

- қонунчилиғни такомиллаштириб мустақил факторинг компанияларига ҳам фаолият юритишига рухсат бериш керак. Бу ўзаро рақобатни кучайтирса, бошқа томондан хизмат кўрсатиш сифати ва таннархини арзонлаштиради.

- тижорат банкларимиз Халқаро Факторинг Ассоциациясига интеграциялашувини жадаллаштириш керак, зеро экспорт ва импорт

операцияларини факторинг ёрдамида амалга ошириш тижорат банклари ва хўжалик субъектлари ларига кенг имкониятларни очади[17].

- ўрганишлармиз натижасида ривожланаётган давлатларда асосан регресс ҳуқуқи асосида факторинг амалиёти қўлланилишини ҳисобга олган ҳолда, Ўзбекистонда ҳам регресси факторингни жорий қилишни таклиф этамиз.

Манба ва адабиётлар рўйхати:

1. М.В.Кутин, Д.Н.Цветкова “Дебиторская задолженность: возникновение и способ управления” *Journal of Economy and Business*. pp-13-15. Vol.10-2(56), 2019
2. Ф.Бобобеков. “Факторинг моҳияти, назарий асослар ва тушунчалар” 12-22б. Тошкент: “Молия ва Банк иши” электрон журнали 1-сон, 2020йй.
3. И.Е. Покаместов, М.В.Леденев “Факторинг” учебное пособие Москва: ИНФРА-М. 87стр. 2013г
4. Ўзбекистон Республикаси Марказий банки “Тижорат банклари томонидан Ўзбекистон Республикаси ҳудудида факторинг операцияларини ўтказиш тартиби тўғрисида”ги Низом. Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги томонидан 2000 йил 3 августда 953-сон билан давлат рўйхатидан ўтказилган (хужжат амалда ўз кучини йўқотган)
5. Ўзбекистон Республикаси Қонуни “Банклар ва банк фаолияти тўғрисида” Тошкент ш., 2019 йил 5 ноябрь, ЎРҚ-580-сон.
6. Leora Klapper. “The Role of Reverse Factoring in Supplier Financing of Small and Medium Sized Enterprises”. pp-1-32. Development Research Group the World Bank Washington, DC. 2004
7. M.H. R. Bakker, L.Klapper, G. F. Udell “Financing Small and Medium-size Enterprises with Factoring: Global Growth in Factoring—and Its Potential in Eastern Europe”. ISBN 83-89188-17. pp-1-50. The World Bank, Poland, Warsaw Office Edition I, Warsaw 2004
8. Ben J. Sopranzetti “The Economics of Factoring Accounts Receivable” pp-1-21. *Journal of Economics and Business* 1998, Elsevier Science Inc., New York.
9. Ўзганилган адабиётлар асосида муаллиф ишланмаси.
10. J. C. Moreno-Brid, E. P. Caldente, Laura Valdez (2017) “Changing Challenges in the Modernization of Development Banks in Latin America: The case of Nacional Financiera, Mexico’s key Development Bank” pp-30 https://www.networkideas.org/wp-content/uploads/2017/05/02_2017.pdf
11. www.fci.nl/en. Халқаро Факторинг Ассоциацияси маълумотлари асосида.
12. <https://finance.uz/index.php/uz/fuz-menu-biznes-uz/8289-zbekistonda-islom-moliyasi> Маълумотлари асосида.
13. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М. Мирзиёевнинг Олий Мажлисга Мурожаатномаси “Халқ сўзи” 30.12.2020й №276
14. www.fci.nl/en. FCI Annual review 2018 Халқаро Факторинг Ассоциацияси маълумотлари асосида муаллиф ишланмаси
15. www.fci.nl/en. FCI Annual review 2018 Халқаро Факторинг Ассоциацияси маълумотлари асосида муаллиф ишланмаси
16. Ўзбекистон Республикаси Марказий банки “Тижорат банкларида активлар сифатини таснифлаш ва активлар бўйича эҳтимолий йўқомишларни қоплаш учун захиралар шакллантириш ҳамда улардан фойдаланиш тартиби тўғрисида”ги Низом. Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги томонидан 2015 йил 14 июлда 2696-сон билан давлат рўйхатидан ўтказилган
17. Ушбу мақолани ёзиш жараёнида АТБ “Капиталбанк” Халқаро Факторинг Ассоциацияси (FCI)га аъзо бўлганлиги маълум қилинди. https://kapitalbank.uz/ru/press_center/news/akb-kapitalbank-stal-chlenom-mezhdunarodnoy-factoringovoy-assotsiatsii/?sphrase_id=69293

**ВЛИЯНИЕ ВНЕШНЕГО ДОЛГА НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ:
ЭМПИРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НА ПРИМЕРЕ СТРАН АЗИИ**

Арифханов Алаутдин Джалалханович -

заместитель директора департамента Центрального банка РУз

Арифханова Хабиба Шухратовна -

эксперт ООО “Norma Hamkor”

Аннотация: В данной статье исследуется взаимосвязь между уровнем внешнего долга и экономическим ростом в случае 20 стран Азии с невысоким уровнем доходов - 4 стран Центральной Азии и 16 других азиатских стран с невысоким уровнем доходов. В этой статье мы используем квадратичную регрессию для панельных макроданных с 1995 по 2017 год, полученных из баз данных Всемирного банка и ООН, чтобы найти предел, при котором внешнее заимствование начинает оказывать негативное влияние на экономический рост. Эмпирические результаты показывают существование перевернутой U-образной зависимости между уровнем внешнего долга и ростом ВВП на душу населения. Средний пороговый уровень внешнего долга варьируется между странами, включенными в выборку, примерно от 40 до 65 процентов ВВП.

Ключевые слова: внешний долг, темп роста ВВП на душу населения, регрессионная модель с фиксированными эффектами

**TASHQI QARZNING IQTISODIY O'SISHGA TA'SIRI: OSIYO MAMLAKATLARI
MISOLIDA EMPIRIK TAHLIL**

*Arifxanov Alautdin Jalalxanovich -
O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki
departamenti direktorining o'rinbosari
Arifxanova Xabiba Shuhratovna -
"Norma Hamkor" MChJ mutaxassisi*

Annotasiya: Ushbu maqolada 20 ta kam ta'minlangan Osiyo mamlakatlari - 4 ta Markaziy Osiyo davlatlari va boshqa 16 ta kam ta'minlangan Osiyo mamlakatlari uchun tashqi qarz va iqtisodiy o'sish o'rtasidagi munosabatlar o'rganilgan. Ushbu maqolada biz 1995 yildan 2017 yilgacha Jahon banki va BMT ma'lumotlar bazalaridan olingan panelli so'l ma'lumotlar uchun kvadratik regressiyadan foydalanamiz, tashqi qarz olish iqtisodiy o'sishga salbiy ta'sir qila boshlaydi. Ampirik natijalar tashqi qarz darajasi va aholi jon boshiga YaIM o'sishi o'rtasida teskari U shaklidagi munosabatlar mavjudligini ko'rsatadi. Tashqi qarzning o'rtacha chegarasi tanlangan mamlakatlar o'rtasida o'zgarib turadi, YaIMning 40-65 foizini tashkil qiladi.

Kalit so'zlar: tashqi qarz, aholi jon boshiga YaIM o'sish sur'ati, sobit ta'sirli regressiya modeli

**THE IMPACT OF EXTERNAL DEBT ON ECONOMIC GROWTH:
THE EMPIRICAL ANALYSIS ON THE EXAMPLE OF ASIAN COUNTRIES**

*Arifkhanov Alautdin Jalalkhanovich -
Deputy Director of the Department of the Central
Bank of the Republic of Uzbekistan
Arifkhanova Khabiba Shukhratovna -
expert of "Norma Hamkor" LLC*

Abstract: This paper investigates the relationship between the level of external debt and economic growth in the case of 20 non-high-income Asian countries - 4 Central Asian and 16 other non-high-income Asian countries. In this paper, we use a quadratic regression specification for the macro panel data from 1995 to 2017 obtained from World Bank and UN databases to search for a threshold at which the external borrowing begins to have a negative impact on economic growth. Empirical results show the existence of an inverted U-curve relationship between external debt level and GDP per capita growth. The average external debt threshold level varies among sampled countries approximately 40-65 percent of GDP.

Key words: external debt, GDP per capita growth, fixed effects regression model.

Введение. В соответствии с неоклассической теорией роста капитал играет значительную роль в улучшении экономического благосостояния страны. Необходимость финансирования из-за рубежа возрастает при недостатке внутренних источников финансирования. Политическая и экономическая неопределенность и нестабильность в странах с развивающейся экономикой, а также низкая институциональная эффективность и высокий уровень коррупции, которые препятствуют притоку прямых иностранных инвестиций, делают внешнее заимствование единственным источником привлечения капитала.

Высокий уровень инфляции в стране делает кредитование в национальной валюте непривлекательным для кредиторов и создает трудности при заимствовании в национальной валюте - явление, называемое «первородным грехом» (Eichengreen и Hausmann, 1999). «Первородный грех» возникает из-за недоверия национальному денежному режиму (Jeanne, 2000). Кроме того, высокий уровень инфляции, сохраняющийся в течение нескольких лет, вызывает недостаток внутренних сбережений, побуждая людей тратить больше. При высоких

темпах инфляции заимствование денег за границей обходится относительно дешевле из-за более низких процентных ставок за рубежом. Кроме того, волатильность обменного курса и обесценивание национальной валюты создают трудности в обслуживании внешнего долга. Вот почему исследование взаимосвязи между внешним долгом и экономическим ростом для развивающихся стран имеет большое значение из-за низкой производительности национального рынка долговых обязательств, высокого уровня инфляции и риска обменного курса.

В последнее время деятельность развивающихся стран, в том числе Узбекистана, связанная с заимствованием денег из-за рубежа, значительно активизировалась. Например, в феврале 2019 года Узбекистан выпустил и продал еврооблигации на сумму 1 миллиард долларов со сроком обращения 5 лет и 10 лет, в ноябре 2020 года 555 млн. долларов на 10 лет и 2 трлн. сумов на 3 года.

Существует несколько исследований, посвященных поиску взаимосвязи между долгом и экономическим ростом за последние три десятилетия. Увеличение количества исследований можно объяснить тем, что уровень долга к

ВВП увеличился не только в развитых, но и в развивающихся странах. В некоторых исследованиях изучается влияние внешнего долга на экономический рост (Clements, Bhattacharya, и Nguyen, 2003; Pattillo, Poirson, и Ricci, 2002, 2004), в то время как другие посвящены влиянию государственного долга (Kumar и Woo, 2010; Reinhart и Rogoff, 2010). Результаты данных исследований будут обсуждаться в следующем разделе.

В этой статье мы исследуем взаимосвязь между внешним долгом и экономическим ростом, используя панельные данные стран Центральной Азии и других 16 азиатских стран. Важность исследования возрастает на фоне интенсификации внешних заимствований для смягчения негативных воздействий, вызванных пандемией коронавирусной инфекции.

Обзор литературы. Как упоминалось выше, существует несколько исследований, изучающих влияние долга на экономический рост. Большинство из них приходят к разным заключениям, используя выборку разных стран (бедные страны с высоким уровнем задолженности, страны с низким доходом или развитые страны), набор данных (временные ряды, панель), методы (фиксированные эффекты (FE), случайные эффекты (RE), инструментальные переменные (IV), обобщенный метод моментов (GMM), авторегрессионная модель с распределенным лагом запаздывания (ARDL)) и спецификации (линейные, нелинейные). Однако единое мнение относительно взаимосвязи между долгом и экономическим ростом из-за различных выводов, сделанных в исследованиях, отсутствует.

В целом развитие литературы о связи между внешним долгом и экономическим ростом можно разделить на три этапа. Первые исследования взаимосвязи долга и роста охватывают вторую половину 1980-х годов (Krugman (1988), Alesina и Tabellini (1988)). Настоящие исследования были разработаны в свете долгового кризиса в Латинской Америке, который был вызван огромными внешними заимствованиями стран Латинской Америки в начале 1980-х годов. Большинство работ этого периода носят скорее теоретический, чем эмпирический характер. Они объясняют вопросы, связанные с заимствованием, такие как гипотеза долговой нагрузки, эффект вытеснения инвестиций внешним долгом.

Например, Krugman (1988) объясняет, что высокий уровень государственного долга препятствует экономическому стимулированию страны, поскольку значительная часть прибыли выплачивается кредиторам. Alesina и Tabellini (1988) изучали для себя политической стабильности на внешний долг. Они утверждали, что нестабильный политический режим в стране уве-

личивает внешний долг и, как следствие, ведет к оттоку частного капитала из страны из-за неопределенности фискальной политики в будущем. Вторая волна академических исследований по указанному направлению охватывает конец 1990-х - начало 2000-х годов. Этот период совпадает с периодом азиатского финансового кризиса. В этот период исследователи начали развивать допущение о «нелинейности» взаимосвязи долга и роста.

Elbadawi, Ndulu, и Ndungu (1997) являются одними из первых, кто разработал нелинейную (квадратичную) спецификацию влияния долга на экономический рост. Используя панельные данные по странам Тропической Африки и модели фиксированных и случайных эффектов, они обнаружили связь перевернутой параболы между обслуживанием внешнего долга и ростом ВВП на душу населения.

Исследование нелинейной связи долга и роста, а также оценка порогового значения долга широко проводилась Pattillo и другими (2002, 2004). Они анализировали посредством линейных и нелинейных (квадратичные, сплайн) регрессий с использованием объединенного обычного метода наименьших квадратов, фиксированных и случайных эффектов, объединенных методов (Pooled OLS, FE, RE, GMM). По мнению Pattillo и других соавторов (2002), внешний долг оказывает негативное влияние, когда уровень долга в среднем превышает 35-40 процентов ВВП или 160-170 процентов экспорта. В своем исследовании они используют панельные данные по 93 развивающимся странам из Азии, Ближнего Востока, Африки и Латинской Америки за 30 лет. Pattillo и др. (2004) утверждают, что внешний долг влияет на экономический рост за счет снижения совокупной факторной производительности и аккумуляции капитала. Clements и другие (2003) также обнаружили нелинейную зависимость, выполнив регрессию метода моментов и фиксированных эффектов и используя панельные данные 55 стран с низким уровнем дохода за 1970–1999 годы. В соответствии с их исследованием, существует негативное влияние внешнего долга, когда ее уровень превышает пороговое значение примерно в 50 процентов ВВП или, когда чистая приведенная стоимость долга превышает 20-25 процентов ВВП. Они утверждают, что внешний долг влияет на экономический рост, искажая эффективное использование капитала и вытесняя государственные инвестиции.

Reinhart, Rogoff, и Savastano (2003), которые внесли огромный вклад в исследование взаимосвязи долга и роста, анализировали данные по развивающимся и развитым странам с учетом случаев внешнего дефолта и терпимости стран к долгу. Они подчеркивали наличие раз-

личий в пороговых уровнях долга между странами в долгосрочном периоде.

Научные статьи, опубликованные в последние десятилетия и особенно после мирового финансового кризиса в 2008–2009 годах, в которых исследуются взаимосвязи между долгом и ростом, в основном посвящены влиянию государственного долга на экономический рост, а не внешнему долгу.

Kumar и Woo (2010) утверждают, что, если страна увеличивает уровень государственного долга по отношению к ВВП на 10 процентных пунктов, в среднем рост ВВП на душу населения снижается на 0,2 процентных пункта. Согласно их исследованию, нелинейная зависимость существует после достижения 90 процентов отношения долга к ВВП, когда экономический рост значительно снижается. Kumar и Woo (2010) использовали данные по 34 развитым и развивающимся странам за период 1970–2007 гг. используя объединенных методов МНК, фиксированных эффектов и систематическим методом моментов.

Согласно Reinhart и Rogoff (2010), долг отрицательно влияет на экономический рост страны. В своем исследовании они используют 3700 ежегодных наблюдений для 44 стран за период с 1790 по 2009 год. Reinhart и Rogoff (2010) сравнивают средние темпы роста стран, разделенных на четыре группы в соответствии с уровнями отношения долга к ВВП. Они обнаружили, что как развитые, так и развивающиеся страны с высоким уровнем долга к ВВП (90 процентов и более) имели существенно более низкие темпы экономического роста по сравнению с другими странами. Более того, они пришли к выводу, что влияние внешнего долга более неблагоприятно, чем государственного долга, поскольку порог внешнего заимствования составляет 60 процентов к ВВП.

Тем не менее, некоторые исследователи не поддерживают анализ экономического роста стран путем их разделения в соответствии с уровнем долга к ВВП. Например, Herndon, Ash, и Pollin (2014) критикуют Reinhart и Rogoff (2010), указывая на просчеты из-за ошибок при расчете, исключения некоторых данных и несоответствующих статистических методов. Они повторили оценку, используя ту же методологию, и пришли к другому выводу. Они заявляют, что развитые страны с высоким соотношением долга к ВВП в среднем имели положительный экономический рост, который был немного ниже, чем у стран с более низким уровнем долга. Égert (2015) также последовал подходу Reinhart и Rogoff (2010), расширив набор данных и изменив свою методологию. Он приходит к выводу, что порог в 90% не подходит для всех стран, поскольку этот уровень варьируется в зависи-

мости от различных выборок и спецификаций с использованием уровня долга за предыдущий период, а также среднего уровня долга за несколько лет.

Égert (2014) исследуют влияние государственного долга на экономический рост на выборке стран ОЭСР, используя метод инструментальных переменных для решения проблемы обратной причинно-следственной связи. Они не находят доказательств отрицательного влияния высокого уровня государственного долга на экономические показатели развитых стран в среднесрочной перспективе.

Pescatori и другие (2014) также пришли к выводу об отсутствии простого порога уровня государственного долга, используя длинные панельные данные по 24 странам с развитой экономикой. Они предпочли траекторию долга (тенденция роста или снижения уровня долга) для лучшего прогнозирования среднесрочного роста чем уровень долга.

Checherita-Westphal и Rother (2012) заявляют о вогнутой взаимосвязи между государственным долгом и экономическим ростом, используя методов инструментальных переменных и фиксированных эффектов и данные по 12 странам еврозоны за 40 лет. Согласно их исследованию, существует переломный момент отношения государственного долга к ВВП в 90-100 процентов, когда воздействие становится отрицательным.

Далее Baum, Checherita-Westphal, и Rother (2013) более широко исследуют взаимосвязь между государственным долгом на выборке тех же 12 стран зоны евро за 30 лет. Они утверждают, что государственный долг имеет статистически значимый положительный эффект в краткосрочной перспективе. Однако эти коэффициенты становятся близкими к нулю или статистически незначимыми, когда уровень государственного долга к ВВП составляет 67 процентов. Связь долга и роста также исследуется с использованием данных временных рядов по одной или нескольким странам. Gómez-Puig и Sosvilla-Rivero (2015) исследовали причинно-следственную связь между государственным долгом и экономическим ростом на выборке из 11 стран Европейского экономического и валютного союза (ЕВС), используя метод причинно-следственной связи по Грэнджеру (Granger causality). Они обнаружили, что государственный долг отрицательно влияет после превышения его уровня ВВП, варьирующегося на 56-103 процента в случае Бельгии, Греции, Италии и Нидерландов, используя данные за 34 года. Позже Gómez-Puig и Sosvilla-Rivero (2017) находят уровень поворота влияния долга в 40–50 процентов ВВП с использованием тех же стран и на более долгие годы.

Al Kharusi и Ada (2018) заявляют, что внешний долг тормозит национальный рост, вытесняя частные инвестиции. Их исследование основано на данных временных рядов по Оману за период 1990-2015 гг. с использованием ARDL модели для долгосрочных воздействий и модели исправления ошибок (Error Correction Model) для краткосрочных воздействий.

Изучив существующую литературу, мы можем резюмировать, что пороговый уровень зависит от выбранных стран, включенных лет, а также методов и спецификаций эконометрики. Кажется, что долг имеет нелинейное вогнутое

влияние в связи с вышеупомянутыми причинами.

Методология. В данной статье, мы использовали модель, использованная Clements и другие соавторами (2003) с некоторыми корректировками, которая была близка к модели, используемой Pattillo и других соавторов (2002). Мы использовали линейные и квадратичные (нелинейные) спецификации, используя объединенные модели регрессии МНК, а также с фиксированными и случайным эффектами (Pooled OLS, RE и FE).

Базовая спецификация оценки выглядит следующим образом:

$$gdp_pc_gr_{i,t} = \alpha_i + \beta_1 \ln(gdp_pc_{i,t-1}) + \beta_2 \ln ext_d_{i,t} + \beta_3 \ln^2 ext_d_{i,t} + \beta_4 X_{i,t} + \mu_i + \varepsilon_{i,t}$$

где, gd_pcgr - темп роста ВВП на душу населения, в %;

$\ln(gdp_pc)$ представляет собой натуральный логарифм реального ВВП на душу населения в постоянных долларах США 2000 г. (с учетом эффекта наверхствывания);

\ln_ed_gdp - натуральный логарифм объема внешнего долга к ВВП, %;

$\ln^2_ed_gdp$ - квадрат зарегистрированного значения внешнего долга по отношению к ВВП в процентах (не используется в линейных спецификациях);

X обозначает вектор управляющих переменных.

$\beta_1, \beta_2, \beta_3 \dots$ - параметры, которые необходимо оценить для каждой независимой и управляющей переменной,

t - период времени и i - страну

μ_i - индивидуальный страновой (фиксированный) эффект;

$\varepsilon_{i,t}$ - ошибки оценки за страну i за период t ;

В соответствии с предыдущими статьями, вектор контрольных переменных X включает следующие объясняющие переменные:

pop_gr - прирост населения в процентах;

hdi - индекс человеческого развития (для определения вклада человеческого капитала);

tr_open - сумма экспорта и импорта как доля ВВП или открытость торговли (для определения влияния внешней торговли);

inf_def - уровень инфляции в процентах как изменение дефлятора ВВП (для изучения эффекта от повышения уровня цен);

$gfcf$ - валовое накопление основного капитала (для учета эффекта от инвестиций и улучшения запасов);

gov_ex_cop - расходы на конечное потребление сектора государственного управления как доля ВВП (чтобы показать влияние налогово-бюджетной политики страны);

$edser_exp$ - обслуживание внешнего долга как доля экспорта (для решения проблемы «накопления долга»).

В отличие от Clements и других (2003), мы заменили посещаемость средней школы индексом человеческого развития (ИЧР) в качестве контрольной переменной из-за недоступности данных. С моей точки зрения, ИЧР в более общем плане охватывает человеческий капитал, одновременно принимая во внимание уровень образования, ВВП на доход и показатели ожидаемой продолжительности жизни. Более того, мы включили в свою модель переменную инфляции, основанную на эмпирических исследованиях экономического роста.

Для поиска подходящей модели мы использовали тест Бройша-Пагана, тест Хаусмана и тест Вальда для групповой гетероскедастичности и приняли во внимание статистическую значимость оценок. В связи с тем, что модели фиксированными эффектами (fixed effects) дали статистически значимые коэффициенты при более низком уровне значимости, чем объединенного обычного метода наименьших квадратов (Pooled OLS) и случайных эффектов (RE), мы не показали результаты тестов в этой статье. Поскольку наши панельные данные «длинные и узкие» ($T > N$), обобщенные методы моментов (GMM) невозможно применить для тестирования динамических моделей.

Данные. В исследовании мы использовали ежегодные панельные данные по 4 странам Центральной Азии (за исключением Туркменистана) и 16 других стран Азии с не высоким уровнем доходов, включая период 1995-2017 гг. (23 года). Период и страны выбраны на основе наличия данных о переменных, используемых для анализа. Список проанализированных стран приведен в Таблице 1.

Таблица 1

Список стран Азии с не высоким уровнем доходов, разгруппированных по уровню доходов

Страны с доходами выше среднего уровня	Страны с доходами ниже среднего уровня	Страны с низким уровнем доходов
Иран	Бангладеш	Непал
Иордания	Бутан	Таджикистан
Казахстан	Камбоджа	
Ливан	Индия	
Шри-Ланка	Индонезия	
Таиланд	Кыргызстан	
	Лаос	
	Монголия	
	Пакистан	
	Филиппины	
	Узбекистан	
	Вьетнам	

Примечание. Классификация стран взята из списка Всемирного банка по состоянию на май 2020 года. Страны Центральной Азии выделены курсивом.

Почти все данные получены из Показателей мирового развития (World Development Indicators) Всемирного банка, за исключением показателя индекса человеческого развития,

который взят из Доклада о человеческом развитии (Human development report) ПРООН. Подробная информация об описании и источниках данных представлена в Таблице 2.

Таблица 2

Описание и источники данных (ежегодные данные за 1995-2017 гг.)

Переменные	Описание	Источник данных
gdp_pc_gr	Темп рост ВВП на душу населения, в %	Показатели мирового развития (ВБ)
ed_gdp	Объём внешнего долга к ВВП, в %	Расчет авторов на базе Показатели мирового развития (ВБ)
gdp_pc	ВВП на душу населения, в постоянных ценах доллара США 2010 года, в логарифмах	Показатели мирового развития (ВБ)
ed_ser_export	Обслуживание внешнего долга к ВВП, в %	Показатели мирового развития (ВБ)
inf_def	Годовое изменение дефлятора ВВП, в %	Показатели мирового развития (ВБ)
pop_gr	Ежегодный прирост населения страны, в %	Показатели мирового развития (ВБ)
hdi	Индекс человеческого развития	Отчет о человеческом развитии (ПРООН)
gfcf	Валовое накопление основного капитала (в % к ВВП)	Показатели мирового развития (ВБ)
tr_open	Внешнее торговля (сумма экспорта и импорта к ВВП), в %	Показатели мирового развития (ВБ)
gov_ex_con	Расходы органов государственного управления на конечное потребление (% к ВВП), в %	Показатели мирового развития (ВБ)

Результаты оценки. Мы провели регрессионный анализ в линейных и нелинейных спецификациях для всей выборки азиатских стран

с использованием объединенных МНК, случайных и фиксированных эффектов. Результаты представлены в Таблице 3.

Таблица 3.

Основные результаты МНК с фиксированными и случайными эффектами и объединенной МНК в линейных и нелинейных спецификациях для всех выбранных азиатских стран

Переменные	Линей. фикс. эф.	Квадрат. фикс. эф.	Линей. случ. эф.	Квадрат. случ. эф.	Линей. объ. МНК	Квадрат. объ. МНК
ln_gdp_pc_1	-11.57*** (1.911)	-15.06*** (1.998)	-1.799*** (0.581)	-1.862*** (0.594)	-1.232*** (0.395)	-1.220*** (0.394)
ln_ed_gdp	1.103** (0.473)	6.323*** (1.189)	0.141 (0.349)	1.841* (0.951)	0.214 (0.286)	1.120 (0.820)
ln ² _ed_gdp		-0.758*** (0.159)		-0.266* (0.138)		-0.145 (0.123)
hdi	62.21*** (11.21)	85.69*** (11.96)	9.357** (4.516)	10.76** (4.626)	5.825* (3.294)	6.223* (3.310)
inf_def	-0.0765*** (0.0142)	-0.0753*** (0.0138)	-0.0721*** (0.0135)	-0.0725*** (0.0135)	-0.0601*** (0.0131)	-0.0588*** (0.0132)
tr_open	0.0264*** (0.00875)	0.0244*** (0.00852)	0.0170** (0.00700)	0.0175** (0.00705)	0.0124** (0.00566)	0.0127** (0.00566)
popgr	-0.929*** (0.230)	-0.745*** (0.227)	-1.189*** (0.191)	-1.157*** (0.193)	-1.090*** (0.162)	-1.062*** (0.163)
gfcf	0.150*** (0.0307)	0.123*** (0.0303)	0.107*** (0.0242)	0.102*** (0.0245)	0.101*** (0.0203)	0.101*** (0.0203)
edser_exp	-0.0138 (0.0208)	0.00305 (0.0205)	-0.00681 (0.0197)	-0.00284 (0.0198)	-0.00278 (0.0181)	-0.000938 (0.0182)
gov_ex_con	-0.133 (0.0815)	-0.176** (0.0798)	-0.118** (0.0539)	-0.112** (0.0547)	-0.132*** (0.0398)	-0.125*** (0.0402)
Постоянная	44.62*** (7.524)	48.30*** (7.356)	10.64*** (2.748)	7.695** (3.231)	8.652*** (1.997)	6.888*** (2.495)
Наблюдения	404	404	404	404	404	404
R ²	0.264	0.306			0.267	0.269
Количество стран	20	20	20	20		

Примечание. (***), (**) и (*) обозначают статистическую значимость на уровне 1%, 5% и 10% соответственно.

Из таблицы можно сделать вывод, что нелинейная модель с фиксированными эффектами подходит для всей выборки стран. Поскольку нелинейная модель фиксированных эффектов лучше всего подходит для выборки, мы

провели квадратичную регрессию с фиксированными эффектами со стандартными ошибками, которые устойчивы к гетероскедастическим и автокоррелированным возмущениям. Оценки представлены в таблице 4.

Таблица 4.
Основные результаты МНК с фиксированными эффектами в нелинейной спецификации для всех выбранных азиатских стран, Центральной Азии и 16 других стран Азии

Переменные	Все страны	16 страны Азии	4 стран ЦА
ln_gdp_pc_1	-15.06*** (1.998)	-12.31*** (2.045)	-30.26*** (8.511)
ln_ed_gdp	6.323*** (1.189)	5.353*** (1.158)	21.91** (10.90)
ln ² _ed_gdp	-0.758*** (0.159)	-0.729*** (0.155)	-2.297* (1.350)
hdi	85.69*** (11.96)	67.63*** (12.11)	162.3** (61.32)
inf_def	-0.0753*** (0.0138)	-0.0830*** (0.0211)	-0.0326 (0.0224)
tr_open	0.0244*** (0.00852)	0.0176* (0.0102)	0.0196 (0.0200)
popgr	-0.745*** (0.227)	-0.999*** (0.232)	1.385 (1.091)
gfcf	0.123*** (0.0303)	0.145*** (0.0328)	0.0495 (0.0879)
edser_exp	0.00305 (0.0205)	-0.00232 (0.0215)	-0.0558 (0.0573)
gov_ex_con	-0.176** (0.0798)	-0.147* (0.0838)	0.0517 (0.296)
Постоянная	48.30*** (7.356)	42.89*** (7.745)	66.14* (35.04)
Наблюдения	404	340	64
R ²	0.306	0.311	0.542
Количество стран	20	16	4

Примечание. (***), (**) и (*) обозначают статистическую значимость на уровне 1%, 5% и 10% соответственно.

Обе оценки переменных долга статистически значимы на уровне значимости 5% и 10%. Используя простую алгебру, мы можем оценить пороговый уровень долга на уровне значимости 5% или 10%. Средний поворотный момент уровня долга для всей выборки стран состав-

ляет 65 процентов к ВВП. Этот пороговый уровень варьируется между странами, включенными в выборку; 117 процентов ВВП для стран Центральной Азии и 39 процентов ВВП для других 16 азиатских стран.

Таблица 5.
Оценка порогового значения на основе результатов Таблицы 4

Переменные	Все страны	16 страны Азии	4 стран ЦА
ln_ed_gdp - β_2	6.323*** (1.189)	5.353*** (1.158)	21.91** (10.90)
ln ² _ed_gdp - β_3	-0.758*** (0.159)	-0.729*** (0.155)	-2.297* (1.350)
Пороговое значение - $e^{(-\beta_2/2\beta_3)}$	64.8	39.3	117.8

Примечание. (***), (**) и (*) обозначают статистическую значимость на уровне 1%, 5% и 10% соответственно.

Эту разницу можно объяснить разницей в качестве управления долгом. Поскольку долговая нетерпимость стран отличается, добавление данных по странам Центральной Азии к набору данных по другим 16 азиатским развивающимся странам увеличило пороговое значение с 39 до 65 процентов ВВП. Эти пороговые уровни близки к 30–37 процентам, обнаруженным Nguyen et al. (2003).

Поскольку выборка для стран Центральной Азии сравнительно небольшая, пороговый уровень долга завышен. Кроме того, поскольку уровень долга выражается в натуральном логарифме, доверительный интервал значительно варьируется, и поэтому мы не оценивали этот интервал.

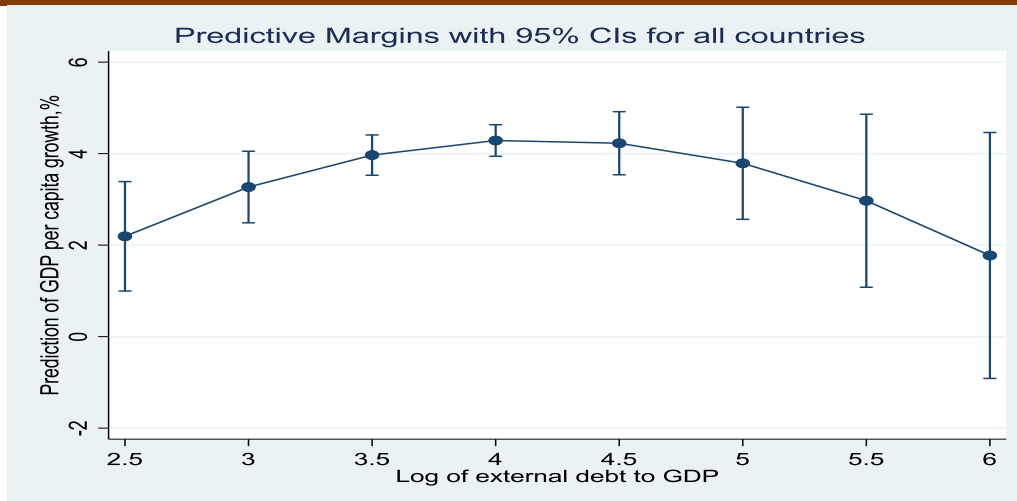


Рис. 1. График пределов модели с фиксированными эффектами в квадратичной спецификации для всей выборки стран

График маржи нашей оценки представлен на рис. 1. На этом графике мы видим нелинейность между внешним долгом (в логарифмах по оси X) и ВВП на душу населения (по оси Y). Как показано на графике маржи, когда зарегистрированный внешний долг равен или превышает 4,5 (или 90 процентов ВВП), доверительный интервал для изменений экономического роста расширяется. Этот результат означает, что для отношения внешнего долга к ВВП, превышающего 90, прогноз роста на душу населения становится менее точным.

Согласно результатам, человеческий капитал играет значительную роль в экономическом благополучии страны. Увеличение ИЧР в среднем на 0,01 единицы увеличивает рост ВВП на душу населения на 0,857 процентных пункта во всех странах, включенных в выборку. Это влияние почти вдвое выше для стран Центральной Азии. Нужно учесть, что ИЧР принимает значения от 0 до 1 с шагом 0,01.

Валовое фиксированное накопление и открытость торговли в среднесрочной перспективе окажут положительное влияние на все 20 стран, а также 16 стран, не относящихся к Центральной Азии. С другой стороны, уровень инфляции, прирост населения и коэффициент государственных расходов на потребление отрицательно сказываются на экономическом росте. Эти коэффициенты согласуются с предыдущими работами Clements и других соавторов (2003), Checherita-Westphal и Rother (2012), Gómez-Puig и Sosvilla-Rivero (2017) и других.

Подобно Clements и другим соавторам (2003), мы не нашли доказательств влияния обслуживания внешнего долга на экспорт. Этот результат можно объяснить отсутствием прямого влияния обслуживания внешнего долга на экономический рост.

Предосторожность при толковании результатов. Несмотря на то, что наши эмпири-

ческие результаты соответствуют с выводами предыдущими работами о взаимосвязи долга и роста, результаты следует интерпретировать с некоторой осторожностью из-за ограничений эконометрических методов.

Во-первых, следует подчеркнуть возможность проблемы эндогенности. Эта проблема в основном возникает из-за предвзятости обратной причинно-следственной связи, то есть плохие экономические показатели в течение нескольких лет могут привести к тому, что страна может прибегнуть к внешнему заимствованию.

Во-вторых, возможны систематические ошибки из-за выборки. Если бы выбраны страны с более высокой задолженностью, коэффициенты могли быть немного завышены, а пороговый уровень мог быть иначе. Однако некоторые страны с крупной задолженностью (например, Монголия, Кыргызстан) включены в наш набор данных, что указывает на актуальность нашей выборки данных.

Наконец, оценка могла быть более точной, если бы были доступны данные о приведенной стоимости внешнего долга и списание внешней задолженности. Также информация о разнице между кредитными условиями (процентная ставка, валюта кредитования и т.д.) могли дать более точную оценку.

Вывод. В настоящей статье мы пытались определить, оказывает ли внешний долг нелинейное влияние на экономический рост, и найти некоторые средние пороговые значения. Анализ показывает, что внешний долг и темп роста ВВП на душу населения имеют перевернутую U-образную взаимосвязь.

Согласно эмпирическим результатам, средний порог объема внешнего долга к ВВП приблизительно равен 65 процентам для всех 20 стран и почти 40 процентам для 16 стран, не относящихся к Центральной Азии, при уровне значимости 5%.

Валовое накопление основного капитала, индекс человеческого развития и открытость торговли положительно влияют на рост ВВП на душу населения, в то время как рост населения, уровень инфляции и расходы центрального правительства на потребление оказывают отрицательное влияние. Более того, нет данных о влиянии обслуживания внешнего долга на рост ВВП на душу населения. Результаты соответствуют с предыдущими работами, в которых

проводились исследования взаимосвязи между внешним долгом и экономическим ростом.

Как упоминалось в предыдущих документах о взаимосвязи долга и роста, предположение о едином пороговом значении для всех стран является не допустимым. Тем не менее, результаты нашего исследования могут служить ориентиром, указывающим на наличие отрицательного воздействия чрезмерного объема внешнего долга.

Список литературы

1. Alesina, A., & Tabellini, G. (1989). *External debt, capital flight and political risk*. *Journal of International Economics*, 27(3-4), 199-220.
2. Al Kharusi S., & Ada M.B. (2018, March). *External debt and economic growth: The case of emerging economy*. *Journal of Economic Integration*, 33(1), pp. 1141-1157.
3. Baum, A., Checherita-Westphal, C., & Rother, P. (2013). *Debt and growth: New evidence for the euro area*. *Journal of International Money and Finance*, 32, 809-821.
4. Checherita-Westphal, C., & Rother, P. (2012). *The impact of high government debt on economic growth and its channels: An empirical investigation for the euro area*. *European economic review*, 56(7), 1392-1405.
5. Clements, B., Bhattacharya, M. R., & Nguyen, T. Q. (2003). *External debt, public investment, and growth in low-income countries*. *IMF Working paper* (No. 3-249). *International Monetary Fund*.
6. Égert, B. (2015). *Public debt, economic growth and nonlinear effects: Myth or reality?*. *Journal of Macroeconomics*, 43, 226-238.
7. Eichengreen, B., & Hausmann, R. (1999). *Exchange rates and financial fragility* (No. w7418). *National bureau of economic research*.
8. Elbadawi, I., Ndulu, B. J., & Ndungu, N. (1997). *Debt overhang and economic growth in Sub-Saharan Africa*. *External finance for low-income countries*, 49-76.
9. Gómez-Puig, M., & Sosvilla-Rivero, S. (2015). *The causal relationship between debt and growth in EMU countries*. *Journal of Policy Modeling*, 37(6), 974-989.
10. Gómez-Puig, M., & Sosvilla-Rivero, S. (2017). *Heterogeneity in the debt-growth nexus: Evidence from EMU countries*. *International Review of Economics & Finance*, 51, 470-486.
11. Herndon, T., Ash, M. & Pollin, R. (2014, March). *Does high public debt consistently stifle economic growth? A Critique of Reinhart and Rogoff*, *Cambridge Journal of Economics*, 38(2), pp. 257-279.
12. Jeanne, O. (2000). *Foreign currency debt and the global financial architecture*. *European Economic Review*, 44(4-6), 719-727.
13. Krugman, P. R. (1988). *Financing vs. forgiving a debt overhang*. *Journal of Development Economics*, 29, 253-268.
14. Kumar, M., & Woo, J. (2010). *Public debt and growth*. *IMF working papers*, 1-47.
15. Panizza, U., & Presbitero, A. F. (2014). *Public debt and economic growth: is there a causal effect?*. *Journal of Macroeconomics*, 41, 21-41.
16. Pescatori, A., Sandri, D., & Simon, J. (2014). *Debt and growth: is there a magic threshold?* (No. 14-34). *International Monetary Fund*.
17. Patillo, M., Poirson, H., & Ricci, L. (2002). *External debt and growth*. *IMF Working Paper No. 02/96. 15* (Washington: *International Monetary Fund*)
18. Patillo, M., Poirson, H., & Ricci, L. (2004). *What are the channels through which external debt affects growth?* *IMF Working Paper No. 04/15* (Washington: *International Monetary Fund*)
19. Reinhart, C. M., Rogoff, K. S., & Savastano, M. A. (2003). *Debt intolerance* (No. w9908). *National Bureau of Economic Research*.
20. Reinhart, C.M., & Rogoff, K.S. (2010). *Growth in a time of debt*. *American Economic Review*, 100(2), pp. 573-578.