



Рынок валютно-финансовых услуг

Димитриос СЕРЕНИС,
Пауль СЕРЕНИС

**ВОЛАТИЛЬНОСТЬ ВАЛЮТНОГО КУРСА
И ОТРАСЛЕВОЙ ЭКСПОРТ:
ЭМПИРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
ИЗ ДВЕНАДЦАТИ СТРАН ЕС (1973–2004)**

Резюме

Анализируется потенциальное влияние волатильности валютного курса на отраслевой экспорт сельскохозяйственной продукции 12 стран ЕС (Австрии, Дании, Финляндии, Франции, Греции, Италии, Ирландии, Нидерландов, Испании, Швеции, Португалии и Великобритании) в период 1973–2004 годов. После подробного анализа необходимых литературных источников мы можем сделать вывод: ученые часто исследовали гипотезу, утверждающую, что волатильность валютного курса является большим источником риска. Вследствие этого некоторые ученые отмечали, что волатильность валютного курса вынудила отдельных производителей изменить направление поставок своей продукции с внешнего рынка на внутренний, где присутствует гораздо меньший риск. Все вышеперечисленное вызвало снижение общего уровня торговли. Обзор литературы позволил определить результаты влияния волатильности валютного курса на уровень торговли. Он обнаружил раз-

© Димитриос Серенис, Пауль Серенис, 2011.

Серенис Димитриос, научный сотрудник Технологического института образования Западной Македонии, отделение в Кастории, факультет международной торговли, Греция.

Серенис Пауль, доцент Технологического института образования Западной Македонии, отделение во Флорине, факультет сельского хозяйства, Греция.

ного рода результаты с учетом влияния нестабильного валютного курса на уровень торговли в целом. Следовательно, ожидаемые взаимосвязи между нестабильным валютным курсом и уровнем экспортных поставок могут быть отрицательными, положительными либо сомнительными. Мы исследуем волатильность валютного курса, используя степень стандартного отклонения среднего значения логарифма реального валютного курса как степень нестабильного валютного курса и, согласно концептуальным рамкам несовершенной замены, получаем сокращенную форму экспортной количественной модели, подобной модели Аризо. В целом результаты соответствуют исследованиям предыдущих лет, которые не смогли дать оценки влияниям на волатильность или экспортные поставки. Среди четырнадцати стран, о которых будет идти речь в исследовании, только для двух показателей волатильности валютного курса можно назвать значимым и достоверным.

Ключевые слова

Экспорт, ЕС, волатильность валютного курса.

Классификация по JEL: F10, E00.

1. Вступление

В статье рассмотрено влияние волатильности валютного курса на реальные экспортные поставки таких стран, как Австрия, Дания, Финляндия, Франция, Греция, Ирландия, Италия, Нидерланды, Испания, Швеция, Португалия, Великобритания, в период 1973–2006 годов. Мы используем стандартное отклонение среднего значения логарифма реального валютного курса как степень волатильности валютного курса. В целом полученные результаты указывают на то, что волатильность валютного курса (за исключением двух вышеуказанных стран: Португалии и Франции) не влияет на величину экспортных поставок этих европейских государств.

Влияние нестабильного валютного курса на торговлю обратило внимание ученых в период перехода от фиксированного к гибкому валютному курсу в Европе в 1973 году. Экономическая теория (Clark P., 1973, с. 302–313) утверждает, что нестабильность валютного курса порождает неопределенность в отношении цен, которые будут установлены для экспортеров в будущем. Поскольку большинство торговых договоров, объединенных платежным лагом, выделяют время на поставку продукции или предлагают торговый кредит, это ведет к неопределенности в отношении дальнейшего

курса иностранной валюты и собственной прибыли импортеров. Как следствие, производители могут отдать предпочтение более определенной прибыли. Таким образом, сомнительные доходы будут переводить внимание производителей на отечественные рынки, которые, в свою очередь, будут снижать уровень экспортных поставок. Это аргумент в пользу негативного влияния, и возможно, что определенные теоретические модели будут иметь и положительный эффект. Ранние эмпирические исследования способствовали распространению негативных влияний, хотя существовало много работ, которые описывали определенные взаимосвязи между величиной экспорта и экспортными поставками (Hooper P. та Kohlagen S., 1978, с. 483–511).

В 1980-х годах (1980–1989) все-таки были найдены некоторые положительные и отрицательные, статистически значимые взаимосвязи между величиной экспорта и экспортными поставками (Thursby J. та Thursby M., 1987, с. 488–495). Дэвид Кашмен опубликовал серию работ (Cushman D., 1983, с. 45–63, 1986, с. 361–379, 1988, с. 317–330), используя более современные методы анализа. Позже одни ученые признали эти взаимосвязи положительными (Asseery A. и Peel D., 1991, с. 173–177), тогда как другие назвали их отрицательными (Arize A., 1995, с. 37–51, 1996, с. 187–205, 2000, с. 345–369), либо, в некоторых случаях, речь шла об отсутствии взаимосвязей в целом (Arize A., 1999, с. 345–369). Начиная с 2000 года и далее, наблюдаются некоторые изменения в эмпирических исследованиях (Abbott A., Darnell A. и Evans, 2001, с. 47–49; Doganlar M., 2002, с. 859–863; Du H. и Zhu Z., 2001 с. 106–121; Bredin, Fountas и Murphy, 2003, с. 193–208). Эти изменения касаются ряда стран, о которых говорится в исследовании, временных промежутков, разной степени волатильности и разных типов валютных курсов. Принимая во внимание некоторые эмпирические данные, мы можем утверждать, что исследования проводились преимущественно с помощью таких методов подсчета, как ECM или ARCH-GARCH. Изменения в отношении приведенных стран наблюдаются по таким четырем категориям: развитые страны; развивающиеся страны; смешанная категория, которая включает страны Европы и другие страны, а также категория, состоящая исключительно, из стран Европы. Преимущественно ученые пытаются изучать развивающиеся страны. Исследований по одним лишь странам Европы очень мало. Определение взаимосвязей между величиной экспортных поставок и волатильностью валютного курса требует дальнейшего изучения.

Страны и информация о них

Наши предварительные исследования о влиянии волатильности валютного курса на величину экспорта (Serenis D., 2006, с. 117–167; Serenis D., Cameron S. и Serenis P., 2008, с. 375–376; Serenis D. и Serenis P. 2010) не смогли определить значимость взаимосвязей между экспортом и волатильностью валютного курса. Хотя наше исследование о влиянии вола-

тильности валютного курса на отраслевую торговлю (Serenis D. 2009, с. 117–118) показывает, что для некоторых стран и некоторых продуктов является возможным оценить значимые связи. В статье мы проводим дополнительные исследования относительно влияния волатильности валютного курса на 12 европейских стран. Причина выбора этих стран и продуктов заключается в том, что в научных источниках мало внимания уделялось изучению влияния волатильности валютного курса на экспортные поставки. Мы исследуем влияние волатильности валютного курса для таких стран, как Австрия, Дания, Финляндия, Франция, Греция, Ирландия, Италия, Нидерланды, Испания, Швеция, Португалия, Великобритания, в период 1973–2006 годов. Всю необходимую информацию нам предоставила Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН за исключением данных ВВП, которые были взяты с Евростата. В связи с разнообразием продукции, которая экспортируется этими странами, мы не используем один и тот же продукт для каждой выбранной страны, поскольку другие страны могут не быть экспортерами этого продукта. Мы выбираем одну единицу сельскохозяйственного продукта, который экспортируется страной в наибольшем количестве.

Таблица 1

Выбранные продукты

Страна	Продукция
Австрия	Пшеница
Дания	Свинина
Финляндия	Ячмень
Франция	Пшеница
Греция	Помидоры
Ирландия	Свинина
Италия	Помидоры
Нидерланды	Кукуруза
Испания	Цитрусовые
Швеция	Пшеница
Великобритания	Ячмень
Португалия	Помидоры

3. Расчеты результатов

Наше исследование будет основываться на уравнении сокращенной формы, подобно тому, которое исследовал ученый Аризо. Таким образом:

$$\log(X) = \lambda_0 + \lambda_1 * \log(PX/Pw) + \lambda_2 * \log(GDP) + \lambda_3 + \lambda_4 * (V) + \omega,$$

где X – это реальные экспортные поставки (объем экспорта сокращается за счет стоимости единицы продукта),

PX/Pw – относительная цена,

GDP – реальный ВВП,

T – время,

V – волатильность (определяется как стандартное отклонение среднего значения логарифма реального валютного курса, $D2$, $D3$, $D4$ – периодические переменные).

ω – остаточный член.

Более того, мы определим потенциальное влияние уровня экспортных поставок с применением методики корректировки ошибок. Если показатель отечественных возможностей увеличит возможности страны по производству продукции, то увеличатся и экспортные поставки. Мы ожидаем, что λ_2 будет положительным, с другой стороны – если относительная цена возрастет, то спрос на экспортные поставки упадет, поэтому ожидаем, что λ_1 будет отрицательным. (Goldstein и Khan, 1976). В отношении к волатильности валютного курса ожидаемый результат может быть как положительным, так и отрицательным, либо не иметь влияния вообще.

4. Единичные корни и коинтеграция

Согласно методике корректирования ошибок, мы демонстрируем результаты расширенного тестирования Дики-Фуллера в отношении единичных корней, а также результаты тестирования Энгла и Грейнджера в отношении коинтеграционных процессов.

Таблица 2

**Расширенное тестирование Дики–Фуллера
 относительно единичных корней**

Страны	Переменные величины и взаимосвязи			
	Vex	$ВВП$	$V2$	P
Австрия	I(1)	I(2)	I(0)	I(1)
Дания	I(1)	I(1)	I(0)	I(1)
Финляндия	I(1)	I(2)	I(0)	I(1)
Франция	I(0)	I(0)	I(0)	I(2)
Греция	I(1)	I(1)	I(0)	I(1)
Ирландия	I(1)	I(2)	I(0)	I(1)
Италия	I(3)	I(1)	I(0)	I(1)
Нидерланды	I(1)	I(3)	I(0)	I(0)
Испания	I(1)	I(2)	I(0)	I(0)
Швеция	I(0)	I(0)	I(0)	I(1)
Великобритания	I(2)	I(1)	I(0)	I(0)
Португалия	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)

Примечания:

Все тесты составлены с использованием 5 % степени значимости. Vex – это величина экспортных поставок, GDP – реальный внутренний валовой продукт, $V2$ – волатильность, а P – это отношения между мировыми ценами и ценами каждой страны.

Для Ирландии, Греции, Португалии промышленное производство является основой для ВВП.

Все тесты составлены с применением максимум трех часовых лагов.

Обратив внимание на вышеприведенные результаты тестирования, мы приходим к выводу, что большинство стран, о которых идет речь в исследовании, имеют порядка одного единичного корня не выше 3.

5. Коинтеграционный тест Энгла и Грейнджера

В дополнение к расширенному тестированию Дики-Фуллера относительно единичных корней, мы также попытаемся исследовать результаты коинтеграционного теста Энгла и Грейнджера, отображенные в таблице 3. Как мы можем увидеть из таблицы, все страны, за исключением Франции и Великобритании, не имеют коинтеграции.

Таблица 3

Коинтеграционный тест Энгла и Грейнджера

Страны	Взаимосвязи
Австрия	Нет коинтеграции
Дания	Нет коинтеграции
Финляндия	Нет коинтеграции
Франция	Коинтеграция
Греция	Нет коинтеграции
Ирландия	Нет коинтеграции
Италия	Нет коинтеграции
Нидерланды	Нет коинтеграции
Испания	Нет коинтеграции
Швеция	Нет коинтеграции
Великобритания	Коинтеграция
Португалия	Нет коинтеграции

Примечание:

Все тесты составлены с применением 5 % степени значимости.

6. Результаты

Получив наличие коинтеграционных связей в случае Франции и Великобритании, мы используем модель корректирования ошибок, результаты которой представлены в табл. 4.

Большинство контрольных величин включает в себя величины ВВП, Р. По отношению к упомянутым величинам волатильность для большинства этих стран имеет отрицательный коэффициент, хотя только один из коэффициентов волатильности является значимым на стандартном 5 % уровне значимости для Франции. В связи с отсутствием коинтеграции для упомянутых стран, будет оцениваться модель первой разницы. Результаты оценивания отображены в таблице (5).

Как для модели корректирования ошибок, так и для модели первой разницы, большинство контрольных величин включает в себя величины ВВП, Р. Принимая во внимание волатильную переменную всех исследуемых стран, мы видим отрицательные взаимосвязи, за исключением Финляндии и Австрии, отображающие положительные взаимосвязи. Принимая во внимание исследуемые коэффициенты волатильности, только коэффициент для Италии является значимым при стандартном 5 % уровне значимости.

Таблица 4

Результаты модели корректирования ошибок

Страны	Переменные					Статистика
	Константа	<i>P</i>	<i>ВВП</i>	<i>V2</i>	<i>ЕС</i>	
Франция	0.025246 (0.531768)	-0.179033 (-0.537111)	-0.626212 (-0.312721)	-12.83381 (-2.30511)	-0.873274 (-3.610892)	<i>D.W</i> =1.808 <i>S.E</i> =0.1220 <i>R</i> ² =0.56211
Велико- британия	0.148153 (1.218109)	-0.701384 (-1.144320)	-3.428434 (-0.874710)	4.866488 (0.657798)	-0.457364 (-3.850872)	<i>D.W</i> =2.282 <i>R</i> ² =0.45680 <i>S.E</i> =0.4030

Примечания:

Все тесты составлены с применением 5 % степени значимости. *Vex* – это величина экспортных поставок, *GDP* – реальный внутренний валовой продукт, *V2* – волатильность, а *P* – это отношение между мировыми ценами и ценами каждой страны.

Для Ирландии, Греции, Португалии промышленное производство является основой для *ВВП*.

Все переменные величины находятся в линейной форме.

Для Греции реальный эффективный валютный курс, который основывается на затратах на выплату заработной платы, используется как результат недостаточного индекса потребительских цен.

Таблица 5

Возможные регрессии первой разницы

Страны	Переменные					Статистика
	Константа	<i>P</i>	<i>ВВП</i>	<i>V2</i>		
Австрия	0.116336 (0.928192)	-0.633552 (-2.168615)	-4.398354 (-1.013329)	23.26562 (1.211780)		<i>D.W</i> =1.830 <i>S.E</i> =0.2373 <i>R</i> ² =0.40767
Дания	0.002644 (0.102247)	1.316939 (1.764516)	-0.766718 (-0.830571)	-4.008632 (-0.974367)		<i>D.W</i> =0.181 <i>S.E</i> =0.0918 <i>R</i> ² =1.85787
Финляндия	0.390264 (0.1666)	-3.693313 (-14.38846)	-10.96361 (-1.582590)	42.50514 (1.558656)		<i>D.W</i> =2.042 <i>S.E</i> =1.1484 <i>R</i> ² =0.89949
Греция	-0.016501 (-0.09214)	-1.165167 (-2.236538)	1.951706 (0.433929)	-16.81688 (-0.96092)		<i>D.W</i> =2.145 <i>R</i> ² =0.27042 <i>S.E</i> =0.8594
Ирландия	0.050891 (0.483020)	0.300050 (0.528242)	0.562837 (0.525967)	-12.43234 (-1.406416)		<i>D.W</i> =1.474 <i>S.E</i> =0.2923 <i>R</i> ² =0.09623
Италия	0.098021 (1.319966)	-0.345680 (-1.017466)	-0.618054 (-0.181288)	-0.049911 (-0.011800)		<i>D.W</i> =1.830 <i>S.E</i> =0.2373 <i>R</i> ² =0.40767

Страны	Переменные				Статистика
	Константа	<i>P</i>	<i>ВВП</i>	<i>V2</i>	
Нидерланды	-0.189968 (-1.027642)	-1.505225 (-8.817653)	6.192257 (0.945018)	-1.778244 (-0.073847)	<i>D.W</i> =2.192 <i>S.E</i> =0.5676 <i>R</i> ² =0.78504
Португалия	0.172168 (0.838403)	-0.609111 (-1.500130)	0.894829 (0.237800)	-48.76328 (-1.390467)	<i>D.W</i> =2.827 <i>S.E</i> =0.8383 <i>R</i> ² =0.12770
Испания	-0.016039 (-0.130560)	-0.108185 (-0.126698)	1.488223 (0.369602)	-0.519504 (-0.065872)	<i>D.W</i> =3.467 <i>S.E</i> =0.2805 <i>R</i> ² =0.00822
Швеция	-0.228404 (-0.928580)	-2.599160 (-2.700771)	12.51713 (1.431381)	-2.565302 (-0.149213)	<i>D.W</i> =2.352 <i>S.E</i> =0.7565 <i>R</i> ² =0.33767

Примечания:

Все тесты составлены с применением 5 % степени значимости. *Vex* – это величина экспортных поставок, *GDP* – реальный внутренний валовой продукт, *V2* – волатильность, а *P* – это отношение между мировыми ценами и ценами каждой страны.

Для Ирландии, Греции, Португалии промышленное производство является основой для ВВП.

Все переменные величины находятся в линейной форме.

Для Греции реальный эффективный валютный курс, который основывается на затратах на выплату заработной платы, используется как результат недостаточного индекса потребительских цен.

7. Выводы

Некоторые ученые доказывают, что волатильность валютного курса отрицательно влияет на уровень экспортных поставок. Хотя наши предыдущие исследования показали, что волатильность валютного курса не влияет на уровень экспорта, а суммарные эффекты могут отличаться от отраслевых. В этом исследовании мы попытались оценить отраслевые влияния волатильности валютного курса на примере 12 стран. Результаты нашего исследования доказывают, что, хотя в большинстве случаев волатильность валютного курса не имеет большого влияния на отраслевое влияние экспортных поставок, все же возможно оценить значимое отраслевое влияние для некоторых стран и товаров. В этом исследовании из 12 приведенных выше стран только две страны имеют отрицательную (преимущественно) значимую взаимосвязь, в то время как другие страны – отрицательную незначимую взаимосвязь. Подытоживая, мы отметим, что волатильность валютного курса не имеет возможности влиять на реальные отраслевые экспортные поставки сельскохозяйственной продукции в Европе, хотя возможно также, что для небольшого количества стран и некоторых товаров мы имеем некоторые значимые отрицательные влияния.

Литература

1. Abbott A., Darnell A. and Evans L. (2001) The Influence of Exchange Rate Variability On UK Exports *Applied Economics Letters* 8: 47–49.
2. Arize Augustine, Osang Thomas And Slottje Daniel (2000) Exchange Rate Volatility And Foreign Trade: Evidence From Thirteen LDC's *Journal of Business and Economic Statistics* 18(1): 10–17.
3. Arize, A. (1995) Trade Flows And Real Exchange Rate Volatility: An Application of Cointegration and Error-Correction Modeling *North American Journal of Economics and Finance* 6(1): 37–51.
4. Arize, A. C. (1996) Real Exchange Rate Volatility And Trade Flows: The Experience of Eight European Economies *International Review of Economics and Finance* 5(2): 187–205.
5. Arize, Augustine (1999) The Demand For LDC Exports: Estimates from Singapore *The International Trade Journal* XIII(4): 345–369.
6. Asseery, A. and Peel, D. (1991) The Effects of Exchange Rate Volatility on Exports *Economics Letters* 37: 173–177.
7. Bailey M., Tavlas G. and Ulan M. (1986) Exchange Rate Variability and Trade Performance: Evidence for the Big Seven Industrial Countries *Weltwirtschaftliches Archive* 122(3): 465–477.
8. Bredin, Fountas and Murphy (2003) An Empirical Analysis of Short-Run Irish Export Functions: Does Exchange Rate Volatility Matter? *International Review of Applied Economics* 17(2): 193–208.
9. Clark, Peter (1973) Uncertainty, Exchange Rate Risk, and the Level of International Trade *Western Economic Journal* 11: 302–313.
10. Cushman, David (1983) The Effects of Real Exchange Rate Risk on International Trade *Journal of International Economics* 15: 45–63.
11. Cushman, David (1986) Has Exchange Risk Depressed International Trade? The Impact of Third Country Exchange Risk *Journal of International Money and Finance* 5: 361–379.
12. Cushman, David (1988) U.S. Bilateral Trade Flows and Exchange Risk During the Floating Period *Journal of International Economics* 24: 317–330.
13. Doganlar, Murat (2002) Estimating The Impact of Exchange Rate Volatility on Exports: Evidence from Asian Countries *Applied Economics Letters* 9: 859–863.
14. Du, H. and Zhu, Zhen (2001) Exchange Rate Risk in Exports: Some Additional Empirical Evidence *Journal of Economic Studies* 28(2): 106–121.

15. Hooper, Peter and Kohlhagen, Steven (1978) The Effect of Exchange Rate Uncertainty on the Prices And Volume of International Trade *Journal of International Economics* 8: 483–511.
16. Serenis D. (2006) The Impact of Exchange Rate Volatility on Exports: A Cross Country Analysis (1973–2004) *PhD thesis, University of Bradford*
17. Serenis D. (2009) The Impact of Exchange Rate Volatility on Sectoral Exports (1973–2004) *Atlantic Economic Journal, forthcoming*
18. Serenis D., Cameron S. And Serenis P. (2008) The Impact of Exchange Rate Volatility on Exports: A Cross Country Analysis (1973–2004) *Atlantic Economic Journal* 36(3): 375–376.
19. Thursby, Jerry and Thursby, Marie (1987) Bilateral Trade Flows, The Linder Hypothesis and Exchange Risk *Review of Economics and Statistics* 69: 488–495.

Статья поступила в редакцию 5 апреля 2011 г.