

Тема дипломной работы: «Влияние реального валютного курса на экономический рост в России»

Актуальность:

Ряд эмпирических исследований по России свидетельствует о положительном влиянии ослабления валютного курса на краткосрочную динамику ВВП и отсутствии влияния в долгосрочном периоде. Это связано с тем, что экспортирующие отрасли, такие как нефтеперерабатывающая промышленность, химическое производство и т.д., становятся более конкурентоспособными на мировом рынке, что приводит к росту экспорта и выпуска в целом. Для развивающихся стран положительное влияние сохраняется и в долгосрочной перспективе.

Тем не менее, некоторые теоретические модели указывают на существование обратной зависимости через издержки, связанные с импортом промежуточной продукции. Он включает в себя также импорт технологий, необходимых для технологического развития и долгосрочного экономического роста. В связи с этим, возникает вопрос, влияет ли валютный курс на экономический рост и каково направление этого влияния.

Цель:

С помощью эконометрических методов определить, значимо ли влияние реального валютного курса на ВВП в долгосрочном периоде и на темпы роста, и характер этого влияния.

Задачи:

1. Провести обзор теоретической и эмпирической литературы для выявления каналов влияния валютного курса на экономический рост;
2. Выбрать модели и методы оценивания и подобрать спецификации;
3. Определить необходимые переменные (показатели);
4. Построить модели, проверить результат на устойчивость, получить оценки влияния;
5. Сделать выводы на основе полученных результатов.

Таблица 1. Возможные каналы влияния укрепления валютного курса на экономический рост.

Причины со стороны спроса		Причины со стороны предложения		Другие причины
Повышение выпуска	Снижение выпуска	Повышение выпуска	Снижение выпуска	Положительное влияние
Эффект дохода	Эффект переключения	Снижение издержек для производителей доступность импортного оборудования	Экспорт становится менее конкурентоспособным	Снижение долгового бремени повышение привлекательности будущих заимствований ¹

Критический обзор литературы:

Теоретическая часть:

1. Модель заимствования технологий:²

Производственная функция имеет вид $Y_t = A[\int_0^{m_t} (x_t^i)^a di]L^{1-a}$, где $0 < a < 1$.

Y_t – выпуск, x_t^i – затраты i – го промежуточного продукта в момент времени t , m_t – количество видов промежуточных продуктов, затрачиваемых для производства конечного продукта в момент времени t , A – уровень технологий.

Цены на промежуточные товары предполагаются равными, после чего выводится зависимость выпуска от цен на импортируемую продукцию. Вводится переменная издержек для обучения одного работника (φ) и функция инвестиций, требуемых

¹ В ряде исследований рассматривается зависимость между валютным курсом и выпуском с учетом объема заимствований, уровнем развития рынка капитала:

1) Теоретическая модель Гринвальда- Стиглица;

2) Gatti et al., Net worth, exchange rates, and monetary policy: the effects of a devaluation in a financially fragile environment, 2007, NBER ;

3) Parente, Technology adoption, learning-by-doing and economic growth, Journal of economic theory, 1994 (теоретическая модель)

² Easterly W. et al. Policy, technology adoption, and growth// National Bureau of Economic Research. — 1994.

для заимствования технологий, которые составляют некоторую фиксированную долю от выпуска.

Выводится формула $\frac{Y_{t+1}-Y_t}{Y_t} = \frac{\text{const}}{\varphi\rho^{a/1-a}}$, из которой следует, что темп роста выпуска отрицательно зависит от издержек обучения (φ) и от цен на импортируемую продукцию, причем эластичность постоянна и равна $-a/(1-a)$.

2. Jørn Rattsø, Hildegunn E. Stokke «Trade policy in a growth model with technology gap dynamics and simulations for South Africa», 2012

Используется расширенная модель общего равновесия Рамсея, учитывающая отставание от технологической границы.

Строится симуляция модели, которая воспроизводит динамику темпов роста экономики Южной Африки в 1906-2005 годы после отмены санкций и роста степени открытости экономики (используется показатель доля импортных и экспортных тарифов от общего объема торговли). Реальный валютный курс используется как условие торговли.

Результат: рост доли торговли на 10% увеличивает рост ВВП на 12%. Рост продуктивности за счет адаптации технологий составил 60% от роста ВВП.

3. Модель экономического роста страны, заимствующей технологии, с учетом динамики человеческого капитала (Божечкова и др., 2014)³

Два канала влияния на долгосрочный выпуск:

- 1) Рост совокупной производительности факторов влияет на выпуск через производственную функцию
- 2) Рост выпуска стимулирует инвестиционную активность, накопление физического капитала и дальнейшее увеличение объемов производства.

Два канала влияния на межстрановая диффузия технологий:

- 1) рост объема прямых иностранных инвестиций
 - 2) международная торговля;
- Чем выше уровень человеческого капитала, лучше качество институциональной среды (в данной модели она учитывается с помощью премии за риск φ), тем эффективнее работают эти каналы.

³ Божечкова А.В., Ващелюк Н.В., Назаров П.А., Перевышин Ю.Н., Туманова Е.А., Шагас Н.Л., Моделирование динамики экономического потенциала, 2014 г.

Основой является модификация модели общего равновесия Раттсо и Стокке – описывающая процесс адаптации технологий.

Модель состоит из 4 секторов:

- a) Домашние хозяйства
- b) Производственный сектор
- c) Сектор воспроизводства человеческого капитала
- d) Сектор освоения иностранных технологий (R&D)

1) Домашние хозяйства

Максимизируется полезность потребителя (1) при заданных ограничениях на потребление (2) и инвестиции (3).

$$\sum_{t=0}^{\infty} \ln C_t \cdot \left(\frac{1}{1+\rho} \right)^t \rightarrow \max_{C_t} (1)$$

$$C_t + I_t^D = w_{yt} u_{yt} H_t + R_t^D K_t^D (2)$$

$$K_{t+1}^D = (1 - \delta_K) K_t^D + I_t^D (3)$$

2) Сектор воспроизводства человеческого капитала

$H_{t+1} = (1 - \delta_H) H_t + E(u_H H_t)^\sigma$ - уравнение динамики человеческого капитала.

Человеческий капитал оценивается не численностью, а качеством, для того, чтобы сопоставлять с качеством человеческого капитала развитых стран.

δ_H - норма амортизации человеческого капитала, u_H - доля человеческого капитала, используемого для его формирования, E - параметр производительности сектора воспроизводства человеческого капитала, σ - эластичность человеческого капитала в момент времени $t+1$ по величине человеческого капитала, задействованного в его формировании в момент времени t .

3) Производственный сектор

Максимизируется прибыль производителя $A_t (u_Y H_t)^{\alpha_1} (K_t^D)^{\alpha_2} (K_t^F)^{1-\alpha_1-\alpha_2} - w_{Yt} u_Y H_t - R_t^D K_t^D - R_t^F K_t^F \rightarrow \max_{H_t, K_t^D, K_t^F}$ по уровню человеческого капитала, иностранного и отечественного капитала.

4) Сектор освоения иностранных технологий (R&D)

$A_{t+1} - A_t = \lambda_0 \left(\frac{K_t^F}{K_t^F + K_t^D} \right)^\theta \cdot \left(1 - \frac{A_t}{F_t} \right) \cdot \left(\frac{H_t}{H_{ft}} \right)$ - уравнение динамики сектора R&D, отражающее степень приближения к мировой технологической границе.

Множитель $\frac{H_t}{H_{ft}}$ - уровень отставания страны от уровня развития человеческого капитала страны-лидера, то есть чем выше его значение, тем ниже уровень отставания, следовательно, выше способность к приспособлению. λ_0 - производительность сектора освоения результатов иностранных НИОКР.

Решением выпуска в стационарном состоянии:

$$\bar{Y} = (1 - \bar{u}_H)^{\alpha_1} \bar{H} \cdot \left(\frac{\alpha_2}{\rho + \delta} \right)^{\alpha_1} \cdot \left(\frac{1 - \alpha_1 - \alpha_2}{\rho + \delta + \varphi} \right)^{\frac{1 - \alpha_1 - \alpha_2}{\alpha_1}}$$

Выводы:

- 1) отрицательная зависимость от премии за риск φ , следовательно, и от цены иностранного капитала ($\bar{R}^F = \rho + \delta + \varphi$)
- 2) Отрицательная зависимость от доли человеческого капитала \bar{u}_H , задействованного в его формировании, в стационарном состоянии
- 3) Уровень человеческого капитала в стационарном состоянии \bar{H} положительно влияет на ВВП.

В исследовании не используется информация об условиях и интенсивности торговли страны с другими странами, а также информация о динамике валютного курса как элемент издержек заимствования технологий.

Давыдова Алтана, 401 группа

На рисунке 1 представлены траектории накопленных темпов экономического роста на душу населения при различных начальных значениях внутреннего капитала.

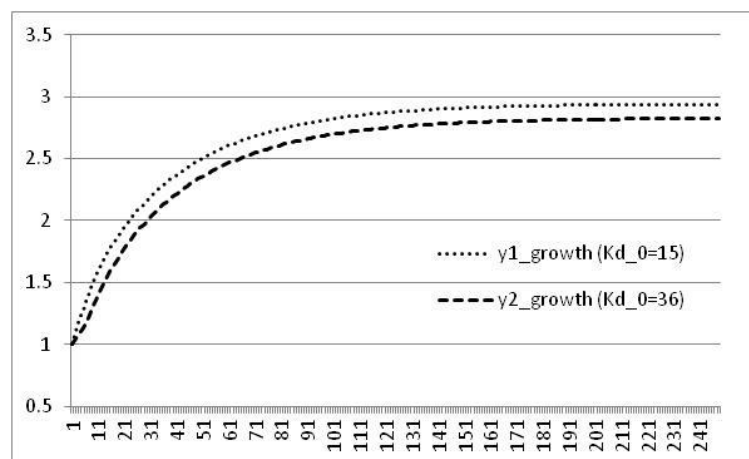


Рисунок 1. Траектории накопленных темпов экономического роста при разных начальных значениях внутреннего капитала ($K_0^D = 15 / K_0^D = 36$). Источник ⁴

⁴ Божечкова А.В., Вацелюк Н.В., Назаров П.А., Перевышин Ю.Н., Туманова Е.А., Шагас Н.Л., Моделирование динамики экономического потенциала, 2014 г.

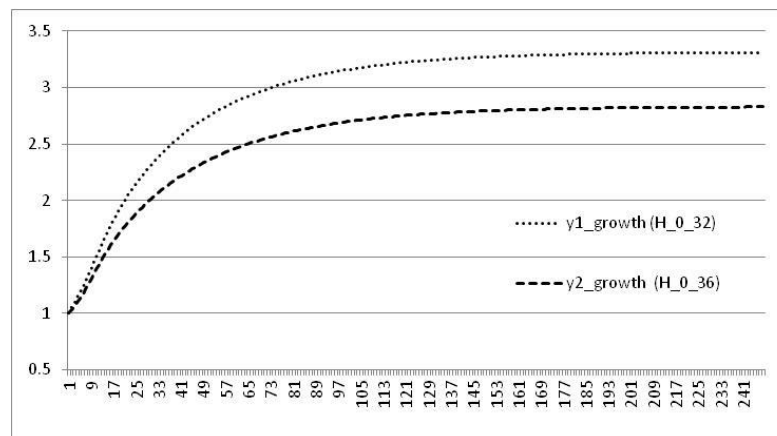


Рисунок 2. Траектории накопленных темпов экономического роста при разных начальных значениях уровня человеческого капитала ($H_0 = 32 / H_0 = 36$)⁵

4. Модель воздействия динамики валютного курса на долгосрочный выпуск⁶

Особенности:

- учитывается как канал спроса, так и предложения;
- используются две версии модели – совершенной и несовершенной конкуренции.

Краткое описание модели:

⁵ Божечкова А.В., Ващелюк Н.В., Назаров П.А., Перевышин Ю.Н., Туманова Е.А., Шагас Н.Л., Моделирование динамики экономического потенциала, 2014 г.

⁶Картаев Ф. С. «Выбор режима монетарной политики и экономический рост: Монография», 2017

Два типа экономических агентов: домохозяйства, потребляющие как импортную, так и отечественную продукцию, и фирмы, использующие в производстве импортную промежуточную продукцию и труд (функция Кобба-Дугласа). Уровень национальной валюты заложен в издержках фирм.

Выводы:

Со стороны спроса показано, что если отечественная и импортная продукция являются заменителями, то обесценение валюты приведет к росту спроса на выпуск. Результат подтверждается как для случая совершенной, так и для не совершенной конкуренции. Учет спроса играет важную роль, так при прочих равных, разница в предпочтениях потребителей может дать другой результат.

Выведен критический уровень национальной валюты, зависящий от эластичности замещения иностранного блага отечественным и эластичности выпуска по импортируемой промежуточной продукции, после снижения которого эффект увеличения издержек со стороны фирм превысит стимулирующий эффект спроса.

2) Межстрановые исследования:

1) P. Gala⁷⁷ (2008)

Результат: наличие отрицательной зависимости между укреплением валютного курса и экономическим ростом.

Данные: панельные данные о 58 развивающихся странах за период 1960-1999 год, с использованием показателя ППС с коррекцией на эффект Баласса-Самуэльсона.

Каналы влияния: **накопление капитала и технологическое развитие.**

⁷⁷ P. Gala, Real exchange rate levels and economic development: theoretical analysis and econometric evidence, Cambridge Journal of Economics 2008, 32, p 273-288.

2) D. Rodrik⁸ (2008)

Результат: показано, что заниженный реальный валютный курс стимулирует экономический рост.

Каналы влияния: результат получен для развивающихся стран по причине менее **благоприятных институциональных условий по сравнению с развитыми странами, а также провалов рынка**. В среднем, темпы роста увеличиваются после десяти лет устойчивого ослабления валютного курса.

Реальный валютный курс измерялся следующим образом: $\ln RER_{it} = \ln\left(\frac{XRAT_{it}}{PPP_{it}}\right)$, где XRAT – валютный курс в долларах США в ценах 2000 года⁹, PPP – паритет покупательной способности. Для оценки эффекта Баласса-Самуэльсона была построена регрессия

$\ln RER_{it} = \alpha + \beta \ln RGDPCH_{it} + f_t + u_{it}$, которая дала значимую отрицательную оценку для β (-0,24). Полученная оценка $\widehat{\ln RER}_{it}$ равна реальному валютному курсу, скорректированному на эффект Баласса-Самуэльсона. Уровень «заниженности» валютного курса будет разницей между реальным и скорректированным реальным валютным курсом измерялся следующим образом: $\ln UNDERVAL_{it} = \ln RER_{it} - \widehat{\ln RER}_{it}$. Если $\ln UNDERVAL > 0 \Rightarrow$ курс недооценен, и товары, произведенные внутри страны дешевле в долларовом выражении и наоборот.

Методы исследования включают в себя модель с фиксированными эффектами и GMM модель с лаггированными значениями реального валютного курса второго порядка для устранения эндогенности. Модель с панельными данными имеет следующий вид: $growth_{it} = \alpha + \beta \ln RGDPCH_{i,t-1} + \delta \ln UNDERVAL_{it} + f_i + f_t + u_{it}$. Оценка для коэффициента δ значима и устойчиво больше нуля для развивающихся стран.

Контрольные переменные: инфляция, условия торговли, норма сбережений, госрасходы на ВВП, индекс “rule of law”, среднее количество лет образования.

⁸ D. Rodrik, The real exchange rate and economic growth, Brookings papers on economic activity, 2008 (2), p 365-412.

⁹ PWT 6.2 database

3) М. М. Habib et. al.¹⁰ (2016)

Результат: шоки, приводящие к ослаблению валютного курса, положительно влияют на усредненные за пять лет темпы роста ВВП. Результат значим для развивающихся стран и не значим для развитых. Эффект обесценения в среднем сильнее, чем от укрепления валюты.

Данные: в выборку вошли 150 стран и усредненные данные за пятилетние периоды 1970-2010 гг.

Переменные: в качестве валютного курса используются данные из базы Penn World Trade (USD 2005 - базовый) и дефлированный реальный эффективный валютный курс, посчитанный МВФ.

Методы: Для определения «фундаментального значения» валютного курса, исследователи строят регрессию реального валютного курса на ВВП на душу населения, чтоб оценить эффект Баласса-Самуэльсона, с учетом эффекта страны и временного эффекта.

Инструменты: Темп роста валютных запасов, подсчитанных МВФ, и потоки капитала и иностранные обязательства. Контрольные переменные: уровень ВВП на душу населения в начале каждого пятилетнего периода, инфляция¹¹, норма сбережений, сумма экспорта и импорта, деленная на ВВП.¹²

В заключение, авторы признаются, что в их исследовании мало внимания было уделено косвенным каналам влияния. Также не было рассмотрено разделение на товары, которые экспортируются и не экспортируются (tradables and non-tradables), а также вклад в выпуск и в изменение производительности разных факторов производства (труд, отечественный капитал, импортируемый капитал).

С прикладной точки зрения, данная работа исследует экзогенное изменение валютного курса, поэтому авторы предупреждают, что трактовать данный результат как призыв к таргетированию валютного курса в развивающихся странах было бы некорректно. Кроме того, положительный эффект по мере технологического развития экономики снижается.

¹⁰ М. М. Habib, E. Mileva and L. Stracca, The real exchange rate and economic growth: revisiting the case using external instruments, European Central Bank, Working Paper Series 1921/ June 2016

¹¹ World development indicator (WDI) database

¹² данные Penn World Trade (PWT) 7.1

Давыдова Алтана, 401 группа

Вывод: следующий шаг - определить понятие реального эффективного валютного курса метод его измерения, подобрать модели для оценки влияния и необходимые данные.

Используемая литература:

1. D. Acemoglu, P. Aghion, F. Zilibotti "Distance to frontier, selection, and economic growth", 2006.
2. P. Gala, Real exchange rate levels and economic development: theoretical analysis and econometric evidence, Cambridge Journal of Economics 2008, 32, p 273-288.
3. M. M. Habib, E. Mileva and L. Stracca, The real exchange rate and economic growth: revisiting the case using external instruments, European Central Bank, Working Paper Series 1921/ June 2016
4. J. Rattsø, H. E. Stokke «Trade policy in a growth model with technology gap dynamics and simulations for South Africa», 2012
5. D. Rodrik, The real exchange rate and economic growth, Brookings papers on economic activity, 2008 (2), p 365-412.
6. Божечкова А.В., Ващелюк Н.В., Назаров П.А., Перевышин Ю.Н. Туманова Е.А., Шагас Н.Л., «Моделирование динамики экономического потенциала», 2014
7. Картаев Ф. С. «Выбор режима монетарной политики и экономический рост: Монография», 2017
8. Туманова Е. А., Шагас Н. Л. (2004) Макроэкономика. Элементы продвинутого подхода. Учебник. МГУ им. Ломоносова.

Комментарии научного руководителя:

- a) Уточнить зависимую переменную: темпы роста или тренд
- b) Составить сводную таблицу всех статей с описанием исследовательского вопроса, выборки, периода, модели и полученных результатов
- c) После каждой статьи написать, какие идеи из нее можно использовать в своем исследовании
- d) Добавить больше литературы последних лет