к ЭССЕ. Отношение ППС к курсу национальных валют показывает уровень цен в данной стране к уровню цен в стране, валюта которой принята за единую. В международных сопоставлениях ВВП в качестве такой валюты принят доллар США. Для стран ЕАЭС уровень цен приведен в таблице 6.

Таблица 6

**Уровень цен в странах ЕАЭС по отношению к уровню цен в США**  
(процентов)

	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Армения	47,4	41,3	40,8	40,7	40,7
Беларусь	43,9	32,4	27,8	30,5	31,5
Казахстан	51,4	41,8	30,5	34,9	35,2
Кыргызстан	38,1	32,5	31,4	33,3	33,0
Россия	54,8	38,7	36,3	41,7	40,9
<b>В среднем по ЕАЭС</b>	<b>53,9</b>	<b>38,8</b>	<b>35,4</b>	<b>40,5</b>	<b>39,9</b>

Как видно из таблицы, в Казахстане и России уровень цен в 2014 году составлял более 50% в сравнении с уровнем цен в США. В Армении и Беларуси он был ниже – 44-47%, а в Кыргызстане находился на самом низком уровне – 38%. Однако в последующие годы уровень цен во всех странах ЕАЭС заметно снизился, что связано с резким обесценением национальных валют. По ЕАЭС в целом уровень цен на самом низком уровне был в 2016 году (35%), а в 2017-2018 годах он вырос до 40%. По странам же он различался от 40,9% в России до 31,5% в Беларуси.

Если мы хотим определить уровень цен в каждой стране ЕАЭС по отношению к среднему по ЕАЭС уровню, то данные по каждой строке таблицы 6 необходимо разделить на данные последней строки (результаты приведены в таблице 7). Аналогичные результаты можно получить путем деления ППС к курсам национальных валют к единой ЭССЕ (из таблиц 1 и 2).

Таблица 7

**Уровень цен в странах ЕАЭС  
по отношению к среднему по ЕАЭС уровню цен  
(процентов)**

	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Армения	88,0	106,6	115,3	100,5	102,1
Беларусь	81,5	83,5	78,5	75,2	78,8
Казахстан	95,4	107,9	86,2	86,2	88,2
Кыргызстан	70,8	83,8	88,8	82,2	82,7
Россия	101,6	99,9	102,8	103,0	102,6
<b>В среднем по ЕАЭС</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Из таблицы 7 видно, что уровень цен в Беларуси в 2016-2018 годах был почти на четверть ниже среднего по ЕАЭС уровня, в Кыргызстане – ниже на 17-18%, а в Казахстане в последние три года – ниже на 12-14%. В то же время в Армении в четыре последних года он был выше среднего по ЕАЭС

уровня (в 2016 году – на 15,3%), в России почти на протяжении всего рассматриваемого периода (кроме 2015 года) уровень цен был несколько выше среднего по Союзу уровня (2-3%).

Поскольку уровень цен в странах различается, то соответственно должен различаться ППС ЭССЕ к доллару США аналогично тому, как это наблюдается в еврозоне. Например, если в 2011 году во всех странах еврозоны официальный курс евро к доллару США составлял 0,72 евро за доллар США, то ППС евро и доллара в странах различался в зависимости от уровня экономического развития страны. В частности, за определенный набор товаров и услуг, который в США можно было купить в США за 1 доллар, в Финляндии и Люксембурге нужно было бы заплатить 91 евроцент, а в Черногории для этого было бы достаточно израсходовать только 37 евроцентов [10, с.70].

В целом по ЕАЭС ППС ЭССЕ к доллару США определяется как обратная величина ППС доллара США к ЭССЕ из таблицы 2. Для отдельных стран ЕАЭС этот показатель рассчитывается путем умножения среднего по ЕАЭС значения на уровень цен из таблицы 7. Результаты расчетов приведены в таблице 8.

Таблица 8

**Расчетные ППС ЭССЕ к доллару США**  
(единиц ЭССЕ за 1 доллар США)

	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Армения	0,47	0,64	0,72	0,63	0,68
Беларусь	0,44	0,50	0,49	0,48	0,53
Казахстан	0,51	0,65	0,54	0,54	0,59
Кыргызстан	0,38	0,50	0,55	0,52	0,55
Россия	0,55	0,60	0,64	0,65	0,68
<b>ЕАЭС</b>	<b>0,54</b>	<b>0,60</b>	<b>0,62</b>	<b>0,63</b>	<b>0,67</b>

Как видно из данных, представленных в таблице 8, на протяжении всего рассматриваемого периода в Беларуси и Кыргызстане покупательная способность ЭССЕ была выше, то есть за меньшее количество ЭССЕ можно приобрести определенный набор товаров и услуг, эквивалентный 1 доллару США. В частности, в 2018 году в Беларуси ППС 1 доллара США составлял 53 ЭССЕ-цента, в Кыргызстане – 55 ЭССЕ-центов. В то же время в Армении и России почти всегда требовалось больше единиц ЭССЕ за 1 доллар США, то есть аналогичный набор товаров и услуг стоил дороже, составляя в 2018 году 68 ЭССЕ-центов. В Казахстане покупательная способность ЭССЕ была как правило выше средней по ЕАЭС (кроме 2015 года). В 2018 году 1 доллар США в Казахстане был эквивалентен 59 ЭССЕ-центам. Средняя же величина по ЕАЭС ППС 1 доллара США составляла 67 ЭССЕ-центов.

## Литература

1. **Шокаманов Ю.К, Демесинова. А.А.** Система индексов для анализа экономического развития региональных объединений стран, не имеющих общей валюты // Журнал «Учет, аудит, статистика». 2018. №1 – сс.197-204.
2. **Шокаманов Ю.К, Демесинова. А.А.** Использование условной счетной единицы для анализа экономического развития региональных объединений стран, не имеющих общей валюты // Журнал «Учет, аудит, статистика». 2018. №2 – сс.191-196.
3. **Адамов В.Е.** Факторный индексный анализ (Методология и проблемы). – М.: Статистика, 1977. – 200 с.
4. **Аллен Р.** Экономические индексы. М.: Статистика, 1980. – 256 с.
5. **Бакланов Г.И.** Некоторые вопросы индексного метода. – М.: Статистика, 1972. – 72 с.
6. **Елисеева И.И., Юзбашев М.М.** Общая теория статистики: Учебник. 5-е изд, перераб. и доп. Москва: Финансы и статистика, 2004. – 656 с.
7. **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.
8. **Теория статистики: учебник** / Р.А. Шмойлова, В.Г. Минашкин, Н.А. Садовникова, Е.Б. Шувалова; под ред. Р.А. Шмойловой. – 5-е изд. – М.: Финансы и статистика, 2008. – 656 с.: ил.
9. **Шокаманов Ю.К, Демесинова. А.А.** Расхождение индексов, взвешенных по разным весам // Научно-информационный журнал «Экономика и статистика». – Астана: Агентство Республики Казахстан по статистике, 2018. - № 1. – С.4-10.
10. **Косарев А.Е.** Паритет покупательной способности национальных валют – уникальный инструмент международных сопоставлений. – Вопросы статистики, 2014, № 5. С.63-72.