

Джагдиш Бхагвати
**РАЗОРЯЮЩИЙ РОСТ:
ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ИЛЛЮСТРАЦИЯ***

Bhagwati J.

Immiserizing growth: a geometrical note

После опубликования многообещающего исследования профессора Хикса, посвященного «проблеме доллара»¹, теоретики-экономисты стали уделять все больше внимания влиянию экономической экспансии на международную торговлю. Но пока еще не достаточно осознан тот факт, что при определенных обстоятельствах такая экспансия может причинить вред самой стране с растущей экономикой². Экономический рост увеличивает *выпуск*, что, однако, может привести к значительному ухудшению условий торговли, которое нейтрализует положительные последствия такой экспансии и снижает *реальный доход* страны с растущей экономикой. Цель этой заметки заключается в формулировке условий, при которых будет иметь место рост, приводящий к обнищанию. В разделе I дается геометрическое описание анализа и вырабатывается критерий роста, приводящего к обнищанию. В разделе II обсуждаются некоторые следствия, имеющие место в результате применения этого критерия.

I

В последующем анализе мы будем исходить из традиционной двухстрановой, двухтоварной «реальной» модели в условиях полной занятости. Мы также в целях упрощения анализа

¹ J. R. Hicks, «An Inaugural Lecture,» *Oxford Economic Papers*, N. S. Vol. 5, No. 2 (June, 1953). В этом плане интересны следующие публикации: H. G. Johnson, «Economic Expansion and International Trade,» *Manchester School of Economic and Social Studies*, May, 1955; E. J. Mishan, «The Long-Run Dollar Problem: A Comment,» *Oxford Economic Papers*, N. S. Vol. 7, No. 2 (June, 1955); и W. M. Corden, «Economic Expansion and International Trade: A Geometric Approach,» *Oxford Economic Papers*, N. S. Vol. 8, No. 2 (June, 1956).

² Однако, следует сделать исключение в отношении публикации профессора Джонсона, «Equilibrium Growth in An Expanding Economy,» *Canadian Journal of Economics and Political Science*, Vol. XIX, No. 4 (Nov., 1953), p. 495, а также его статьи в *Manchester School*, May, 1955. Нужно также упомянуть, что профессор Джонсон в неопубликованной рукописи математически вывел критерий роста, приводящего к обнищанию; этот критерий подтверждает результаты, выведенные геометрически в нашей статье.

будем исходить из того, что рост ограничивается только одной страной, а в другой стране (т.е. в остальном мире) не наблюдается какого-либо увеличения *выпуска*; эта предпосылка позволяет нам трактовать кривую предложения остального мира в качестве «заданной» на протяжении всего нашего анализа. Наконец, мы упростим проблему, начав с исследования условий, при которых рост будет оставлять страну на таком же уровне благосостояния, как и прежде, и затем определив, означает ли фактически достигнутое равновесие менее благоприятные условия торговли. Этот подход имеет то удобство, что позволяет избежать необходимости непосредственно анализировать эффект дохода, порождаемого ростом.

Теперь давайте рассмотрим рисунок, который представляет растущую экономику. C_0 является точкой потребления до начала роста, P_0 – точкой производства до начала роста, P_0C_0 – условиями торговли или ценовой линией до начала роста, C_0R_0 – импортом Y в данную страну и R_0P_0 – экспортом X из данной страны.

Кривая производственных возможностей, являющаяся касательной к P_0C_0 , не начерчена, поскольку мы хотели бы избежать загромождения диаграммы; кривая безразличия, проходящая через C_0 , является касательной к P_0C_0 в точке C_0 и начерчена частично. Теперь давайте рассмотрим рост, который сдвигает вправо и вверх кривую производственных возможностей и который, при *постоянных условиях торговли*, смещает производство из точки P_0 в точку P'_1 . А сейчас предположим, что условия торговли изменились ровно настолько, чтобы вернуть потребителей к прежнему уровню безразличия при *новой* кривой производственных возможностей. Позднее мы допустим, - и это допущение будет обосновано для бесконечно малых изменений, - что $C_1P'_1$ совпадает с $C_0P'_1$.

Смешанные последствия экспансии и компенсирующей корректировки условия торговли заключаются в уменьшении спроса на импорт с C_0R_0 до $C'_1R'_1$. Это уменьшение можно проанализировать, разложив его на три эффекта:

(1) *Увеличение производства импортируемых благ вследствие экономического роста:*

Это увеличение (R_0R_1 на диаграмме) можно анализировать следующим образом. Пусть p_0 и p_1 будут соответственно исходной ценой и ценой с нулевой прибылью (*zero-gain price*); данные цены измеряются в виде количества единиц экспортируемых благ, требуемых для покупки одной единицы импортируемых благ. Тогда изменение общего выпуска, оцениваемого по *исходным* ценам, равно:

$$P_0T + TQ = P_0Q = SP'_1$$

и

$$SP'_1 = (P'_1R_1 - R_1S/C_0R_1) \cdot C_0R_1 = (p_1 - p_0) \cdot C_0R_1$$

Изменение объема производства импортируемых благ равно:

$$R_0R_1 = P_1T = (\delta Y / \delta K) \cdot P_0Q = (\delta Y / \delta K) \cdot SP'_1$$

где Y представляет собой внутренний выпуск импортируемых благ, а K определяется как производственные мощности страны, которые, по предположению, полностью используются и измеряются количеством экспортируемых благ, которые страна производит при исходных условиях торговли. Тогда

$$R_0 R_1 = C_0 R_1 \cdot (\delta Y / \delta K) \cdot (p_1 - p_0)$$

Поскольку мы предположили, что изменения являются бесконечно малыми, отсюда вытекает следующее: $C_0 R_1 = C_0 R_0$, исходному объему импорта, вследствие чего

$$R_0 R_1 = M \cdot (\delta Y / \delta K) \cdot dp \quad (S_m \equiv M) \quad (1)$$

где M представляет собой количество импорта.

Это показывает изменение в производстве импортируемых благ, происходящее вследствие экономической экспансии самой по себе. Данное выражение обычно больше нуля; это указывает на то, что из-за экономической экспансии при постоянных условиях торговли выпуск импортируемых благ увеличивается. Однако, здесь следует отметить, что, как доказано в разделе II, выпуск импортируемых благ в реальности может вследствие экспансии сократиться.

(2) *Уменьшение потребления импортируемых благ вследствие изменения цены:*

Изменение цены (с p_0 до p_1) смещает потребление *вдоль* кривой безразличия до C_1 . Потребление импортируемых благ тогда сокращается на величину:

$$C_0 C'_1 = (-\delta C / \delta p) \cdot dp \quad (2)$$

где C является общим спросом на импортируемые блага.

(3) *Увеличение производства импортируемых благ вследствие изменения цены:*

Изменение цены смещает производство *вдоль* кривой производственных возможностей до P_1 . Производство импортируемых благ тогда расширяется на величину:

$$R_1 R'_1 = (\delta Y / \delta p) \cdot dp \quad (3)$$

Общее уменьшение внутреннего спроса на импорт [imports]³³ представляет собой сумму трех эффектов (1), (2) и (3):

$$[M(\delta Y / \delta K) + (\delta Y / \delta p) - (\delta C / \delta p)] \cdot dp \quad (4)$$

Данное выражение измеряет уменьшение спроса на импорт, когда влияние роста на реальный доход в точности компенсируется неблагоприятным изменением условий торговли. В

³ Отличающегося от *импортируемых благ* [importables].

необычном случае, при котором выпуск импортируемых благ *падает* вследствие роста, данное выражение может оказаться меньше нуля, указывая на наличие *расширения* спроса на импорт.

Ухудшается фактическое положение страны или нет, зависит от того, что происходит с объемом предложения импорта при предположенной корректировке условий торговли. Изменение объема предложения импорта вследствие такого изменения цены равно:

$$(\delta S_m / \delta p) \cdot dp \quad (5)$$

Сумма (4) и (5) формирует избыточное предложение импорта при условиях торговли с нулевой прибылью: если эта сумма положительна, условия торговли не будут изменяться неблагоприятным для страны образом настолько, чтобы лишить ее всего выигрыша от роста; но если данная сумма отрицательна, то цена импорта должна будет расти еще дальше для того, чтобы сохранить равновесие, и положение растущей страны фактически ухудшится из-за такого роста.

Экономическое значение данного критерия роста, приводящего к обнищанию, будет рассмотрено в следующем разделе; для этой цели желательна более четкая формулировка критерия, и ее можно вывести посредством определенных алгебраических манипуляций.

Умножив (4) и (5) на $p/(M \cdot dp)$, мы получим следующий вид нашего критерия роста, приводящего к обнищанию:

$$(C/M \cdot \epsilon + Y/M \cdot \delta + y + r_m) < 0 \quad (6)$$

который можно записать как

$$(C/M \cdot \epsilon + Y/M \cdot \delta + y) < -r_m \quad (7)$$

где

$$\epsilon = (-p/C) \cdot (\delta C / \delta p), \quad r_m = (p/M) \cdot (\delta S_m / \delta p) \quad (S_m \equiv M)$$

$$\delta = (p/Y) \cdot (\delta Y / \delta p) \quad \text{и} \quad y = p \cdot (\delta Y / \delta K)$$

Этот критерий можно также выразить в альтернативной эквивалентной форме:

$$(C/M \cdot \epsilon + Y/M \cdot \delta + y) < 1 - \eta_x \quad (8)$$

где $\eta_x = p \cdot X^0 \cdot \delta X^0 / \delta p$ и X^0 - количество экспорта. Это следует из того факта, что η_x и r_m представляют собой *общие* эластичности кривой предложения остального мира; η_x - является эластичностью спроса остального мира на импорт (в остальной мир) в ответ на бесконечно малое изменение условий торговли, а r_m - эластичностью предложения экспорта остального мира (в растущую страну) в ответ на бесконечно малое изменение условий торговли. В теории международной торговли имеется хорошо известная теорема, согласно которой $\eta_x - r_m = 1$; отсюда, $1 - \eta_x = -r_m$.

II

Каковы следствия применения критерия, выведенного нами в разделе I? Напомним, что $\delta = (p/Y)(\delta Y/\delta p)$, и это выражение, таким образом, неизбежно больше нуля, а $\epsilon = -(p/C)(\delta C/\delta p)$, что опять, при эластичности спроса по изменению цены импортируемых благ - спроса, выведенного на основе постоянной полезности или скомпенсированных расходов, - неизбежно положительно⁴⁴. Мы можем увидеть из (6), (7) и (8), что *возможность* роста, приводящего к обнищанию, возрастает, если:

(i) мало Y/M , отношение внутреннего производства к импорту импортируемых благ. Поскольку $C/M = 1 + Y/M$, то отсюда следует, что C/M будет также мало, когда мало Y/M .

(ii) мала ϵ , эластичность выведенного на основе постоянной полезности спроса на импортируемые блага по бесконечно малому изменению их цены; вероятность этого будет зависеть от того, насколько значимым является эффект замещения в отношении импортируемых благ, когда их цена растет;

(iii) мала δ , эластичность предложения импортируемых благ, когда производство смещается вдоль кривой производственных возможностей в ответ на изменение цены этих благ.

Эти условия, ни по отдельности, ни вместе, не являются достаточными для того, чтобы рост приводил к обнищанию. В действительности, *возможность* роста, приводящего к обнищанию, возникает только тогда, когда, при благоприятном удовлетворении этих условий, выполняются также следующие два (или хотя бы одно) критически важных условия: (а) предложение остального мира неэластично (т.е. r_m отрицательно; это в *крайнем* случае, хотя ни в коей мере обязательно, может быть причиной того, что экспорт растущей страны является благом Гиффена за рубежом); и (б) рост фактически уменьшает внутреннее производство импортируемых благ по постоянным относительным товарным ценам (т.е. u отрицательно).

Хотя на первый взгляд последнее условие выглядит жестким, недавние исследования показали, что оно достижимо при относительно простых допущениях. Таким образом, согласно теореме Рыбчинского, в рамках двухтоварной и двухфакторной модели, в которой, скажем, факторами являются труд и земля, и при этом одно благо трудоемко, а другое - «землеемко», если предложение труда (земли) увеличивается, то выпуск трудоемкой («землеемкой») отрасли должен фактически сократиться, если относительные товарные цены поддерживаются постоянными⁵⁵. Профессор Джонсон недавно выдвинул теорему, в соответствии с которой при нейтральном техническом прогрессе в одной отрасли и поддержании неизменными технологии другой отрасли и общих запасов факторов, выпуск другой отрасли будет фактически падать при постоянных относительных товарных ценах⁶⁶. Следует отметить, что при смещенном прогрессе точно также можно вывести условия, при которых выпуск отрасли, не занимающейся инновациями, будет сокращаться⁷⁷.

⁴ Этот аргумент, очевидно, основан на предпосылке «доброкачественных» (выпуклых) кривых безразличия и (вогнутых) кривых трансформации; при этом вогнутость определяется относительно начала координат, а не в строгом математическом смысле.

⁵ Rybczynski, «Factor endowments and Relative Commodity Prices,» *Economica*, Nov., 1955. Линейная однородность производственных функций и убывающая отдача являются *достаточными* условиями для соблюдения теоремы. Здесь не обязательно использовать крайнюю идею Самуэльсона по поводу «фактороемкости».

⁶ Johnson, *Manchester School*, *op. cit.* Убывающая отдача является достаточным условием для соблюдения теоремы. Эту теорему можно легко расширить для случая с большим количеством благ и факторов.

⁷ Условия, при которых данный результат будет получен, можно вывести для специфицированных производственных функций.