

УДК 330: 336

М. А. Бурнусузян

Московский физико-технический институт (государственный университет)

Оценка влияния валютного курса на структуру национальной экономики: на примере Республики Армения

Исследуется влияние обменного курса национальной валюты на структуру экономики Республики Армения. Получены количественные характеристики влияния валютного курса на промышленность, сельское хозяйство, услуги и строительство. В работе также количественно оценено влияние обменного курса на горнодобывающую промышленность и на внутренние цены на бензин в Республике Армения.

Ключевые слова: обменный курс, национальная валюта, сельскохозяйственная продукция, промышленность, услуги, горнодобывающая промышленность.

1. Введение

В современных условиях быстрого развития международных финансовых и валютных рынков, расширения внешних экономических связей развивающихся стран большое внимание уделяется роли и значению обменного курса национальной валюты. Роль обменного курса валюты приобретает большое значение в связи с тем, что имеет влияние на экспортный сектор экономики, внутреннее производство, услуги, инвестиции, а также на ценообразование товаров внутри страны. Более того, в условиях высокой конкуренции на современных мировых рынках курс национальной валюты стал одним из факторов обеспечения конкурентоспособности между национальными экономиками.

Анализ влияния обменного курса на отдельные секторы экономики дает возможность выяснить тот сектор экономики, который больше всего действует на агрегационные результаты, и относительно рано выявить возможные воздействия валютного курса, определить правильные направления в экономической политике. Такие исследования позволяют также понять последствия возможных изменений в структуре экономики с точки зрения влияния обменного курса [1].

Анализируя влияние валютного курса на отдельные секторы экономики, у нас будет возможность понять, насколько решающую роль играет обесценивание или удорожание национальной валюты для данного сектора.

В данной работе оценивается влияние номинального обменного курса национальной валюты (драма) на отдельные секторы экономики Республики Армения (РА). Отметим, что многие из иностранных и отечественных авторов проанализировали влияние валютного курса лишь на совокупный экономический рост, не рассматривая его на уровне отдельных компонентов [2], [3], [4]. Влияние обменного курса на разные секторы экономики было исследовано Международным валютным фондом [5], [6].

2. Влияние валютного курса на структуру национальной экономики Армении

Как видно из табл. 1, в структуре экономики РА (в ВВП) наиболее значимую часть занимают услуги – в 2012 г. составили 44% ВВП. Продукция сельского хозяйства также имеет большой вес в ВВП, однако удельный вес этого сектора в 2001–2009 гг. имел тенденцию к уменьшению. Доля строительства в ВВП в 2008 году составила 25.3%, однако резко снизилась в кризисные годы.

Т а б л и ц а 1

Структура экономики Армении

	ВВП, млрд. драм	Сельское хозяйство	Промышленность	Горнодобывающая промышленность	Обрабатывающая промышленность	Производство электроэнергии, газа, воды	Услуги	Торговля	Строительство	Иное
2000	1 031	23.4%	25.2%	0.8%	16.8%	7.6%	33.8%	9.9%	10.2%	7.4%
2001	1 176	25.6%	23.2%	0.8%	15.7%	6.7%	33.3%	10.6%	9.7%	8.2%
2002	1 362	23.5%	22.6%	1.1%	15.1%	6.3%	32.7%	11.1%	12.6%	8.6%
2003	1 625	21.5%	22.5%	1.4%	15.3%	5.8%	32.3%	11.4%	15.7%	8.0%
2004	1 908	22.6%	22.1%	3.2%	13.6%	5.3%	32.6%	11.6%	15.5%	7.2%
2005	2 243	19.1%	21.8%	3.2%	13.5%	5.0%	32.1%	11.4%	19.6%	7.4%
2006	2 656	18.7%	17.2%	2.6%	10.8%	3.8%	33.0%	11.4%	23.7%	7.4%
2007	3 149	18.2%	15.0%	2.3%	9.4%	3.3%	33.6%	10.9%	24.5%	8.7%
2008	3 568	16.3%	13.3%	1.6%	8.8%	2.9%	35.3%	11.6%	25.3%	9.8%
2009	3 142	16.9%	13.4%	1.7%	8.7%	3.1%	42.1%	12.7%	18.6%	9.0%
2010	3 460	17.0%	15.4%	2.6%	9.7%	3.1%	40.8%	12.9%	17.3%	9.5%
2011	3 776	20.3%	16.2%	2.9%	10.0%	3.4%	42.4%	13.4%	12.8%	8.3%
2012	3 982	19.0%	16.5%	2.9%	9.4%	4.2%	44.0%	13.8%	12.0%	8.5%

Промышленность в основном развивается в Ереване, в Котайкской и Сюникской областях. С точки зрения территориального развития для экономики Армении стратегическое и социальное значение имеет горнодобывающая промышленность.

Для эконометрической оценки влияния обменного курса использованы векторные авторегрессионные модели (VAR-модели), которые позволяют проанализировать взаимосвязь между рассматриваемыми переменными в случае их возможной эндогенности. VAR-модели были построены для основных четырех отраслей экономики РА, а именно для сельского хозяйства, промышленности, строительства и услуг. Полученные модели дают возможность оценить величину и скорость влияния обменного курса на эти секторы экономики.

Для отражения изменений макроэкономических показателей в модели также были включены инфляция (P) и среднемесячная зарплата (W). Для отражения влияния денежно-кредитной политики была взята денежная масса (M). Чтобы оценить влияние внешнего спроса рассмотрен мировой ВВП, однако тест «block exogeneity» отверг включение этой переменной в VAR-модели.

Нужно отметить, что разные расположения переменных в VAR-моделях могут привести к изменению конечных результатов. Тем не менее экономическая литература не дает четкого ответа на вопрос, где будет находиться переменная обменного курса (E). Существуют разные сочетания расположения, каждое из которых имеет свои преимущества и недостатки. Было рассмотрено несколько вариантов.

Первый вариант:

1) (Et; Wt; Pt; Sit; Mt).

В данном Здесь и далее через S_i обозначены отрасли экономики (S_1 – промышленность, S_2 – сельское хозяйство, S_3 – услуги, S_4 – строительство).

Такая последовательность в модели означает, что обменный курс влияет на все переменные, значительным образом несет воздействие внешних развитий и определенным образом

является экзогенным по отношению к внутренним переменным.

Второй вариант – тот случай, когда обменный курс, существенно подвергаясь влиянию политики ЦБ РА, несет влияние денежной массы:

1) ($Mt; Et; Wt; Pt; Sit$).

Однако недостатком такого расположения является то, что в этом случае одновременное влияние курса на денежную массу *ex ante* должно быть равно нулю, что означает, что денежно-кредитная политика не реагирует на изменения валютного курса драма.

В третьем случае курс рассматривается в последнюю очередь, согласно которому одновременное воздействие остальных переменных должно быть равно нулю:

1) ($Wt; Pt; St; Mt; Et$)

Некоторые отклонения существуют между результатами первых двух и третьей модели. И, учитывая ограниченность третьей модели, рассмотрели только результаты первой модели (табл. 2).

Т а б л и ц а 2

Эмпирические результаты модели

Variable/Sector	Size of response in			Adjustment speed share of response in			Statistical significance of responses
	Q1	Q4	Q8	Q1	Q4	Q8	
P	0.03	0.07	0.14	20	52	100	Статистически значимы
W	0.001	0.002	0.002	50	100	100	Статистически значимы
Промышленность	-0.12	-0.27	-0.35	34	77	100	Статистически значимы
Сельское хозяйство	-0.01	-0.13	-0.20	5	65	100	Статистически значимы
Услуги	-0.06	-0.15	-0.18	33	83	100	Статистически значимы
Строительство	-0.09	-0.17	-0.27	33	63	100	Статистически значимы

Согласно результатам, влияние изменения номинального обменного курса драма для каждого периода было разным (см. табл. 2). Эти влияния существенно отличаются по той причине, что, с одной стороны обменный курс влияет на конкурентоспособность местных производителей, а с другой стороны, он может повлиять на себестоимость продукции. Поэтому мера влияния курса и скорость влияния на отдельные сектора экономики могут сильно различаться. Основными причинами этих различий являются:

- 1) степень открытости экономики (доля экспортируемого продукта, степень конкурентности импортируемых продуктов, доля импортируемого сырья в экономике);
- 2) характеристики продукта (ценовая эластичность продукта, степень стандартизованности);
- 3) степень концентрированности в экономике (степень сегментированности рынка).

Степень воздействия обменного курса национальной валюты прямо пропорциональна объему экспорта данного сектора, степени конкуренции данного сектора с импортируемыми аналогами, ценовой эластичности спроса на продукцию данного сектора. И наоборот, чем меньше доля импортируемого сырья в производстве, чем выше разнообразие продукции, тем меньше будет влияние валютного курса.

Максимальный уровень влияния наблюдался в течение первых 4 кварталов. Причем связь между валютным курсом и рассматриваемыми отраслями была отрицательной. Это означает, что укрепление армянской валюты благотворно влияет на развитие указанных отраслей экономики как в краткосрочном, так и в среднесрочном периоде.

Как ожидалось, к валютному курсу чувствительны те секторы, которые ориентированы на экспорт и/или конкурируют с импортом. В этом смысле на первом месте находится промышленность. В частности, в случае удорожания драма на 1% в течение первого года произойдет рост производства промышленной продукции на 0.27 процентных пунктов, а к концу второго года этот рост составит 0.35%.

На втором месте – строительство, в случае которого удорожание драма на 1% приведет к росту объемов строительства на 0.17% и 0.27% соответственно за 1 и 2 года. Такая связь между строительным сектором и обменным курсом национальной валюты Армении объясняется тем, что сырье, используемое в строительстве, импортируется из других стран. В долгосрочном периоде укрепление драма говорит о росте уровня жизни в стране, что в свою очередь способствует росту строительства и особенно росту строительства в жилищном секторе. Сельское хозяйство и оказание услуг являются секторами, слабо ориентированными на экспорт. Поэтому они сравнительно слабо чувствительны к колебаниям обменного курса драма (в годовом разрезе эти изменения составляют 0,13% и 0,15% соответственно).

Курс национальной валюты Армении не только по-разному влияет на отдельные отрасли экономики. Существует также разница между скоростями передачи влияния обменного курса. Скорость передачи влияния обменного курса была рассчитана как соотношение величины влияния обменного курса в разных промежутках времени на величину влияния обменного курса в конце рассматриваемого периода (в данном случае 2 года).

Скорость передачи воздействия была самой низкой для сельского хозяйства (всего 5% в первом квартале и 65% в течение года). В остальных секторах скорость передачи воздействия была практически одинакова и составляла 33–34% в первом квартале. Однако в годовом разрезе имеется значительная разница среди отраслей. Так, например, вышеупомянутый показатель составил 63% в строительстве и 77% в промышленности.

В годовом разрезе скорость передачи влияния валютного курса драма была самой высокой в сфере услуг. Это можно объяснить тем обстоятельством, что среди услуг большой удельный вес имеет розничная торговля, которая в краткосрочном периоде быстро реагирует на изменения обменного курса. В краткосрочном периоде скорость влияния курса в сфере услуг составляет в первом квартале 33%, а в четвертом 83%.

Эти результаты позволяют предположить, что структурные изменения в экономике в краткосрочном периоде имеют относительно малое влияние. Однако в долгосрочном периоде влияние обменного курса может отличаться в зависимости от характера изменений, происходящих в структуре экономики.

Курс национальной валюты Армении наиболее сильно влияет на промышленность, где горнодобывающая промышленность составляет 17.6%. Поэтому в настоящей работе более подробно рассмотрено влияние валютного курса драма именно на эту отрасль экономики.

3. Влияние обменного курса драма на горнодобывающую промышленность

Горнодобывающая промышленность является одной из важнейших отраслей промышленности РА, играет важную роль в развитии всей экономики. Выпуск продукции горнодобывающей промышленности в 2012 году составил 3% ВВП. Продукция горнодобывающей промышленности составила 17.6% от общего выпуска промышленности (в 2012 г.), в то время как продукция обрабатывающей промышленности в целом составила 57.1% (рис. 1).

Необходимо отметить, что 32.5% обрабатывающей промышленности приходится на производство основных металлов, не металлических минеральных продуктов, которые естественно взаимосвязаны с горнодобывающей промышленностью.

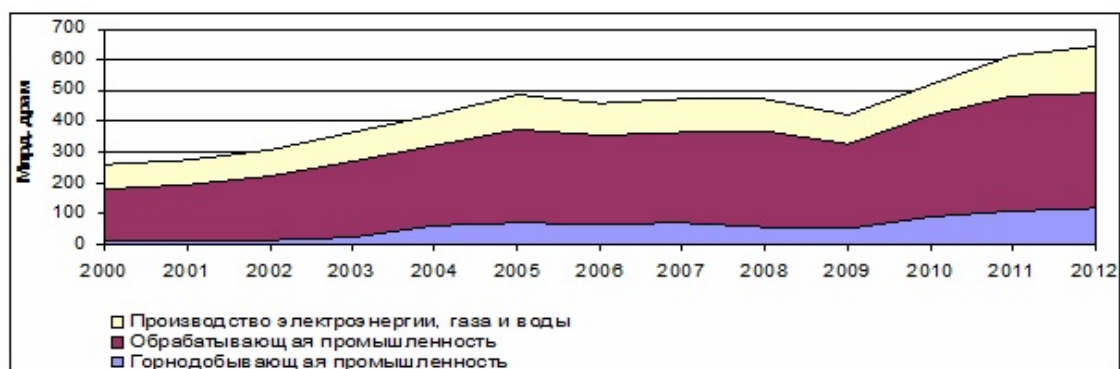


Рис. 1. Структура промышленности Республики Армения

Значение горнодобывающей промышленности высоко также в плане заполнения государственного бюджета. В последнее время предприятия данной сферы постоянно находились в первой десятке крупных налогоплательщиков. Более того, Зангезурский медно-молибденовый комбинат в течение двух последних лет непрерывно являлся первым крупнейшим налогоплательщиком РА (внеся в бюджет РА соответственно 31.7 млрд и 29.8 млрд драм).

В отличие от прочих сфер промышленности, которые концентрированы в Ереване, горная промышленность концентрирована в областях, особенно в Сюнике. Притом сфера имеет стратегическое значение для экономики РА, так как имеет большой удельный вес в экспорте (22%). Более того, она имеет также социальное значение с точки зрения территориального развития.

Примечателен тот факт, что в 2010 г. 9.7%-й рост производства промышленности (в сопоставимых ценах) был в основном обусловлен более чем 24% ростом объема продукции горной промышленности. Как видно на рис. 2, в период кризисных 2008–2010 гг. объемы продукции горной промышленности имели более прогрессивный рост, чем промышленность и ВВП в целом.

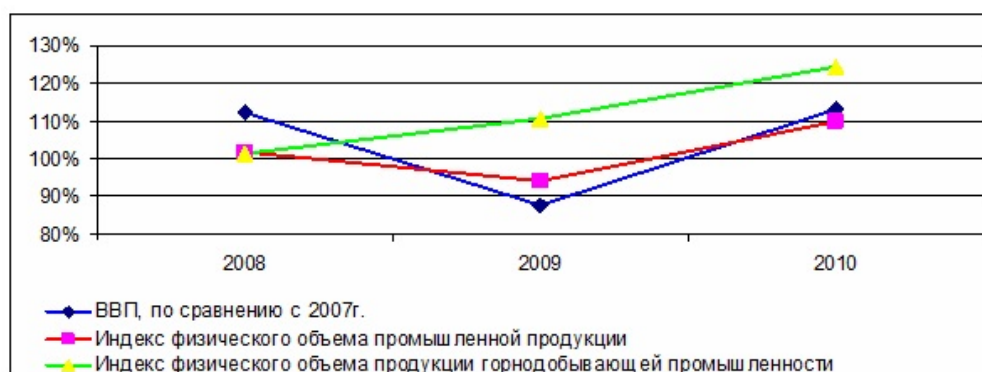


Рис. 2. Динамика объемов продукции горнодобывающей промышленности в 2008–2010 гг.

Следует отметить, что продукция горнодобывающей промышленности, как правило, экспортируется с низким уровнем переработки. Следовательно, на международных рынках данная продукция реализуется по низкой цене. Иначе говоря, большие объемы экспорта обеспечиваются на основе количественных, а не качественных улучшений показателей.

Продукция горнодобывающей промышленности в основном экспортируется (около 90%). В качестве основных факторов, влияющих на объем горнодобывающей продукции, взяли:

1) международные цены на товары горнодобывающей промышленности (медно-молибденовых руд);

- 2) обменный курс драм РА/доллар США;
- 3) мировой экономический рост;
- 4) цены на энергоносители (для анализа были рассмотрены цены на нефть).

Все переменные включают ежеквартальные данные за 2000–2012 гг. Для изучения влияния вышеуказанных факторов на объемы горнодобывающей промышленности был применен регрессионный анализ. Ниже представлено регрессионное уравнение, объясняющее связь между промышленным производством и валютным курсом драма:

$$\ln Q = 0.64 \cdot \ln Q(-1) + 0.68 \cdot \ln E(-2) + 0.76 \cdot \ln P(-1) + 0.52 \cdot \ln O + 0.07 \ln Y(-1) - 7.03, \quad (1)$$

где Q – объемы горнодобывающей промышленности в текущих ценах, E – обменный курс драм РА/доллар США, P – международные цены на товары горнодобывающей промышленности, O – цены на нефть, Y – мировой экономический рост.

Характеристики оценки регрессионного уравнения (1) представлены в табл. 3.

Т а б л и ц а 3

Характеристики регрессионного анализа горнодобывающей промышленности

	Q	E	P	O	Y	C
t-Statistic	8.7	4.2	2.2	3.2	3.0	-2.5
Prob.	0.000	0.000	0.024	0.003	0.004	0.016
Скорректированный коэффициент детерминации	$R_{adj}^2 = 0.95$					

Как показывают результаты регрессионного анализа, наиболее сильное влияние на горнодобывающую отрасль оказывают международные цены на продукцию этой же отрасли. Повышение цен на международных рынках на 1% приводит к росту выпуска продукции горнодобывающей отрасли Армении на 0,76%. С точки зрения влияния на втором месте находится курс национальной валюты Армении. Обесценивание армянского драма на 1% приводит к 0,68% росту выпуска продукции горнодобывающей промышленности. Привлекает внимание то обстоятельство, что в отличие от отрицательной связи между промышленностью и курсом драма между валютным курсом драма и горнодобывающей промышленностью имеется положительная связь. Это объясняется тем фактом, что большая часть горнодобывающей отрасли (приблизительно 90%) экспортируется, тем самым, увеличивая чувствительность данной отрасли к колебаниям валютного курса.

Для развития сферы горной промышленности предлагаются следующие мероприятия, которые могут привести к росту продукции отрасли без обесценивания драма:

- 1) Анализ политики внедрения инновационных технологий. Для осуществления этого большое значение будет иметь поощрение процесса вовлечения иностранных инвесторов.
- 2) Осуществление определенных этапов переработки добываемого сырья перед экспортом и связанное с ними целевое использование интеллектуального потенциала.

Предложенные мероприятия являются ресурсоемкими (как в плане времени, так и в плане финансов), но думается, что эти шаги обеспечат высокий мультипликативный эффект в сфере горнодобывающей промышленности. Также они могут играть положительную роль в смысле качественного развития всей экономики.

4. Влияние обменного курса на внутреннюю цену бензина в Армении

В 2009–2010 гг. макроэкономическое развитие сопровождалось экономическим спадом, и, как во многих странах, в Армении также наблюдался достаточно глубокий экономический кризис. В этот период на инфляцию большое влияние оказывал обменный курс. Совет ЦБ РА на чрезвычайной сессии 3 марта 2009 г. принял решение ограничить вмешательство ЦБ на валютный рынок. Финансовые власти обосновывали это тем обстоятельством, что в условиях всемирного финансово-экономического кризиса финансовая система РА достаточно стабильна и капитализирована, чтобы противостоять дальнейшим вызовам кризиса [7]. Произошло резкое обесценивание драма РА (21,7%), обусловленное либерализацией валютного рынка. Это привело к определенному ускорению темпов инфляции. А во внутренней среде существенным было подорожание цен на коммунальные услуги. В условиях экономического спада общая инфляция в течение 2009 года составила 6,7%.

Кроме этого, в период 2000–2012 гг. внутренние цены на бензин значительно повлияли на общий уровень цен в РА. Бензин в качестве особенного продукта играет значительную роль в импорте и крайне необходим для внутреннего конечного и промежуточного потребления. Поэтому в настоящей работе также была оценена взаимосвязь между внутренней ценой на бензин, международной ценой на нефть и обменным курсом национальной валюты в 1999–2012 гг. В табл. 4 представлены характеристики регрессионного анализа внутренних цен на бензин, международных цен на нефть и обменного курса, где BENZIN – внутренняя цена на бензин в РА, BRENT – цена нефти на лондонской товарной бирже, E – среднемесячный курс (армянский драм)/(доллар США).

Т а б л и ц а 4

Характеристики регрессионного анализа внутренних цен на бензин

Переменные	Коэффициенты	T-Статистика	P-Значение
LOG(BENZIN)			
LOG(BRENT(-1))	0.1813	4.4795	0.0000
LOG(E)	0.3268	2.8128	0.0153
R ²	0.9637		
Скорректированный R ²	0.9617		

Фактически получается, что внутренняя цена бензина в Армении зависит от цен на нефть на мировых рынках в предыдущем месяце и от обменного курса драм/доллар текущего месяца. В качестве международной рыночной цены на нефть выступает цена на североморскую нефть марки UK Brent, так как большая часть импортируемой нефти поставляется из европейских стран, в частности, из Соединенного Королевства.

Так как в Армении все еще существуют значительные нерешенные задачи, связанные с фактически высоким уровнем монополизма в экономике, то деформируется процесс естественного ценообразования. В Армении динамика монопольных цен, как правило, не соответствует изменениям базисной инфляции, деформирует динамику инфляции, создавая впечатление, что влияние курса незначительно.

5. Заключение

В данной работе для оценки влияния обменного курса валюты на структуру экономики РА были построены модели для отдельных отраслей экономики (были выбраны промышленность, сельское хозяйство, строительство и услуги). Величина и скорость влияния обменного курса драма на отдельные отрасли экономики различные. Для эконометрической оценки этих разностей построены векторные модели авторегрессии (VAR). Оценка этих моделей показывает, что удорожание армянского драма как в краткосрочном, так и в среднесрочном периоде положительно влияет на рост этих отраслей. В частности, в случае удорожания драма на 1% рост промышленной продукции за первый год составляет 0.27%,

а через два года – 0.35%. Для строительства удорожание драма на 1% приводит к росту объема строительных работ 0.17% и 0.27% соответственно для 1-го и 2-го года. Сельское хозяйство и сфера услуг, будучи отраслями с низкой экспортирующей направленностью, менее чувствительны к колебаниям обменного курса (в течение года соответственно 0.13% и 0.15%).

Горнодобывающая промышленность, будучи одной из основных отраслей экономики РА, играет существенную роль для развития как самой отрасли, так и всей экономики. Как показывают результаты регрессионного анализа, на горнодобывающую промышленность больше всего влияют международные цены на товары горнодобывающей промышленности и обменный курс драма. Обесценивание драма на 1% приводит к росту горнодобывающей продукции на 0.68%. Достоин внимания тот факт, что между горнодобывающей промышленностью и валютным курсом имеется положительная связь. Это объясняется тем обстоятельством, что большинство горнодобывающей продукции (почти 90%) экспортируется. Это также повышает чувствительность данной отрасли к колебаниям курса валюты.

Среди цен товаров большое значение имеет цена на бензин, что в значительной степени влияет на уровень цен в РА. Кроме того, бензин в качестве особого товара играет существенную роль в импорте и крайне необходим для окончательного и промежуточного внутреннего производства. Именно поэтому была исследована связь между ценами на бензин и обменным курсом драма РА. Согласно результатом анализа, обесценивание армянского драма на 1% приводит к 0,32% росту внутренних цен на бензин.

Литература

1. *Алексащенко С., Клипач А., Осипова А., Пухов С.* Валютный курс и экономический рост // Вопросы экономики. — 1999. — № 8.
2. *Kandil M.* Exchange rate fluctuations and economic activity in developing countries: Theory and evidence // *Journal of Economic Development*. — 2004. — V. 29, N 1.
3. *Faruqee H.* Exchange rate pass-through in the Euro Area // *IMF staff papers*. — 2006. — V. 53, N 1.
4. *Angeloni SnI., Kashyap K., Mojon B., Terlizzese D.* The output composition puzzle: a difference in the monetary transmission mechanism in the Euro Area and US // *European Central Bank Working paper*. — 2003. — N 268.
5. *Kandil M., Berument H., Dincer N.* The effects of exchange rate fluctuations on economic activity in country-regionplaceTurkey // *Journal of International Money and Finance*. — 2003. — V. 19.
6. *Mirzaie A.* Exchange rate fluctuations and disaggregated economic activity in the country-regionplaceUS: Theory and evidence // *Journal of International Money and Finance*. — 2006. — N 21. — P. 1–31.
7. Программа денежно-кредитной политики РА в 2009г // документ ЦБ РА. — 2009. — С. 21–23.

Поступила в редакцию 17.03.2014.