



НАЦИОНАЛЬНЫЙ БАНК КАЗАХСТАНА

ДЕТЕРМИНАНТЫ СКОРОСТИ ОБРАЩЕНИЯ ДЕНЕГ В КАЗАХСТАНЕ

**Департамент исследований и статистики
Экономическое исследование №2018-1**

Тулеуов Олжас

Экономические исследования и аналитические записки Национального Банка Республики Казахстан (далее – НБРК) предназначены для распространения результатов исследований НБРК, а также других научно-исследовательских работ сотрудников НБРК. Экономические исследования распространяются для стимулирования дискуссий. Мнения, высказанные в документе, выражают личную позицию авторов и могут не совпадать с официальной позицией НБРК.

Детерминанты скорости обращения денег в Казахстане

Июнь 2018 года

NBRK – WP – 2018 – 1

© Национальный Банк Республики Казахстан

Любое воспроизводство представленных материалов допускается только с разрешения авторов

Детерминанты скорости обращения денег в Казахстане

Тулесуов Олжас¹

Аннотация

Целью данной работы является анализ скорости обращения денег, как фактора спроса на деньги в Казахстане, а также выявление ее связей с основными макроэкономическими индикаторами. При этом методологически работа построена вокруг основных широко распространенных в макроэкономической науке теорий спроса на деньги: количественной (классической) теории спроса на деньги и теории предпочтения ликвидности Кейнса.

Ключевые слова: спрос на деньги, скорость обращения денег, экономический рост, процентная ставка, развивающиеся рынки, денежно-кредитная политика.

Классификация JEL: E12; E13; E31; E41.

¹ Тулеуов Олжас – главный специалист-аналитик, Управление макроэкономического прогнозирования и мониторинга, Департамент исследований и статистики, Национальный Банк Республики Казахстан. E-mail: Olzhas.Tuleuov@nationalbank.kz

Содержание

Введение.....	5
Теории спроса на деньги.....	5
Методология исследования и исходные данные.....	8
Обсуждение полученных результатов.....	9
Заключение.....	15
Список использованных источников.....	16

Введение

Национальный Банк Казахстана (далее – НБК) с августа 2015 года официально объявил о переходе на режим инфляционного таргетирования, в рамках которого проводится политика свободного курсообразования тенге, а базовая процентная ставка является главным инструментом по достижению основной цели НБК – стабильности инфляционных процессов, или стабильности цен в экономике. При этом влияние базовой ставки НБК на экономическую активность и инфляционные процессы осуществляется путем воздействия на промежуточную цель – межбанковскую процентную ставку. В качестве подобной ставки в рамках режима инфляционного таргетирования определена ставка TONIA (tenge overnight interest average) – ставка по однодневным операциям РЕПО на Казахстанской фондовой бирже. Так, динамика базовой ставки, устанавливаемой исходя из оценки будущей траектории основных макропоказателей, определяет стоимость денег на рынке через влияние на значение ставки TONIA, тем самым перераспределяя баланс между денежным предложением и спросом в экономике Казахстана. Одним из ключевых моментов в данной трансмиссии является анализ и оценка спроса на деньги и его факторов в экономике. Как показывают результаты исследований (Beuer (1998), Chow (1996), Carr, Darby (1981)), наличие и четкое понимание процесса формирования денежного спроса, выявление его основных причин, позволяет учитывать больше детализированной информации о взаимодействии денежного рынка и реального сектора экономики, что дает возможность принимать более взвешенные и обоснованные решения в процессе реализации текущей денежно-кредитной политики.

Таким образом, целью данной работы является анализ скорости обращения денег, как фактора спроса на деньги в Казахстане, а также выявление ее связей с основными макроэкономическими индикаторами. При этом методологически работа будет строиться вокруг основных широко распространенных в макроэкономической науке теорий спроса на деньги: количественной (классической) теории спроса на деньги и теории предпочтения ликвидности Кейнса.

Теории спроса на деньги

Для количественной теории спроса на деньги исходным пунктом является широко известное уравнение обмена (1), которое было впервые описано американским экономистом Fisher (1911) и отображает связь между количеством денег в экономике, скоростью обращения денег и номинальным доходом (выпуском):

$$M \cdot V = P \cdot Y, \quad (1)$$

где M – предложение денег в экономике,
 V – скорость обращения денег,
 P – уровень цен в экономике,
 Y – реальный совокупный доход (выпуск).

В уравнении обмена скорость обращения денег отражает количество оборотов, совершаемых каждой денежной единицей в экономике за определенный период времени, как правило, за год. В целом, уравнение обмена показывает, что произведение количества денег и его скорости обращения равны номинальному совокупному доходу в экономике. При этом Fisher (1911) доказал, что скорость денежного обращения в большей степени зависит от технологий, способов осуществления транзакций экономическими агентами. Так, если при проведении сделок в системе будут преобладать безналичные способы оплаты, как кредитные карты или различные расчетные счета, то это снизит спрос на номинальные денежные остатки, следовательно, скорость обращения денег увеличится. В случае если экономические субъекты будут отдавать предпочтение наличным расчетам или использованию чеков, то при том же уровне номинального дохода потребуется больше денежных остатков, что снизит скорость обращения денег в экономике. В этой связи, Fisher утверждал, что **скорость обращения денег** в краткосрочном периоде **постоянна** на фоне того, что технологические и институциональные факторы претерпевают изменения медленно. Вместе тем, Fisher, как и другие классики, верил, что в краткосрочном периоде **реальный совокупный выпуск** также **неизменный** ввиду полной занятости экономики на фоне абсолютной гибкости заработных плат и цен. Таким образом, исходя из уравнения обмена, классическая школа экономической теории сформировала предположение о том, что уровень цен в экономике P изменяется в результате изменения количества денег. Данное предположение было названо **количественной теорией**, которую также можно рассматривать в качестве теории спроса на деньги. Так, разделив обе части уравнения обмена на V , получим следующее уравнение (2):

$$M = \frac{1}{V} \cdot P \cdot Y, \quad (2)$$

Заменим в уравнении (2) $k = \frac{1}{V}$, где k – постоянная величина, так как V является в данной теории неизменной. В итоге получим так называемое кембриджское уравнение обмена:

$$M^d = k \cdot P \cdot Y, \quad (3)$$

Из полученного уравнения (3) можно понять, что спрос на деньги M^d при заданном объеме сделок k определяется лишь номинальным ВВП PY . Таким образом, главным выводом количественной теории спроса на деньги является то, что **спрос на деньги в экономике определяется только номинальным доходом, при этом роль процентной ставки, как фактора спроса на деньги исключается.**

Несмотря на убежденность классиков о постоянстве скорости обращения денег, эмпирические наблюдения в США в первой четверти XX века показали обратное. В этой связи, экономисты начали поиск теорий и факторов, которые могли бы объяснить непостоянство скорости денежного обращения. Так, Keynes (1936), одним из первых отказавшись от классического предположения о неизменности скорости обращения денег, сформировал теорию спроса на деньги, особо выделив роль **процентных ставок**. Теория Keynes, получившая название «теория предпочтения ликвидности», утверждает, что спрос на деньги определяется тремя мотивами: транзакционный, спекулятивный, мотив предосторожности.

Транзакционный мотив предполагает, что экономические агенты, в частности домашние хозяйства, создают спрос на деньги в связи с необходимостью проведения ежедневных транзакций. При этом данный спрос на деньги будет всегда пропорционален доходу.

Мотив предосторожности означает, что спрос на деньги со стороны экономических агентов вызван необходимостью осуществления возможных в будущем непредвиденных расходов. И в этом случае объем спроса на деньги также будет зависеть от дохода самого агента.

Согласно спекулятивному мотиву спрос на деньги формируется на основании желания агентов накопить богатство или нарастить имеющиеся денежные средства за счет различных долговых инструментов. Вместе с тем, при данном мотиве спрос на деньги будет также прямо пропорционален доходу, но обратно пропорционален процентной ставке долгового инструмента. Так, если ставка по инвестиционному активу будет расти, то в этом случае спрос на деньги будет сокращаться, так как ликвидность будет вложена в покупку данного актива, и наоборот.

Объединив выше отмеченные мотивы спроса на деньги, которые в совокупности определяют теорию предпочтения ликвидности, Keynes заявил, **что спрос на реальные денежные остатки находится в прямой зависимости от дохода и в обратной зависимости от процентной ставки:**

$$\frac{M^d}{P} = f(i, Y), \quad (4)$$

Уравнение (4) называется уравнением предпочтения ликвидности, переписав которое, можно определить от каких факторов в этом случае будет зависеть скорость обращения денег:

$$\frac{P}{M^d} = \frac{1}{f(i, Y)}, \quad (5)$$

$$V = \frac{PY}{M} = \frac{Y}{f(i, Y)}, \quad (6)$$

Уравнение (6) демонстрирует, что согласно теории Кейнес скорость обращения денег является не постоянной величиной, как утверждали классики, а зависит прямо от процентной ставки. Так, при росте ставок будет наблюдаться падение $f(i, Y)$, следовательно, скорость обращения денег будет увеличиваться. Другими словами, при росте процентных ставок экономические агенты при данном уровне дохода будут стараться держать меньше ликвидности, инвестируя ее в активы, что приведет к сокращению имеющихся в наличии реальных денежных остатков. В этом случае оставшиеся денежные средства будут совершать больше оборотов при том же уровне дохода, что отразится на росте скорости обращения денег.

Методология исследования и исходные данные

Для того, чтобы проверить, к какой теории спроса на деньги в реальности ближе ситуация в Казахстане, необходимо подобрать эмпирические наблюдения определенных макроэкономических индикаторов, которые будут в полной мере отражать все теоретические предпосылки. В частности, требуются фактические макроэкономические показатели, позволяющие определить значения переменных уравнения 3 и 4 и рассчитать соответствующие значения скорости обращения денег и проанализировать ее факторы.

В таблице 1 представлены макроэкономические показатели Казахстана, которые были использованы для расчета скорости обращения денег, как это показано в уравнении (1)

Таблица 1

Макроэкономические индикаторы Казахстана, применяемые для расчета скорости обращения денег

Показатель	Определение	Фактический макроиндикатор	Источник
M	Предложение денег в экономике	Широкая тенговая денежная масса	nationalbank.kz
V	Скорость обращения денег	Расчетная величина	Расчеты автора
P	Уровень цен в экономике	Номинальный ВВП	stat.gov.kz
Y	Реальный выпуск		
i	Процентная ставка в экономике	Средняя ставка банковского кредитования в тенге	nationalbank.kz

Примечание: составлено автором

В качестве M применялся расчетный показатель широкой тенговой денежной массы ($M2X$), как сумма денежного агрегата M_0 (наличные

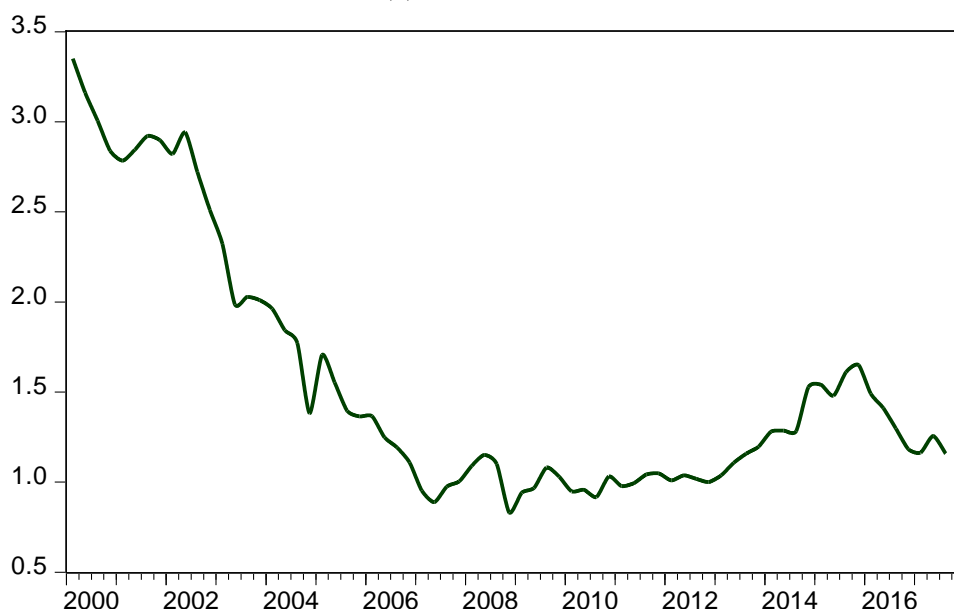
денежные средства в экономике) и депозиты в тенге, а также общая широкая денежная масса (М3), которая включает себя все другие денежные агрегаты. Тем самым в качестве денежного предложения применялась и исключительно тенговая часть денежной массы Казахстана, не учитывающая иные средства в иностранной валюте, и денежная масса, включающая средства в иностранной валюте. В свою очередь, показатель номинального ВВП использовался как прокси-индикатор номинального выпуска PY в экономике, а средняя ставка банковского кредитования отражала значение процентной ставки в экономике i при анализе ее взаимодействия со скоростью обращения денег. При этом применялись квартальные сезонно-скорректированные динамические ряды показателей за период с 2000 года по 2017 год.

Обсуждение результатов

На основании применения предпосылки количественной теории денег (уравнение (1)), а также фактических значений макроэкономических индикаторов Казахстана (таблица 1), были получены исторические ряды расчетных значений скорости обращения денег в Казахстане, представленные на рисунках 1 и 2.

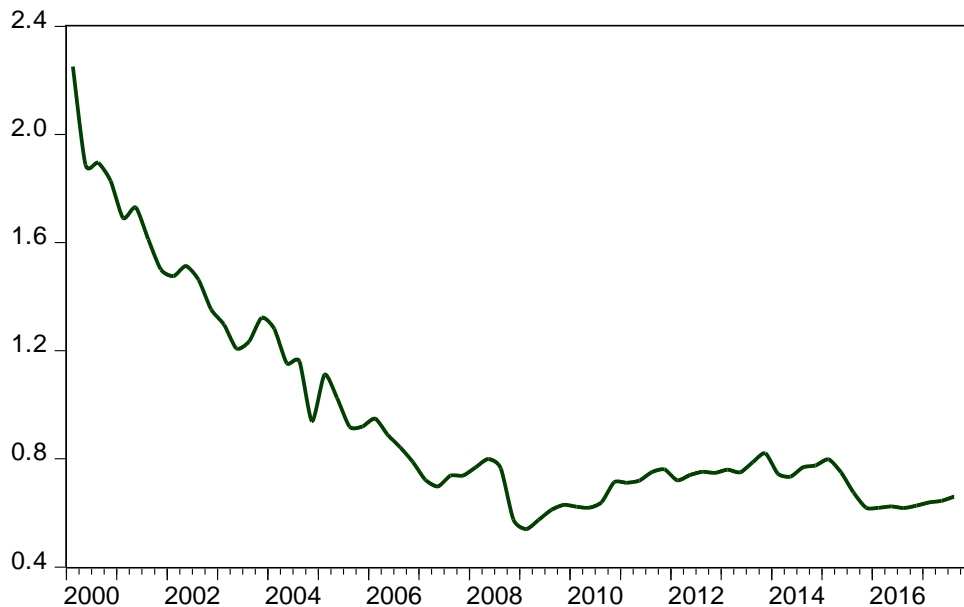
Рисунок 1

Расчетное значение скорости обращения денег в Казахстане на основе тенговой денежной массы М2Х



Примечание: составлено автором

Расчетное значение скорости обращения денег в Казахстане на основе общей денежной массы М3



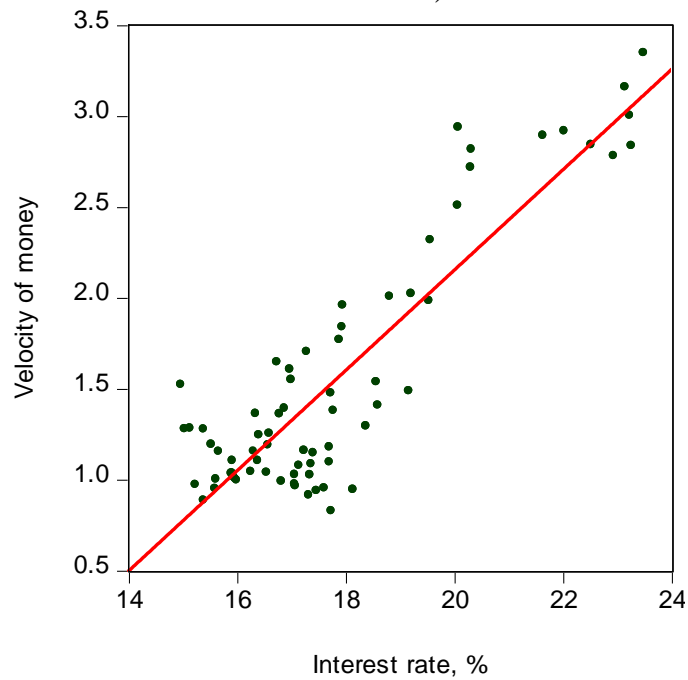
Примечание: составлено автором

Из рисунков 1 и 2 можно заметить, что скорость обращения денег в Казахстане не является постоянной величиной, как утверждает количественная теория денег, и в период с 2000 года по 2006 год она существенно снижалась. Затем в период мирового экономического кризиса в 2008-2009 годах данный показатель был довольно волатильным, что затем сменилось стабильной динамикой, сохранявшейся вплоть до 2014 года. Лишь в период снижения мировых цен на нефть, девальвации тенге и проявления в экономике Казахстана кризисных явлений скорость обращения денег вновь начала расти. В настоящее время скорость обращения денег снижается до уровней 2010-2012 годов.

Далее рассмотрим факторы, в связи с которыми скорость обращения денег в Казахстане является непостоянной величиной, что согласуется с утверждением теории предпочтения ликвидности. Для начала проведем графический анализ сравнения расчетного значения скорости обращения денег, как индикатора спроса на деньги, с показателем процентной ставки i (таблица 1) в соответствии с уравнением (6)

Рисунок 3

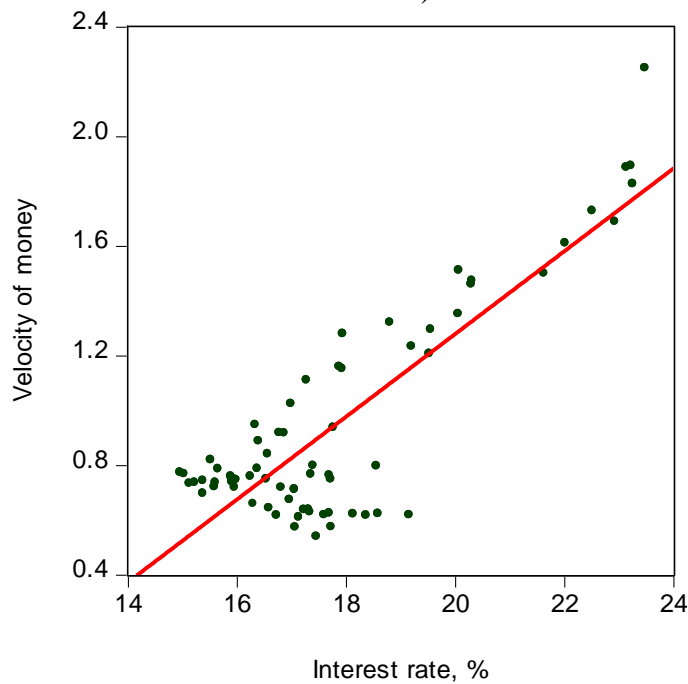
Диаграмма рассеивания между ставкой кредитования и скоростью обращения денег в Казахстане за 2000-2017 годы (для тенговой денежной массы M2X)



Примечание: составлено автором

Рисунок 4

Диаграмма рассеивания между ставкой кредитования и скоростью обращения денег в Казахстане за 2000-2017 годы (для общей денежной массы M3)



Примечание: составлено автором

Из рисунков 3 и 4 отчетливо видно, что между представленными показателями имеется значимая положительная линейная связь, что подтверждает для условий Казахстана применимость кейнсианской теории предпочтения ликвидности, как основной теории спроса на деньги. При этом данную связь для реалий Казахстана можно анализировать с точки зрения того, что по мере роста ставок по кредитованию возрастает часть денежных остатков, которую экономические агенты вынуждены отдавать для обслуживания долга по займу, вследствие чего уменьшенные реальные денежные остатки должны участвовать в большем количестве транзакций, что приводит к росту скорости обращения денег.

Ввиду того, что в теоретической предпосылке детально не оговаривается степень влияния и взаимосвязи скорости обращения денег с реальными доходами (реальный выпуск Y), для казахстанского случая оценим уравнение (6) в виде регрессии. При этом в уравнении в качестве зависимой переменной будет использована расчетная величина скорости обращения денег V , а объясняющими переменными будут выступать процентная ставка i и прокси реального выпуска Y - уровень реального ВВП (сезонно-скорректированные квартальные значения за 2000-2017 годы в ценах 2005 года).

Таблица 2

Регрессионная оценка уравнения (6) для Казахстана (для скорости обращения денег, рассчитанной на основе тенговой денежной массы $M2X$)

<i>Объясняющие переменные</i>	<i>Зависимая переменная</i>
	$\log(V)$
$\log(Y)$	-0.25 (-11.1*)
$\log(i)$	0.82 (13.1*)
<i>Adjusted R-squared</i>	0.66

Примечание: в скобках () указаны значения t-statistics; знаки ***, ** и * означают статистическую значимость оцененного коэффициента, соответственно, при 1%, 5% и 10% уровнях значимости

Таблица 3

Регрессионная оценка уравнения (6) для Казахстана (для скорости обращения денег, рассчитанной на основе общей денежной массы М3)

<i>Объясняющие переменные</i>	<i>Зависимая переменная</i>
	$\log(V)$
$\log(Y)$	-0.26 (-17.5*)
$\log(i)$	0.70 (15.9*)
<i>Adjusted R-squared</i>	0.80

Примечание: в скобках () указаны значения t-statistics; знаки ***, ** и * означают статистическую значимость оцененного коэффициента, соответственно, при 1%, 5% и 10% уровнях значимости

Данные таблиц 2 и 3 демонстрируют, что даже в совместной оценке с реальным выпуском влияние процентной ставки на скорость обращения денег существенно превалирует. Вместе с тем, наблюдается отрицательная линейная связь между скоростью обращения денег и реальными доходами, что противоречит количественной (классической) теории спроса на деньги. Данную отрицательную связь можно объяснить тем, что при росте реальных доходов экономических агентов увеличиваются реальные денежные остатки, вследствие чего при неизменности количества транзакций в обороте участвует больший объем денег, что приводит к снижению скорости обращения денег.

Одним из возможных факторов скорости обращения денег, который не учтен ни в количественной, ни в кейнсианской теориях спроса на деньги, но при этом в условиях экспортоориентированной экономики может играть важную роль, является номинальный обменный курс. Ввиду того, что на протяжении долгого времени до официального введения режима инфляционного таргетирования обменный курс тенге являлся неявным номинальным якорем монетарной политики в Казахстане, можно интуитивно предположить, что динамика обменного курса могла предопределять спрос на деньги в Казахстане, а именно скорость обращения денег. Так, обесценение тенге может приводить к снижению скорости обращения денег. Это может быть связано с тем, что в момент обесценения национальной валюты экономические агенты могут осознавать и ожидать снижение покупательской способности тенге. В этой связи, они стараются приобрести впрок максимально возможный объем товаров и услуг. При этом объем реальных денежных остатков, имеющийся в обороте, увеличивается, что, в свою очередь, приводит к снижению скорости обращения денег в экономике.

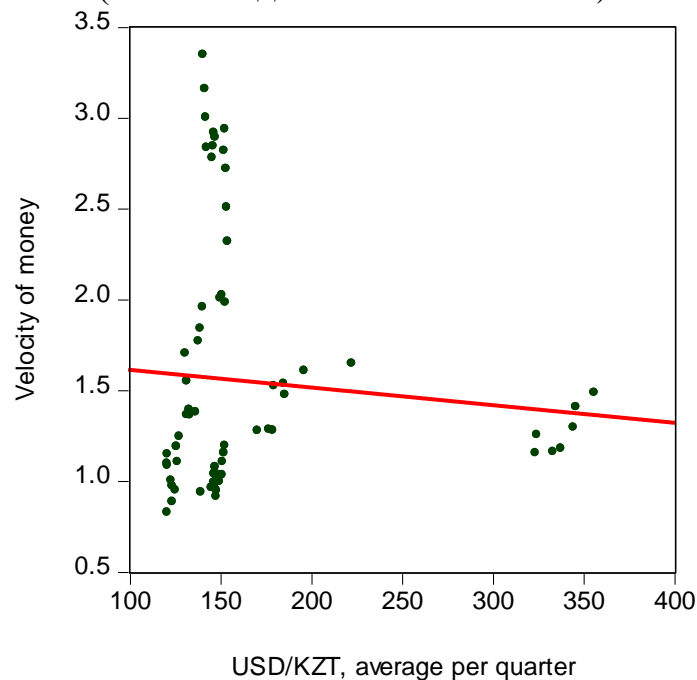
При этом, данный процесс может работать в обратную сторону, но уже при укреплении номинального обменного курса.

Для эмпирической проверки теоретического предположения, описанного выше на рисунках 5 и 6 показаны связь между номинальным обменным курсом доллара США к тенге (USD/KZT) в среднем за квартал за 2000-2017 годы и расчетным значением скоростей обращения денег в Казахстане.

Результаты графического анализа показывают наличие отрицательной связи между анализируемыми показателями. При этом данная связь является слабой и, соответственно, недостаточной для принятия теоретической гипотезы о том, что номинальный обменный курс тенге может значимо влиять на скорость обращения денег в Казахстане.

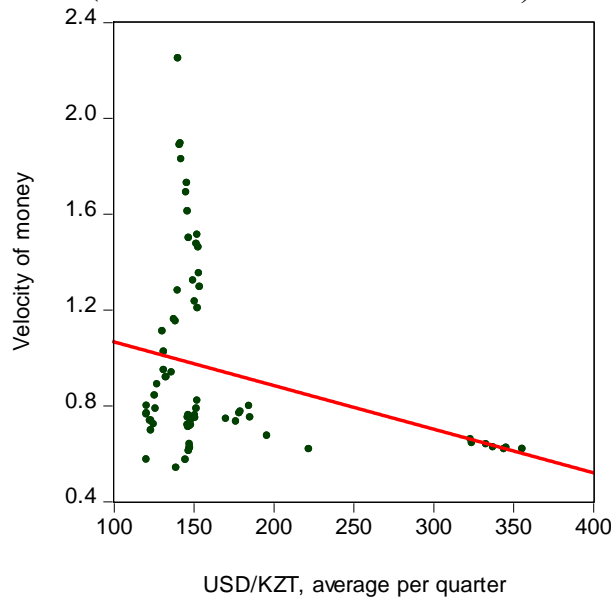
Рисунок 5

Диаграмма рассеивания между номинальным обменным курсом доллара США к тенге и скоростью обращения денег в Казахстане за 2000-2017 годы (тенговая денежная масса M2X)



Примечание: составлено автором

Диаграмма рассеивания между номинальным обменным курсом доллара США к тенге и скоростью обращения денег в Казахстане за 2000-2017 годы (общая денежная масса М3)



Примечание: составлено автором

Заключение

В данной работе путем приложения к теоретическим предпосылкам эмпирических данных было проведено исследование скорости обращения денег и ее факторов в Казахстане, как важного в макроэкономическом анализе показателя. Так, было определено, что в Казахстане спрос на деньги формируется исходя из **кейнсианской теории предпочтения ликвидности**, при этом скорость обращения денег является непостоянной величиной. Было оценено и проанализировано, что в большей степени скорость обращения денег в Казахстане прямо зависит от динамики процентной ставки. Вместе с тем, эмпирически была выявлена обратная связь скорости обращения денег с уровнем экономического роста (дохода), что в рамках кейнсианской теории предпочтения ликвидности является допустимым. При этом, попытка обнаружить и подтвердить теоретическое предположение о наличии обратной связи между скоростью обращения денег и номинальным обменным курсом на основе исторических данных не дало положительных результатов.

Таким образом, полученные в ходе выполнения работы выводы могут быть источником последующего изучения взаимного функционирования денежного рынка и рынка товаров, а также поведения экономических агентов, что является важным фактором при проведении эффективной денежно-кредитной политики.

Список использованных источников

1. Beyer, A. "Modelling Money Demand in Germany." *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 13, No. 1 (1998): pp. 57–76.
2. Buscher, H. S.; Frowen, St. F. "The Demand for Money in the US, UK, Japan and West Germany. An Empirical Study of the Evidence since 1973." In: Frowen, St. F. (ed.). "Monetary Theory and Monetary Policy. New Tracks for the 1990s." New York: St. Martin's Press, 1993, pp. 123–170.
3. Carr, J.; Darby, M. R. "The Role of Money Supply Shocks in the Short-Run Demand for Money." *Journal of Monetary Economics*, Vol. 8, No. 2 (1981): pp. 183–199.
4. Chow, G. C. "On the Long-Run and Short-Run Demand for Money." *The Journal of Political Economy*, Vol. 74, No. 2, April (1966): pp. 111–131.
5. Hallmann, J. J.; Porter, R. D.; Small, D. H. "Is the Price Level Tied to the M2 Aggregate in the Long Run?" *The American Economic Review*, Vol. 81, No. 4 (1991): pp. 841–858.
6. Fisher, I. "The Purchasing Power of Money." Macmillan, 1911.
7. Hendry, S. "Long-Run Demand for M1." Working Paper, 95–11, Bank of Canada, 1995.
8. Keynes, J. M. "The General Theory of Employment, Interest and Money." 1936.
9. Mishkin, F. S. "The Economics of Money, Banking, and Financial Markets." Fifth Edition, Addison Wesley Longman, 1998.