

МЕЖДУНАРОДНАЯ ТОРГОВЛЯ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ: МЕТА-АНАЛИЗ НАУЧНЫХ РАБОТ 1970–2000-х гг.

Максим Белицкий

Современная мировая экономика характеризуется разнообразием форм и методов международной торговли, степенью интеграции развитых и развивающихся стран в мировое сообщество, интенсивным торгово-экономическим сотрудничеством и кооперационными связями, преследующими цель совершенствования экономического развития и экономического роста стран. В этой связи актуальными становятся исследования взаимосвязи и взаимозависимости экономического роста и международной торговли стран.

В современной отечественной и зарубежной литературе достаточно разносторонне и систематизировано освещены базовые теоретические основы свободной торговли и протекционизма, их роль в обеспечении экономического роста развитых стран и стран с переходной экономикой, их влияние на макроэкономическую ситуацию в стране. В целом большинство экономистов согласны с мнением о том, что свободная торговля приносит больше пользы и более эффективна, чем защита как одно из наиболее фундаментальных положений экономической теории. Существует ряд гипотез, которые пока не подтверждены в теории международной торговли. Например, парадокс Леонтьева, эффект Рубчинского до сих пор полностью не изучены. Дж. Франкель и Д. Ромер приводят примеры, когда учебники по моделированию международной торговли не способны описать ее структуру и модели современной мировой экономики [5, р. 394].

Одной из проблем теории международной торговли является оценка эффекта от развития свободной торговли. Исследования на основе стандартных моделей частичного и общего равновесия показали рост благосостояния населения от развития торговли не более чем 1–2 % от ВВП. Такие результаты вызывают прения: стоит ли поощрять свободную торговлю в качестве приоритета внешней политики в развитых и развивающихся странах в случае небольшого прироста ВВП на душу населения?

Экономисты пытались оптимизировать динамичные отношений между международной торговлей и экономическим ростом, не прибегая при этом к традиционным статическим моделям торговли, на которых и были основаны эмпирические оценки выгод. Приведенные эмпирические доказательства за период 1980–2000 гг. свидетельствовали о том, что международная торговля носит про-циклический характер, и подтвердили эмпирические данные о взаимосвязи торговли и экономического роста. Тем временем, такая взаимосвязь приобрела статус «стилизованного факта» в литературе по экономическому росту.

Например, Ф. Родригес и Д. Родрик утверждают, что международная торговая политика тесно связана со многими другими аспектами экономической политики и это усложняет определение степени влияния международной торговли и других направлений экономической политики на экономический рост [10, р. 195]. Не подвергая сомнению эмпирическую литературу по международной торговле, устанавливающей существенную положительную взаимосвязь между торговлей и ростом, необходимо все же быть осторожными, делая вывод о том, что статистически значимая положительная взаимосвязь между торговлей и ростом является также экономически значимой.

Цель настоящей статьи — найти действительное соотношение понятий торговля—рост. В статье также сделана попытка оценить последствия роста для международной торговли и доказать положительную корреляцию между международной торговлей и экономическим ростом для развитых и развивающихся стран без учета степени открытости национальных экономик и участия стран в ВТО. Кроме того, необходимо определить временные ряды и структуру секторального анализа торговли с использованием так называемых источников экономического роста, сравнить, насколько объясняющая переменная в системе уравнений «улавливает» двунаправленное влияние на экономический рост, а также показать, что международная торговля влияет не только на темпы экономического роста, но и сама подвержена влиянию способности экономики производить и аккумулировать доход.

Эконометрический анализ международной торговли и экономического роста

Большинство ранних эмпирических исследований международной торговли и роста было сосредоточено на протекционистской политике импортозамещения, которую проводят правительства многих развивающихся стран начиная с окончания Второй мировой войны. Так, Ф. Мишелли использовал простой корреляционный анализ и обнаружил высокую положительную корреляцию между торговлей и

Автор:

Белицкий Максим Евгеньевич — кандидат экономических наук, докторант департамента экономических, корпоративных и статистических наук Миланского университета

Рецензенты:

Руденков Владимир Михайлович — кандидат экономических наук, доктор технических наук, профессор кафедры организаций и управления факультета менеджмента Белорусского государственного экономического университета

Семак Елена Адольфовна — кандидат экономических наук, доцент кафедры международных экономических отношений факультета международных отношений Белорусского государственного университета

ростом более чем в 40 развивающихся странах. Это послужило выводом о необходимости либерализации их внешнеторговой политики. Б. Бласса применил регрессионный анализ для выборки из 10 стран с целью протестировать связь между торговлей и экономическим ростом, которая является положительной и статистически значимой [1, р. 181; 2, р. 31–32].

Сегодня регрессионный анализ стал стандартным инструментом для эконометрического анализа эмпирических исследований международной торговли и экономического роста. Линейный регрессионный анализ отношения торговли и экономического роста, по нашему мнению, в линейных эконометрических моделях зачастую сводится к следующей форме:

$$G_{GDP} = \alpha_0 + \alpha_1 G_K + \alpha_2 G_L + \alpha_3 EXIM + \alpha_4 Z + \varepsilon, \quad (1)$$

где G_{GDP} , G_K , G_L — темпы роста соответственно реального ВВП, основного капитала и рабочей силы; $EXIM$ — мера международной торговли (рост внешнеторгового оборота страны); Z — множество переменных, объясняющих экономический рост (обменный курс, реальные процентные ставки и т. д.); ε — погрешность вычисления, называемая часто «белый шум».

Такая спецификация наиболее удобна, поскольку данные для прокси переменных модели доступны в любых национальных статистических бюро. Спецификация является теоретически обоснованной. Линейный регрессионный анализ взаимосвязи между экономическим ростом и другими показателями в линейных эконометрических моделях может принимать следующую форму:

$$G_{GDP} = \alpha_0 + \alpha_1 R_K + \alpha_2 I_I + \alpha_3 I_S + \alpha_4 HRDI + \alpha_5 EXIM + \alpha_6 U + \alpha_7 C_{GDP} + \alpha_8 RD + \varepsilon, \quad (1^*)$$

где R_K — реальная процентная ставка; I_I — уровень неграмотности; I_S — индекс уровня среднего образования; $HRDI$ — индекс развития человеческого потенциала; U — уровень безработицы; C_{GDP} — государственные расходы, % к ВВП; RD — индекс $R&D$.

Модель (1) можно получить на основе неоклассической производственной функции. Учтем, что объем производства Y является функцией капитала (K), труда (L) и технологического роста по ставке r , как показано в производственной функции Кобба—Дугласа $Y = e^{pt} K^\alpha L^{1-\alpha}$. Преобразование в логарифмы и дифференциация по времени позволяет получить следующее уравнение роста:

$$G_Y = G_F + \alpha G_K + (1-\alpha) G_L + \varepsilon, \quad (2)$$

где G_Y , G_K , G_L и G_F — темпы роста объемов производства, капитала, рабочей силы и общая производительность факторов производства, соответственно; α и $1-\alpha$ — доля доходов капитала и рабочей силы, соответственно.

Включение в модель таких переменных, как $EXIM$ и Z , измеряющих уровень развития международной торговли, помогает описать влияние внешнеторгового оборота обменного курса, реальной процентной ставки на экономический рост. Такие ученые, как С. Паренте, Е. Прескотт, Л. Ривера-Батиз, Д. Ромер и др., основывались на аргументах в поддержку открытой экономики по достижению более быстрого роста производства [7, р. 39; 9, р. 536]. Некоторые ученые акцентировали свои исследования на экспорте как источнике повышения производительности, в то время как другие доказали, что конкуренция со стороны импорта также может быть источником роста производительности труда и экономического роста в целом.

Влияние внешней торговли на экономический рост также очевидно, исходя из независимых переменных в правой части уравнения (1). Р. Вачарг показал, что международная торговля влияет на экономический рост посредством прямых иностранных инвестиций [12, р. 394]. Дж. Франкель и Д. Ромер еще в 1999 г. специфицировали влияние торговли на экономический рост посредством фактора накопления человеческого капитала [5, р. 380].

Многие другие регрессионные модели были использованы для тестирования взаимозависимости международной торговли и экономического роста. Например, некоторые из ранних эмпирических тестов, проводились только с использованием простых линейных регрессионных моделей, где рост торговли выступал единственной независимой переменной, ограничивая исследования. Такие модели в основном ограничивались уравнением (1), а коэффициенты роста прочих факторов были равны нулю. Экономисты 1990-х гг. анализировали функцию Кобба—Дугласа в расчете на душу населения. Определяя объем производства на душу населения как $y = Y/L$, и при делении производственной функции $Y = e^{pt} K^\alpha L^{1-\alpha}$ на L получаем $Y = e^{pt} (K/L)^\alpha$. Логарифмируя и дифференцируя в отношении времени получаем, уравнение роста в расчете на душу населения:

$$G_Y = G_F + \alpha G_K - \alpha G_L. \quad (3)$$

Дополнительные переменные помогают объяснить рост общей производительности факторов производства и их аккумуляции, как показано в уравнении (1). Другая известная спецификация регрессии была представлена Г. Федером, который разделил национальную экономику на экспортный и не-экспортный сектора, допустив, что экспорт оказывает внешние воздействия на не-экспортную часть экономики [4, р. 60]. Он специфицировал производственную функцию экспортного (X) и не-экспортного (N) секторов как

$$X = f(K, L) \text{ и } N = f(K, L, X). \quad (4)$$

Ввиду совершенной конкуренции на мировом рынке Г. Федер предположил, что экспортный сектор является более продуктивным, чем не-экспортный [4, р. 62]. Тогда рост экспортного сектора как доли от общего объема производства стимулировал темпы роста экономики. Г. Федер доказал, что при ряде допущений в отношении предельных продуктов в двух секторах экономики может быть получено следующее уравнение регрессии:

$$G_Y = (\alpha/Y) + \beta G_L + (\delta/Y) G_X + \theta G_{X'}, \quad (5)$$

где δ — коэффициент эффекта роста экспортного сектора за счет относительно высокой производительности труда; θ — внешнее воздействие производства экспортной продукции на не-экспортную часть экономики.

Таким образом, возникают опасения, что взаимосвязь между международной торговлей (чистым экспортом) и экономическим ростом может носить про- и контр-циклический характер, следовательно, возможности оценки моделей с использованием единственного уравнения были ограничены. Некоторые исследователи использовали одновременно несколько уравнений регрессии в модели. Эти модели обычно представляют собой уравнения (1) и (1*).

Мультиколлинеарность, одновременность, пропущенные переменные, нестационарный процесс; коинтеграция и ошибки измерения являются лишь некоторыми из проблем, которые могут привести к противоречивым результатам. Возникает важный вопрос: на самом ли деле совершенствование инструментов эконометрического анализа способствует лучшему пониманию того, как торговля влияет на экономический рост? Большинство исследований по открытости торговли и экономики анализируют направления развития экспортта, импорта, общий объем торговли, долю торговли в ВВП или даже темпы роста экспортта. Тем не менее, некоторые современные исследования в области торговли и экономического роста используют качественные показатели открытости международной торговли, измеряя ее коэффициентом международного и регионального разделения труда, индексом ВС, динамикой условий торговли и т. д. Установлено, что международная торговля с ориентировкой на внешний мир растет быстрее, но темпы экономического роста ниже. Можно предположить, что в среднем экономика, классифицирующаяся как открытая, растет на 2–3 % быстрее, чем закрытая.

Научным фактом остается то, что классификация стран с открытой и закрытой экономикой не является результатом анализа экономических данных и предполагает ряд допущений. Критика Ф. Родригеса и Д. Родрика относительно того, что торговля и открытость тесно взаимосвязаны с другими важными политическими переменными, подтверждает исследования в области свободной торговли [10, р. 143]. В самом деле, среди множества индексов открытости, используемых в эмпирических исследованиях, присутствуют и политические переменные, заимствованные Л. Притчеттом и известные как ограничительный тариф Притчетта и нетарифные барьеры, индекс Хайтгер эффективных ставок протекционизма, переменные «дамми» П. Харрисона, а также социалистическая переменная Корнаи [8, р. 53]. Еще один метод статистического анализа — анализ причинности, который использует либо одно уравнение регрессии Гранжера, либо множественную векторную авторегрессию (VAR). VAR модели постоянно используются для оценки воздействия международной торговли на экономический рост. Ряд исследований использовали уравнения регрессии, в которых все переменные приведены в уровнях, а не по темпам роста. В этой связи Дж. Франкель и Д. Ромер заявляют, что большие различия между уровнями переменных позволяют более точно оценивать регрессию [5, р. 390].

Таким образом, обнаруживается, что значительное число эмпирических исследований ставят своей целью оценить количественные взаимосвязи между экономическим ростом и международной торговлей, которые практически всегда определяются ростом реального экспорта и экономическим ростом. Допуская открытость экономики страны, предлагается сопоставить выводы в влияния эффекта торговли на экономический рост с использование регрессии.

Будем считать целесообразным сгруппировать регрессии «рост — внешнеторговый оборот» в следующие категории: межсекторальные регрессии с использованием моделей «источников роста»; регрессии временных рядов с использованием одновременных моделей уравнений; межсекторальные модели с использованием базовых данных по уравнениям роста; регрессии временных рядов с использованием уравнений источников роста; межсекторальные регрессии с использованием уравнений роста на душу населения; регрессии временных рядов с использованием уравнений роста на душу населения. Каждая из приведенных выше категорий результирует в среднем сходные оценки взаимозависимости международной торговли и экономического роста. Приведем лишь некоторые из них.

Практические решения

Межсекторальная регрессия с использованием модели «источников роста». Регрессионный анализ взаимосвязи экономического роста и роста международной торговли предполагает использование данных по развитым и развивающимся странам — так называемые межсекторальные или межстрановые данные. Часто исследователи наблюдают динамику средних значений переменных в течение пяти или десяти лет. Это позволяет избежать «белого шума» или «циклических погрешностей». В таблице приведены результаты межстрановых исследований с использованием модели межсекторальной регрессии

«источников роста», где *EXIM* определен как темп роста экспорта, а не внешнеторгового оборота. В качестве источника информации использовались экономические публикации [напр., 5; 6; 8; 10; 11; 13]. Это позволило обобщить более 20 различных исследований по вопросам международной торговли и экономического роста, которые были проведены в период 1970–2002 гг. и включали 196 различных уравнений регрессии.

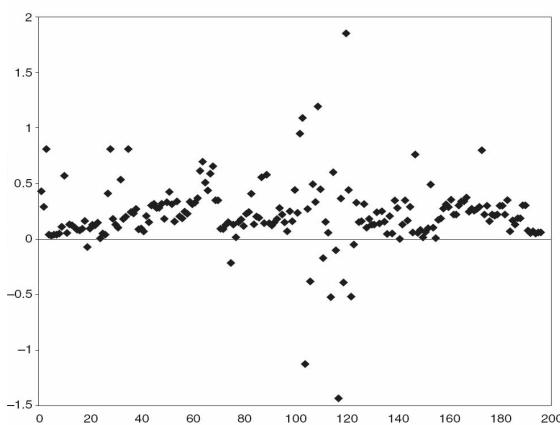
Среднее значение 196 коэффициентов роста реального экспорта составило 0,22. Это позволило сделать вывод о том, что в целом по анализируемым странам увеличение темпов роста международной торговли на 1 % (при условии, что другие переменные постоянны) приводит к экономическому росту на 0,22 %. В среднем статистическая значимость оцениваемого коэффициента превышает уровень 99 %, и среднее значение *t*-статистики равно 3,46. Для множества в 196 регрессий 111 коэффициентов находятся в пределах от 0,15 до 0,45.

Межсекторальные коэффициенты: регрессия роста реального ВВП и реального экспорта

Показатель	Все коэффициенты (<i>n</i> =196)
Среднее значение коэффициента	0,220
Усредненное значение коэффициента	0,189
Среднее значение <i>t</i> -статистики	3,460
Максимальное значение коэффициента	1,851
Минимальное значение коэффициента	-1,433
Стандартная ошибка, среднее	±0,042
Средний 95 %-ный доверительный интервал	0,021
Среднее распределение <i>Kurtosis</i>	11,502
Среднее распределение <i>Skewness</i>	-0,13

Источник: разработка автора.

В дополнение к таблице представлен рисунок, демонстрирующий значения коэффициентов регрессии роста экспорта по каждому из 196 ранее опубликованных коэффициентов. По оси абсцисс приведены коэффициенты регрессии; по оси ординат — их значения. Большинство межсекторальных исследований позволяет сделать вывод о наличии положительной взаимосвязи между международной торговлей и экономическим ростом. Тем не менее, коэффициенты регрессии *X*. Есфахани выявили негативную взаимосвязь между международной торговлей и ростом, оказав сильное влияние на средневзвешенный показатель [3, р. 95]. Возможно, это объясняется спадом группы СЭВ на постсоветском пространстве, что вызвало контрикличность торговли и экономического роста стран. Эмпирические расчеты демонстрируют 95 %-ный доверительный интервал точек оценки, в который в среднем вошли 90 % положительных значений коэффициентов. Оценка коэффициентов и их доверительные интервалы незначительно изменяются во времени, что свидетельствует о неизменности выводов и подтверждении результатов более поздних эконометрических исследований. Таким образом, новейшие исследования подтверждают выявленную ранее количественную взаимосвязь между торговлей и ростом.



Оценка коэффициентов регрессии роста экспорта

Источник: разработка автора.

Примечание. Параметры оценки приведены без учета странового распределения и участия страны в ВТО.

Отметим также, что множество эконоометрических исследований взаимосвязи международной торговли и роста доказали положительную взаимозависимость и статистическую значимость. Наше исследование сфокусировано на измерение степени взаимосвязи международной торговли и роста, что позволило показать как статистическую, так и экономическую значимость результатов. Оценки количественных отношений надежны и подтверждены по многим странам, базам данных, регрессионным моделям. Явные и неявные коррекции очевидных эконоометрических проблем, таких как ограничение использования переменных, не оказали значительного влияния на средний количественный результат. Вывод заключается в том, что 1 % роста торговли приводит к росту экономики в форме увеличения реального ВВП или реальный ВВП на душу населения чуть более чем на одну 1/5 процентного пункта.

Наши результаты свидетельствуют о том, что новые развивающиеся страны с показателями роста экспорта в 12 % в год или более смогут демонстрировать темпы роста ВВП примерно на 2,5 % в среднем быстрее, чем страны, международная торговля которых растет всего на 2 % в год (некоторые страны Африки и Западной Европы). Итак, оценки средних значений коэффициентов роста торговли как в межсекторальном анализе, так и в анализе временных рядов регрессий показали, что эффект роста торговли является существенным. Это определяет необходимость поощрения свободной торговли и внешнеторговой политики как основы для экономического роста и улучшения социального благополучия.

Кроме того, с целью оптимизации результатов исследования считаем целесообразным применение мета-анализа, позволяющего совместить все имеющиеся исследования и связанные с ними гипотезы. Мета-анализ взаимосвязи международной торговли и роста страны — это попытка преодолеть проблему снижения доверительных статистических интервалов с минимальными размерами выборки.

Полученные статистические результаты не означают, что научная работа окончена, а лишь подчеркивают важность продолжения исследования остающихся вопросов и гипотез. При этом особый интерес представляет следующий вопрос: почему статистическая взаимосвязь между ростом и торговлей настолько значима?

ЛИТЕРАТУРА

1. Blassa, B. Export and economic growth // Journal of Development Economics. 1978. V. 5. N 6. P. 181–189.
2. Blassa, B. Exports, policy choices, and economic growth in developing countries after the 1973 oil shock // Ibid. 1985. V. 18. N 2. P. 23–35.
3. Esfahani, H. Exports, imports, and economic growth in semi-industrialized countries // Ibid. 1991. V. 35. N 4. P. 93–116.
4. Feder, G. On exports and economic growth // Journal of Development Economics. 1982. V. 12. N 8. P. 59–73.
5. Frankel, J. Does trade cause growth? / J. A. Frankel, D. Romer // American Economic Review. 1999. V. 89. N 3. P. 379–399.
6. Helpman, E. The structure of foreign trade // Journal of Economic Perspectives. 1999. V. 42. N 8. P. 121–144.
7. Parente, S. Barriers to Riches / S. Parente, E. Prescott. Lausanne: University of Lausanne, 1999.
8. Pritchett, L. Measuring outward orientation: can it be done? // Journal of Development Economics. 1996. V. 49. N 11. P. 51–61.
9. Rivera-Batiz, L. Economic integration and endogenous growth / L. Rivera-Batiz, P. Romer // Quarterly Journal of Economics. 1991. V. 56. N 106. P. 531–555.
10. Rodriguez, F. Trade policy and economic growth: a sceptics guide to the cross-national evidence / F. Rodriguez, D. Rodrik. Cambridge: MIT Press, 2000.
11. Romer, P. Endogenous technological change // Journal of Political Economy. 1990. V. 98. N 4. P. 71–102.
12. Wacziarg, R. Measuring the dynamic gains from trade // World Bank Economic Review. 2001. V. 15. N 3. P. 393–429.
13. World Development Report 2001/2002 / World Bank. Oxford: Oxford University Press, 2003.

«Международная торговля и экономический рост: мета-анализ научных работ 1970–2000-х гг.»
(Максим Белицкий)

Оценивая международную торговлю, можно определить, что ее рост относительно незначителен и составляет около 1 % от роста ВВП. Однако очевидно ее положительное влияние на экономический рост. Насколько велики эффекты экономического роста? Отечественная и зарубежная литература по международной торговле подчеркивает статистическую, но не экономическую зависимость отношения «международная торговля — экономический рост».

Использование инструментов мета-анализа взаимосвязи международной торговли и экономического роста страны позволило преодолеть проблему снижения доверительных статистических интервалов с минимальными размерами выборки. Определено влияние показателей внешнеторгового оборота, обменного курса, уровня неграмотности, индекса уровня среднего образования, индекса развития человеческого потенциала, уровня безработицы, государственных расходов (в % к ВВП), индекса R&D на экономический рост с учетом либерализации торговли. Получен ответ на главный вопрос: является ли свободная торговля гарантией экономического роста. Эмпирически доказано, что новые развивающиеся страны с показателями роста экспорта в 12 % в год или более смогут демонстрировать темпы роста ВВП примерно на 2,5 % в среднем быстрее, чем промышленно-развитые страны.

«International Trade and Economic Growth: Meta-analysis of Scientific Research in 1970s–2000s»
(Maksim Belitski)

The estimated welfare gains from international trade are small enough, on the order of one percent of GDP. However, under free trade, their positive impact on economic growth is obvious. But as to the size of these effects, national and foreign literature on international trade has emphasized the statistical significance, not the economic significance, of the international trade-growth relationship.

Using the instruments of meta-analysis of the international trade-growth relationship has enabled the authors to overcome the problem of credibility with a minimal sample sizes. The influence of such indicators as foreign trade, the exchange rate, the illiteracy rate, secondary education level, human development index, unemployment, government spending in % of GDP, R&D index on economic growth are defined in relation to trade liberalization. The research has answered the main question, whether free trade guarantees economic growth. It is empirically proven, that the developing countries with the growth rates of exports up to 12 % or more per year will be able to demonstrate an average GDP growth rate of about 2.5 % quicker than the developed industrial countries.