

приобретение деталей, обработка заявок клиентов, проверка контрагента службой безопасности. Исходя из опыта введения сервисного подхода, компании начинают со списка в 10-12 самых значимых для бизнеса услуг, а затем поэтапно увеличивают его в соответствии с новыми требованиями.

После этого определяются исполнители, которые будут обрабатывать заявки от клиентов. Ответственными за исполнение могут быть как сотрудники компании, так и наёмные рабочие. Например, подготовка доверенности является работой штатного юриста, а поддержка ИТ-инфраструктуры может быть передана на подряд. В этом случае необходимо решить, включать ли подрядчиков в свою систему или обмениваться заявками и статусами выполнения с системой подрядчика.

#### ***Список использованных источников:***

1. Артём Шуткин Сервисный подход в бизнес-анализе. Руководство по организации “Единого окна услуг” [Электронный ресурс] / ECM-Journal-URL: <https://ecm-journal.ru/docs/Enterprise-Management---servisnyjj-podkhod-v-biznese.aspx> (дата обращения: 26.11.2020).

## **АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ РФ С СТРАНАМИ СНГ**

**А.Д. Панюшкина**

Научный руководитель Е.Н. Осипова-Барышева

Участие страны в международных экономических отношениях является неотъемлемой частью развития не только изучаемого субъекта, но и мира в целом. Одной из форм участия в МЭО является внешняя торговля. Внешняя торговля – это торговые отношения страны с другими государствами, которые включают в себя как ввоз (импорт) товаров и услуг, так и их вывоз (экспорт). Роль внешней торговли колоссальна, так как она

является одним из факторов, способствующих инновационному росту и повышению эффективности бизнеса[1].

Внешняя торговля имеет большое значение как для осуществления рыночных реформ в России, так и для формирования позиции нашей страны в международном разделении труда (МРТ), определении наиболее эффективных форм и направлений использования сравнительных преимуществ, имеющихся у страны [2].

В качестве объекта исследования были использованы данные об объемах внешней торговли со странами, входящими в Содружество Независимых Государств (СНГ) в период с 2000 по 2018 гг.

**Актуальностью работы** является изучение структуры и динамики развития внешнеторговой деятельности Российской Федерации.

**Практической значимостью данной работы** является определение тенденции изменений показателей внешней торговли Российской Федерации со странами СНГ.

**Научная новизна** заключается в использовании двухфакторного дисперсионного анализа для отслеживания динамики развития внешней торговли.

**Цель работы:** анализ показателей внешней торговли Российской Федерации со странами СНГ средствами двухфакторного дисперсионного анализа без повторений.

В ходе данной работы был применен двухфакторный дисперсионный анализ с повторениями.

Двухфакторный дисперсионный анализ применяется для того, чтобы проверить возможную зависимость результативного признака от двух факторов – *А (по экспорту)* и *Б (по импорту)*.

Исходные данные, представленные на рисунке 1, взяты с федеральной службы государственной статистики Росстат[3].

	Экспорт																		
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Азербайджан	136,00	133,00	277,00	410,00	621,00	858,00	1381,00	1397,00	1966,00	1469,39	1562,11	2504,50	2844,05	2908,60	3372,81	2287,28	1506,42	1934,80	1713,00
Армения	27,50	75,50	94,50	126,00	135,00	191,00	392,00	656,00	692,00	611,98	700,55	784,76	915,47	989,50	1093,98	1054,35	964,69	1244,99	1351,00
Беларусь	5568,00	5438,00	5922,00	7602,00	11219,00	10118,00	13099,00	17205,00	23507,00	16726,30	18058,19	24930,20	24565,95	20027,70	19989,20	15417,39	14297,16	18594,95	21963,00
Казахстан	2247,00	2778,00	2403,00	3279,00	4664,00	6524,00	8967,00	11920,00	13299,00	9147,18	10795,76	14098,68	15080,35	17460,10	14277,31	10788,14	9621,84	12439,61	13041,00
Киргизия	103,00	83,30	104,00	161,00	268,00	398,00	561,00	879,00	1308,00	915,53	992,05	1158,81	1634,07	2029,50	1743,97	1303,80	1035,33	1396,26	1638,00
Республика Молдова	210,00	240,00	269,00	306,00	372,00	448,00	664,00	870,00	1147,00	694,99	1111,48	1483,62	1608,97	1320,90	1480,32	1036,37	912,02	864,51	1205,00
Таджикистан	55,90	69,40	67,90	128,00	183,00	240,00	378,00	607,00	794,00	573,13	673,32	721,83	677,89	724,40	890,37	762,55	660,57	692,33	850,00
Туркмения	130,00	140,00	143,00	222,00	242,00	224,00	229,00	384,00	808,00	991,97	759,06	1155,06	1250,96	1430,00	1155,95	914,19	570,52	343,78	289,00
Узбекистан	274,00	409,00	453,00	512,00	767,00	861,00	1087,00	1729,00	2038,00	1694,44	1890,11	2105,94	2324,88	2804,00	3120,80	2233,08	1965,25	2625,08	3318,00
Украина	5024,00	5282,00	5885,00	7595,00	10770,00	12402,00	14983,00	16425,00	23567,00	13835,64	23142,60	30491,72	27204,04	23795,70	17061,09	9294,85	6431,88	7943,07	9521,00

  

	Импорт																		
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Азербайджан	135,00	81,10	86,80	93,00	139,00	206,00	260,00	328,00	412,00	311,39	385,64	571,71	563,86	637,20	635,87	517,87	446,46	692,53	773,00
Армения	44,00	51,80	56,60	78,70	73,70	101,00	104,00	166,00	204,00	111,27	158,53	209,28	300,68	352,30	313,95	214,24	396,54	526,97	636,00
Беларусь	3710,00	3963,00	3977,00	4880,00	6485,00	5716,00	6845,00	8879,00	10552,00	6718,49	9816,07	14508,64	11866,18	13555,00	12749,79	9010,82	9807,50	12023,20	12410,00
Казахстан	2200,00	2018,00	1946,00	2475,00	3429,00	3225,00	3840,00	4623,00	6379,00	3697,14	4477,99	6579,03	8617,82	9010,70	7445,36	4807,39	3645,48	5001,54	5349,00
Киргизия	88,60	61,90	74,20	104,00	150,00	146,00	194,00	291,00	491,00	367,13	386,84	292,86	195,73	110,10	73,85	73,10	179,20	210,59	251,00
Республика Молдова	325,00	347,00	281,00	403,00	496,00	548,00	323,00	490,00	652,00	352,42	420,73	468,59	476,95	417,50	315,29	185,91	248,68	352,77	356,00
Таджикистан	237,00	130,00	66,00	69,90	75,90	95,00	126,00	162,00	213,00	213,40	213,40	88,62	67,13	37,90	37,27	52,17	26,40	25,25	44,30
Туркмения	473,00	39,10	32,10	28,40	43,20	77,20	80,10	69,10	100,00	45,09	146,57	142,59	183,13	139,40	90,93	73,49	330,03	84,47	123,00
Узбекистан	663,00	584,00	344,00	484,00	613,00	904,00	1292,00	1471,00	1300,00	847,33	1556,48	1855,92	1390,51	1258,70	875,17	601,88	759,03	1026,64	1063,00
Украина	3651,00	3845,00	3230,00	4437,00	6100,00	7819,00	9238,00	13330,00	16254,00	9130,85	14044,04	20123,27	17980,37	15790,50	10749,75	5672,78	3950,96	4912,05	5462,00

Рисунок 1. Фрагмент экрана с таблицами исходных данных

Выдвигаем гипотезы:

Гипотеза Н0А: Фактор года не оказывает влияние на внешнюю торговлю РФ.

Гипотеза Н1А: Фактор года оказывает влияние на внешнюю торговлю РФ.

Гипотеза Н0Б: Фактор страны не оказывает влияние на внешнюю торговлю РФ.

Гипотеза Н1Б: Фактор страны оказывает влияние на внешнюю торговлю РФ.

С помощью аппарата двухфакторного дисперсионного анализа без повторений (пакета «Анализ данных» MSExcel) были рассчитаны следующие таблицы анализа (рисунок 2 и 3)

Дисперсионный анализ						
Источник вариации	SS	df	MS	F	P-Значение	F критическое
Строки	6278737924	9	697637547,1	74,18491907	7,40496E-53	1,938083286
Столбцы	823346308,9	18	45741461,61	4,864025226	1,2423E-08	1,667863178
Погрешность	1523453608	162	9404034,618			
Итого	8625537841	189				

Рисунок 3. Фрагмент экрана с таблицей анализа по экспорту

Дисперсионный анализ						
Источник вариации	SS	df	MS	F	P-Значение	F критическое
Строки	2341540469	9	260171163,2	66,86300592	5,612E-50	1,938083286
Столбцы	209823015,2	18	11656834,18	2,995762341	0,000115643	1,667863178
Погрешность	630359462	162	3891107,79			
Итого	3181722946	189				

Рисунок 3. Фрагмент экрана с таблицей анализа по импорту

По результатам исследования можно сделать следующие выводы:

По экспорту -поскольку F набл. >Fкрит., принимается гипотеза Н1А, фактор года оказывает влияние на внешнюю торговлю РФ. А так же

принимается гипотеза Н1Б, где фактор страны оказывает влияние на внешнюю торговлю РФ.

По импорту - так как  $F_{\text{набл.}} > F_{\text{крит.}}$ , принимается гипотеза Н1А, фактор года оказывает влияние на внешнюю торговлю РФ. А так же принимается гипотеза Н1Б, где фактор страны оказывает влияние на внешнюю торговлю РФ.

Таким образом, при изучении развития внешней торговли РФ с странами СНГ, было выявлено то, что оба фактора оказывают влияние на экспорт и импорт в стране.

#### ***Список использованных источников:***

1. Внешняя торговля России со странами СНГ [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vneshnyaya-torgovlya-rossii-so-stranami-sng-sovremennoe-sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya>
2. Внешняя торговля в экономике России [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.dslib.net/economika-mira/vneshnjaja-torgovlja-v-jekonomike-rossii.html>
3. Росстат. Внешняя торговля [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11193>

## **ПОИСК ОПТИМАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОННЫХ АУКЦИОНОВ**

**Ю.В. Уварова**

Научный руководитель В.М. Монтлевич

С развитием вычислительной техники и проникновением ИТ-технологий во все области экономической деятельности возникла новая форма торговли – электронный аукцион, который набирает всё большую популярность.