

УДК 339.564(479.25)

Е.В. Скидан¹

Л.В. Сорокина²

Владивостокский филиал Российской таможенной академии
Владивосток. Россия

Экономико-статистический анализ экспорта Армении в государства-члены Евразийского экономического союза

В статье представлены результаты экономико-статистического анализа экспорта Армении в государства-члены Евразийского экономического союза за период 2010–2018 гг. Произведен анализ динамики показателей экспорта Армении в страны ЕАЭС, выявлены тенденции изменения объема экспорта и определены прогнозные значения его объема.

Ключевые слова и словосочетания: внешняя торговля, показатели динамики, экспорт, ЕАЭС, структурные сдвиги, индексы, прогноз.

E.V. Skidan

L.V. Sorokina

Vladivostok Branch of the Russian Customs Academy
Vladivostok. Russia

Economic and statistical analysis of Armenia's exports to the member states of Eurasian Economic Union

In article the results of the economic and statistical analysis of Armenia's exports to the member states of Eurasian Economic Union for the period 2010–2018 are presented. An analysis of the dynamics of indicators of Armenia's exports to the EEU countries was made, and also the tendencies of changes in the export volume are

¹ Скидан Елизавета Витальевна – государственный таможенный инспектор отдела таможенного оформления и таможенного контроля Уссурийского таможенного поста, e-mail: liza-skidan97@mail.ru

² Сорокина Людмила Викторовна – канд. биол. наук, доцент, доцент кафедры информатики и информационных таможенных технологий Владивостокского филиала Российской таможенной академии, e-mail: lvsor@mail.ru

revealed and the forecast values of the export volume are determined according to the results of the analysis performed.

Keywords: foreign trade, performance indicators, export, EEU, structural changes, indexes, forecast.

Введение. Актуальность данного исследования состоит в том, что со времени образования Евразийского экономического союза (далее – ЕАЭС) достаточно большое количество публикаций посвящено развитию торговых отношений между Республикой Армения и интеграционным блоком в целом, а также армяно-российской торговле. Вместе с тем проблеме развития торговых отношений Армении с остальными «малыми» (по сравнению с Российской Федерацией) участниками ЕАЭС (Казахстаном, Беларусью и Кыргызстаном) не уделялось должного внимания, что обусловлено незначительными объемами циркулирующих товарных потоков по сравнению с торговлей с Россией [1]. Между тем, экономическое взаимодействие стран ЕАЭС создает предпосылки поступательного экономического развития стран союза и наращиванию производственного потенциала данного интеграционного объединения, так как именно международное кооперирование и интеграция являются основным механизмом мировой экономики. Развитие и стимулирование торговли между Республикой Армения и участниками ЕАЭС представляются перспективными направлениями, поскольку это обеспечивает большой задел для их роста в будущем.

Объективно целью любого интеграционного процесса являются в значительной степени расширение и углубление торговых связей между участниками. С этой точки зрения евразийская интеграция имеет ряд особенностей, главной из которых является неравномерность распределения торговых потоков внутри группы.

Цель работы – экономико-статистический анализ экспорта Армении в государства – члены ЕАЭС за период 2010–2018 гг.

Объектом исследования является внешнеэкономическая деятельность Армении в рамках ЕАЭС. Предмет исследования – показатели объема экспорта в государства-участники ЕАЭС.

Целью работы определены следующие задачи:

- 1) анализ динамики показателей экспорта Армении в страны ЕАЭС;
- 2) выявление тенденций изменения стоимости экспорта;
- 3) определение прогнозных значений стоимости экспорта в 2019 г.

Исходные данные для анализа динамики экспорта Армении в государства-члены Евразийского экономического союза, начиная с 2015 г., были взяты с официального сайта Евразийской экономической комиссии, а до этого периода, с 2010 по 2014 г. – с официального сайта Статистического комитета Армении. Базисной датой анализа принят 2010 год в связи с тем, что период 2010–2014 гг. для большинства стран характеризовался восстановлением экономики после глобального экономического кризиса. В Республике Армения этот процесс проходил довольно быстрыми темпами, и экономическая ситуация данного периода характеризовалась стабильным и устойчивым ростом.

Основная часть. Перед тем как провести анализ экспорта Армении в государства-члены ЕАЭС, представим краткую характеристику Армении и определим основную номенклатуру ее экспорта.

Армения – индустриально-аграрная страна, располагающая существенными запасами медно-молибденовых и полиметаллических руд, строительного камня, минеральных вод, месторождениями драгоценных металлов, полудрагоценных и поделочных камней [5].

Наибольшую долю в стоимости экспортных поставок из Армении составляют чугун, необработанная медь, молибден и другие цветные металлы. Серьезный дисбаланс во внешней торговле, обусловленный экономической изоляцией со стороны соседних стран – Турции и Азербайджана, компенсируется определенной международной помощью (в том числе, от армянской диаспоры), денежными переводами от армян, работающих за границей, и прямыми иностранными инвестициями [5].

Доля Армении в распределяемых таможенных пошлинах на конец 2018 г., полученных от ввоза товаров на территорию ЕАЭС, составляет 1,22%, что выше по сравнению с 2017 г. на 0,11%.

Республика Армения – крупнейший мировой экспортер медной руды (846 млн долл.), крепких напитков (203 млн долл.), золота (142 млн долл.) сигарет и сигар (231 млн долл.). Большое количество товаров на российском рынке импортировано из Армении [6].

Проведем анализ динамики экспорта Армении в государства-члены ЕАЭС.

На рисунке 1 представлен график изменения объемов экспорта Армении в государства-члены ЕАЭС.

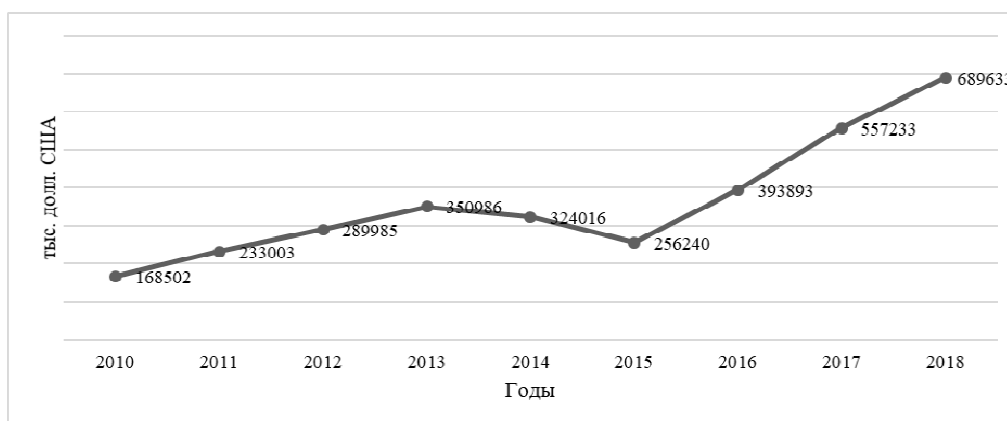


Рис. 1. Динамика экспорта Армении в период с 2010 по 2018 г., тыс. долл. США

Примечание: сост. авт. по [4; 5].

Исходя из представленного графика, можно сделать следующие выводы. Наибольший объем экспорта приходится на 2018, наименьший – на 2010 г. При этом следует отметить, что после вступления Армении в ЕАЭС в 2015 г. наблюдается рост экспорта в государства-члены ЕАЭС.

При проведении анализа экспорта Армении в государства-члены ЕАЭС были рассчитаны основные показатели его динамики (табл. 1).

Таблица 1

Показатели динамики экспорта Армении

Год	Экспорт, тыс. долл. США	Абсолютный прирост		Темп роста		Темп прироста		Абсолютное значение 1% прироста
		цепной	базисный	цепной	базисный	цепной	базисный	
2010	168 502	-	-	-	-	-	-	-
2011	233 003	64 501	64 501	138,28	138,28	38,28	38,28	1685,02
2012	289 985	56 982	121 483	124,46	172,10	24,46	72,10	2330,03
2013	350 986	61 001	182 484	121,04	208,30	21,04	108,30	2899,85
2014	324 016	-26 970	155 514	92,32	192,29	-7,68	92,29	3509,86
2015	256 240	-67 776	87 738	79,08	152,07	-20,92	52,07	3240,16
2016	393 893	137 653	225 391	153,72	233,76	53,72	133,76	2562,40
2017	557 233	163 340	388 731	141,47	330,70	41,47	230,70	3938,93
2018	689 633	132 400	521 131	123,76	409,27	23,76	309,27	6896,33

Так, в 2014 году экспорт снизился по сравнению с 2013 годом на 26 970 тыс. долл., или на 7,68%. Также в 2015 году наблюдается снижение по сравнению с 2014 годом на 67 776 тыс. долл., или на 20,92%. Наибольший рост экспорта Армении в страны ЕАЭС наблюдается в 2017 году по сравнению с предыдущим годом и составляет 163 340 тыс. долл. США с темпом прироста 41,47%. Значительный рост экспорта следует отметить в 2016 году: 137 653 тыс. долл. США, или 53,72%. В 2018 году экспорт вырос на 132 400 тыс. долл. США, или на 23,76%, по сравнению с 2017 годом.

Если рассмотреть базисные индексы по сравнению с 2010 годом, наибольший прирост экспорта Армении наблюдается в 2018 году и составляет 521 131 тыс. долл. США с темпом прироста 309,27%. Следует отметить, что экспорт с каждым годом растет, за исключением 2014–2015 годов.

При увеличении экспорта Армении в страны ЕАЭС в 2018 году на 1% увеличился экспорт на 5572,33 тыс. долл. США.

Для более удобного анализа рассчитаны средние показатели динамики (табл. 2).

Таблица 2

Средние показатели динамики экспорта Армении в государства-члены ЕАЭС

Показатель	Экспорт
Средний уровень ряда, тыс. долл. США	362 610,11
Средний абсолютный прирост, тыс. долл.США	65 141,38
Средний темп роста, %	121,76
Средний темп прироста, %	21,76

Средняя стоимость экспорта Армении в страны ЕАЭС за 2010–2018 гг. составила 362 610,11 тыс. долл. США. Стоимость экспорта в среднем за данный период выросла на 65 141,38 тыс. долл. США, или на 121,76%.

По рисунку 1 и расчетам показателей динамики можно предположить, что экспорт Армении растет по линейному тренду. Поэтому для выравнивания данного ряда используем линейную трендовую модель – уравнение прямой:

$$\hat{y}_t = a_0 + a_1 \cdot t.$$

В результате вычислений рассчитаны коэффициенты и определены параметры уравнения, трендовая модель принимает следующее значение:

$$\hat{y}_t = 362610,11 + 52838,07 \cdot t.$$

Подставляя в данное уравнение последовательно значения t , находим выровненные уровни \hat{y}_t . Значения уровней выровненного ряда найдены верно, т.к.

$$\sum y_i = \sum \hat{y}_i = 3263491.$$

На основании полученного тренда сделан прогноз на 2019 г. Предполагаемый объем экспорта Армении в страны ЕАЭС составляет:

$$\hat{y}_{2019} = 52838,07 \cdot 5 + 362610,11 = 626800,44 \text{ тыс. долл. США.}$$

По состоянию на конец 2018 г. экспорт Армении в страны ЕАЭС составил 689 633 тыс. долл. США, то есть согласно прогнозу, экспорт снизится на конец 2019 г. по сравнению с 2018 г. и составит 626 800,44 тыс. долл. США.

По окончании расчета основной тенденции целесообразно построить график, на котором следует изобразить исходные данные и теоретические значения уровней ряда (рис. 2).

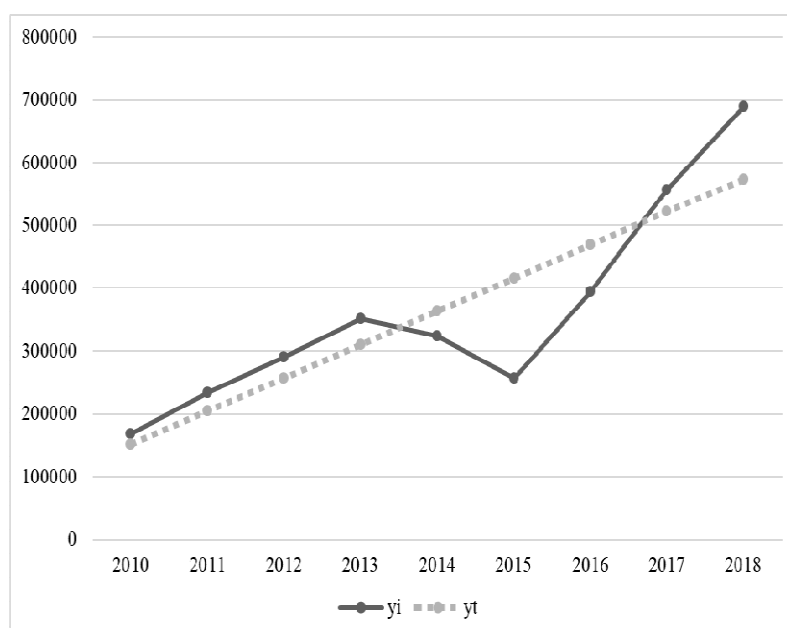


Рис. 2. График исходных данных и теоретических значений уровней ряда (сост. авт.)

Основная тенденция (тренд) показывает, как воздействуют систематические факторы на уровень ряда динамики, а колеблемость уровней около тренда служит мерой воздействия остаточных факторов.

Рассчитан показатель колеблемости экспорта Армении:

$$\sigma_t = \sqrt{\frac{50978575253}{9}} = 75261,45 \text{ тыс. долл. США.}$$

Относительной мерой колеблемости является коэффициент вариации:

$$v = \frac{75261,45}{362610,11} = 0,208, \text{ или } 20,8\%.$$

Таким образом, степень рассеивания является средней.

В целом можно сделать вывод, что экспорт Армении в страны ЕАЭС с каждым годом увеличивается, но нет гарантии его дальнейшего роста.

Вступление Армении в ЕАЭС имело позитивные последствия, так как экспорт с 2015 г. оказался значительно выше, чем до 2015 г. Армении выгодно ввозить товары на территорию стран-членов ЕАЭС, так как нет необходимости поиска рынков сбыта.

Рассмотрим структуру экспорта Армении в государства-члены ЕАЭС (Россия, Казахстан, Беларусь, Кыргызстан). В таблице 3 представлены объемы экспортных поставок Республики Армения в государства-члены ЕАЭС и их удельные веса.

Таблица 3

Объемы экспортных поставок Республики Армения в государства-члены ЕАЭС

Годы	Беларусь		Казахстан		Кыргызстан		Россия		Всего Тыс. долл. США
	Тыс. долл. США	%	Тыс. долл. США	%	Тыс. долл. США	%	Тыс. долл. США	%	
2010	4581	2,72	3083	1,83	330	0,20	160508	95,26	168502
2011	5950	2,55	4399	1,89	381	0,16	222274	95,39	233004
2012	6710	2,31	3964	1,37	202	0,07	279109	96,25	289985
2013	8562	2,44	7293	2,08	1005	0,29	334126	95,20	350986
2014	9037	2,78	6952	2,14	377	0,12	308250	94,96	324616
2015	6810	2,70	466	0,18	371	0,15	244893	96,97	252540
2016	13412	3,40	4974	1,26	1036	0,26	374471	95,07	393893
2017	6993	1,25	4925	0,88	1764	0,32	543551	97,54	557233
2018	11700	1,70	9800	1,42	1000	0,15	667133	96,74	689633

Примечание: сост. по [4; 5]

В анализируемом периоде Россия занимает наибольшую долю экспорта Армении, являясь для Армении важным рынком сбыта. Это взаимовыгодно для обоих государств учитывая, что российский рынок нуждается в товарах Армении из-за санкций, введенных против России. Доля Белоруссии составляет от 2% до 3%, Казахстана – примерно 2%, а Кыргызстана – менее 1%.

Что касается динамики, то никаких изменений по сравнению с 2010 годом не произошло. Наибольшая доля экспорта в стоимостном выражении по-прежнему приходится на Российскую Федерацию.

Проанализировано изменение стоимостного объема экспорта за 2014–2018 гг. с помощью корреляционно-регрессионного анализа (табл. 4).

Таблица 4

Исходные данные для анализа (2014–2018 гг.)

Номер периода, i	Отчетный период	Экспорт, млн долл. США, y_i	Период, x_i
1	1 полугодие 2014 г.	190,6	1
2	2 полугодие 2014 г.	133,4	2
3	1 полугодие 2015 г.	134,9	3
4	2 полугодие 2015 г.	121,3	4
5	1 полугодие 2016 г.	187,6	5
6	2 полугодие 2016 г.	206,3	6
7	1 полугодие 2017 г.	309,6	7
8	2 полугодие 2017 г.	247,6	8
9	1 полугодие 2018 г.	329,0	9
10	2 полугодие 2018 г.	360,0	10

Примечание: сост. по [4; 5].

В качестве зависимой переменной y взят экспорт. Фактор, оказывающий влияние на величину y , – период (x).

Рассчитан коэффициент корреляции между x и y ($r = 0,86$). Положительный знак коэффициента свидетельствует о том, что связь прямая и существует высокая зависимость между переменными. Определено уравнение регрессии в виде: $y = a + a_1 \cdot x$.

Анализ взаимосвязи производился с использованием MS Excel. Уравнение регрессии имеет следующий вид:

$$y = 87,333 + 24,490x.$$

Коэффициент регрессии $a_1 = 24,490$ положителен, значит, с увеличением периода общий объем экспорта будет возрастать на 24,490 млн долл., если на него не повлияют иные факторы, не учтенные в данной модели.

Для определения значимости коэффициента регрессии использовалось фактическое значение t -критерия Стьюдента. В данном случае имеем $t_{факт} = 8,223$. При уровне значимости $\alpha = 0,05$ и количестве степеней свободы $k = 8$ критическое значение t -критерия составляет $t_{крит} = 2,3060$. Соотношение $t_{факт} > t_{крит}$ выполняется, следовательно, коэффициент регрессии $a_1 = 24,490$ существен с вероятностью 95%.

Полученная модель проверена на адекватность исходным данным, для чего применялся F -критерий Фишера. $F_{факт} = 22,84$. При уровне значимости $\alpha = 0,05$ и количестве степеней свободы $k_1 = 1$ и $k_2 = 8$ имеем $F_{крит} = 5,32$. Поскольку $22,84 > 5,32$, полученная модель регрессии адекватна исходным данным. Коэффициент детерминации составляет $r^2 = 0,741$, т.е. найденное уравнение регрессии объясняет 74,1% вариации стоимостного объема экспорта и 25,9% изменений происходит за счет влияния прочих факторов.

Таким образом, между стоимостным объемом экспорта и периодами существует связь, которую можно выразить уравнением $y = 87,333 + 24,490x$.

Для анализа изменения в структуре экспорта 2010 и 2018 г. был рассчитан индекс структурных различий А. Салаи. Данный индекс (0,15) свидетельствует о незначительных изменениях в структуре экспорта Армении в страны ЕАЭС в 2010 и 2018 гг.

Для анализа изменения экспорта за счет изменения цен, количества вывезенных товаров и других факторов рассчитаны различные индексы за отчетный период на основе данных табл. 5.

Таблица 5

Стоимостной и физический объем экспорта

Показатель	2017 г.		2018 г.	
	Объем, тыс. т	Стоимость, тыс. долл. США	Объем, тыс. т	Стоимость, тыс. долл. США
Экспорт	106 571	557 233	127 474	689 633

Источник: сост. по [4].

$$I_p = I_{p(p)} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} = \frac{689634,3}{666689,02} \approx 1,034$$

Сводный индекс цен (индекс цен фиксированного состава) составляет 1,034. Это означает, что в отчетном периоде стоимость экспорта выросла на 3,4% за счет изменения цен.

Сводный индекс физического объема равен:

$$I_q = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{666689,02}{557366,33} \approx 1,196$$

Следовательно, в 2018 году стоимость экспорта выросла на 19,6% за счет изменения количества вывезенных товаров.

Сводный индекс стоимости составляет:

$$I_{pq} = I_p \cdot I_q = 1,034 \cdot 1,196 = 1,237.$$

Это означает, что в 2018 г. стоимостной объем экспорта в целом вырос на 23,7% за счет влияния всех факторов.

$$I_{\bar{p}\left(\frac{q}{\sum q}\right)} = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum q_1} \div \frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0} = \frac{666689,02}{127474} \div \frac{557366,33}{106571} = 5,23 \div 5,23 \approx 1.$$

Определен индекс структурных сдвигов:

$$I_{\bar{p}\left(\frac{q}{\sum q}\right)} = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum q_1} \div \frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0} = \frac{666689,02}{127474} \div \frac{557366,33}{106571} = 5,23 \div 5,23 \approx 1.$$

Иначе говоря, в 2018 г. средняя цена вывезенных товаров не изменилась за счет структурных сдвигов.

Рассчитан индекс средней цены:

$$I_{\bar{p}(p)} \times I_{\bar{p}\left(\frac{q}{\sum q}\right)} = I_{\bar{p}} = 1,034 \cdot 1 \approx 1,034.$$

Следовательно, в 2018 г. средняя цена вывезенных товаров в целом выросла на 3,4% в результате влияния всех факторов.

Значения полученных индексов являются положительными, что свидетельствует об экономическом росте и развитии внешнеэкономической деятельности Армении и, следовательно, усилении роли в торговле со странами ЕАЭС.

Вывод. Проведен экономико-статистический анализ динамики и структуры экспорта Армении в государства-члены Евразийского экономического союза. По итогам анализа можно отметить, что начиная с 2015 года объемы экспорта Армении в государства-члены ЕАЭС постепенно увеличивались. Ключевыми причинами такой ситуации являются следующие:

- 1) после вступления Армении в ЕАЭС в 2015 г. контрагентам стало более выгодно торговать беспошлинно с партнерами из стран – членов ЕАЭС, не пытаясь найти рынки сбыта с зарубежными странами, где действуют высокие пошлины;
- 2) объемы экспорта в Россию резко увеличились в связи с введением против России санкций западных стран.

Вступление Армении в Евразийский экономический союз привело к возрастанию стоимостных объемов экспорта и, согласно прогностической модели, данная тенденция будет прослеживаться и дальше.

1. Айрапетян В.Л. Роль «малых» участников ЕАЭС во внешней торговле Армении // Научный результат. Экономические исследования. 2017. Т. 3, №4. С. 3–9.
2. Ларькина Е.В., Поштакова Г.А. Таможенная статистика: учеб. пособие. СПб.: Троицкий мост (ТМ), 2017.
3. ОЕС: Обсерватория экономической сложности [Электронный ресурс] // Армения. URL: <https://atlas.media.mit.edu/ru/profile/country/arm/> (дата обращения 11.11.2018).

4. Официальный сайт Евразийской экономической комиссии. URL: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/tradestat/analytics/Pages/default.aspx (дата обращения 13.11.2018).
5. Официальный сайт статистического комитета Республики Армения. URL: <https://www.armstat.am/ru/?nid=159> (дата обращения 17.11.2018).
6. Экономика Армении [Электронный ресурс] // Все об Армении. URL: <http://all-armenia.com/gosudarstvo/ekonomika.html> (дата обращения 11.11.2018).
7. Вестник академии знаний. 2017. № 4 (23). С. 203–207.

Транслитерация

1. Ajrapetyan V.L. Rol' «malyh» uchastnikov EAES vo vneshnej torgovle Armenii // Nauchnyj rezul'tat. Ekonomicheskie issledovaniya. 2017. Т. 3, № 4. Р. 3-9.
2. Lar'kina E.V., Poshtakova G.A. Tamozhennaya statistika: uchebnoe posobie. – Sankt-Peterburg: Troickij most (TM), 2017.
3. OES: Observatoriya ekonomicheskoy slozhnosti [Elektronnyj resurs] // Armeniya. URL: <https://atlas.media.mit.edu/ru/profile/country/arm/> (Data obrashcheniya 11.11.2018).
4. Oficial'nyj sajt Evrazijskoj ekonomicheskoy komissii. URL: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/tradestat/analytics/Pages/default.aspx (Data obrashcheniya 13.11.2018).
5. Oficial'nyj sajt statisticheskogo komiteta Respubliki Armeniya. URL: <https://www.armstat.am/ru/?nid=159> (Data obrashcheniya 17.11.2018).
6. Ekonomika Armenii [Elektronnyj resurs] // Vse ob Armenii. URL: <http://all-armenia.com/gosudarstvo/ekonomika.html> (Data obrashcheniya 11.11.2018).
7. Vestnik akademii znaniy. 2017. № 4 (23). S. 203–207.

© Е.В.Скидан, 2019

© Л.В. Сорокина, 2019

Для цитирования: Скидан Е.В., Сорокина Л.В. Экономико-статистический анализ экспорта Армении в государства-члены Евразийского экономического союза // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2019. Т. 11, № 3. С. 105–114.

For citation: Skidan E.V., Sorokina L.V. Economic and statistical analysis of Armenia's exports to the member states of Eurasian Economic Union, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2019, Vol. 11, № 3, pp. 105–114.

DOI [dx.doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-3/105-114](https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-3/105-114)

Дата поступления: 07.06.2019.