

Политическая природа ловушки среднего уровня дохода

Дмитрий Веселов, Елена Чеснокова

Семинар "Математическая экономика" ЦЭМИ РАН

28 марта 2017 года

Ловушка среднего уровня дохода

- Термин был предложен в докладе Всемирного Банка (Gill and Kharas (2007)) и получил большое распространение.
- Eichengreen et al. (2012) показывает, что темпы роста существенно замедляются при достижении уровня 15000 – 16000 долларов по ППС на душу населения
- Нет никаких свидетельств того, что страны со средним уровнем доходов более склонны к стагнации (Han, Wei, 2017)
- В то же время, страны со средним уровнем доходов часто остаются на том же относительном уровне дохода (по отношению к развитым странам)

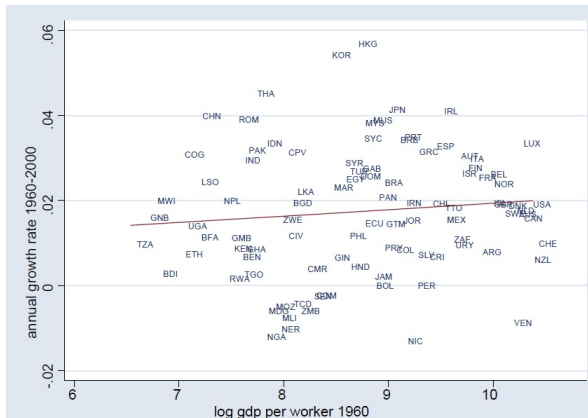
Ловушка среднего уровня дохода

Отсутствие сходимости по уровню доходов стран со средним уровнем дохода и стран с высоким уровнем доходов

Клубы конвергенции

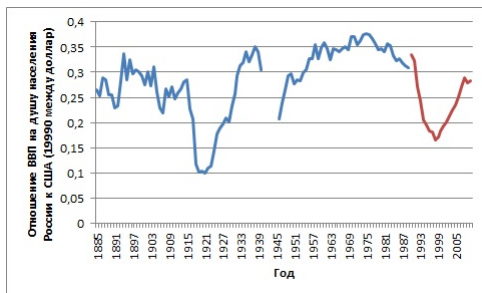
Клуб конвергенции

Группа стран, стремящихся к одному и тому же уровню жизни в долгосрочной перспективе



Источник: Асемоглу (2009)

Относительный уровень ВВП на душу населения в России (1861-2014)



Источник данных: Madisson database (GDP per capita, 1990 int.dollars) The Maddison-Project, <http://www.ggdc.net/maddison/maddison-project/home.htm>, 2013 version

Модель клубов конвергенции

- Разделяет инновации и имитации (заимствования)
- Инновации доступны лишь странам, близким к технологической границе
- Возможности для имитаций зависят от индивидуальных характеристик стран (экзогенных)
 - ▶ Уровень образования в обществе
 - ▶ Качество институтов (защиты прав собственности, регулирования деловой среды, судебной системы, государственного управления и т.д)
 - ▶ Уровень развития финансовых рынков
 - ▶ Инфраструктура
 - ▶ Географические факторы
- В зависимости от способности к заимствованию новых технологий (ξ) страны занимают свое положение в рейтинге стран
- При низких ξ возможна дивергенция, отставание от лидера раз и навсегда

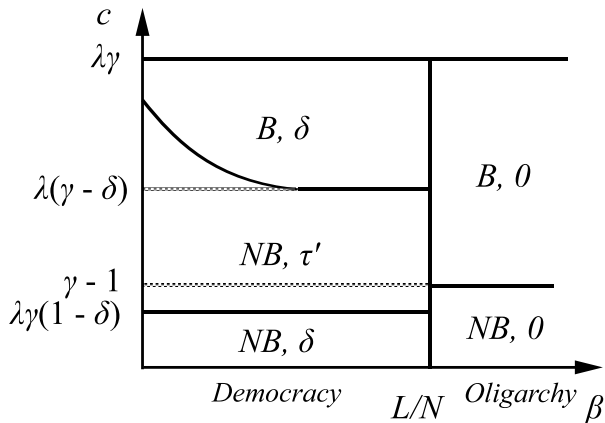
Постановка задачи

- Возможности стран заимствовать новые технологии зависят от проводимой политики
 - ▶ Инвестиции в образование
 - ▶ Качество экономических институтов (возможность входа на рынок для новичков)
- Существует ли стимулы для проведения политики, поощряющих экономическое развитие, при принятии коллективных решений?
- Как влияют возможности демократизации политического режима на темпы и результаты догоняющего развития?

Политическая экономика развития

- Если растет угроза потери власти, автократ блокирует развитие и уменьшает инвестиции в образование (Acemoglu, 2006, Bourgignon, Verdier, 2000)
- Авторитарный режим создает институты, направленные на создание монополий и ограничение доступа на рынки (Acemoglu, 2008)
- Высокие барьеры входа на рынки могут сохраняться и при переходе к демократии (Веселов, 2015)

Политические режимы и барьеры входа на рынок (Веселов, 2015)



Предпосылки модели

- Время дискретно $t, t + 1, t + 2, \dots$
- В экономике существует два типа агентов: владельцы фирм и работники.
- Политический режим (автократия(A) и демократия(D)) является переменной состояния
- В рамках политического процесса принимается решение о трех переменных
 - ▶ качестве образования (ξ)
 - ▶ Возможности входа на рынок (B, NB)
 - ▶ ставке налога на прибыль и структуре перераспределения доходов (τ, Tr_j).

Экономическая структура модели

В экономике есть три сектора

- сектор конечного производства
- сектор промежуточного производства
- сектор исследований и разработок

Сектор конечного и промежуточного продукта

- Сектор конечного продукта является совершенно конкурентным. Каждая единица промежуточного продукта производится фирмой монополией.

$$Y_t = L_t^{1-\alpha} \int_0^N A_t^{1-\alpha}(i) x_t^\alpha(i) di$$

- ▶ Y_t - объем продаж конечного продукта,
 - ▶ L_t - занятость,
 - ▶ N - число промежуточных продуктов (п.п.),
 - ▶ $A(i)$ - качество п.п. i ,
 - ▶ $x(i)$ - количество п.п. i .
- Каждая фирма - производитель п.п. является монополией на своем рынке, и ее прибыль равна

$$\pi(i) = \bar{\pi}A(i)$$

Сектор исследования и разработок

- Каждая фирма - производитель п.п. может привлечь высококвалифицированных работников для создания новой технологии
- При этом с вероятностью μ качество промежуточного продукта вырастит до уровня технологической границы \bar{A}_{t+1}

$$\mu_t(i) = \xi_t A_t H_t(i)^\psi / \bar{A}_{t+1}$$

- Технологическая граница \bar{A}_t растет с темпом роста g .
 - ▶ Преимущества отставание ($\bar{A}_{t+1} - A_t$)
 - ▶ Недостатки отставания- снижение вероятности заимствования ($A_t(i) \downarrow \Rightarrow \mu_t(i) \downarrow$)

Рынок труда

- Рынок труда в секторе конечного продукта является совершенно конкурентным, так что заработные платы определяются соотношением

$$w(t) = Y'_t(L_t) = \bar{w}A(t)$$

, где $A(t) = \int_0^N A(i, t) di$

- В секторе исследований и разработок размер работников является заданным, в то же время каждый работник обладает резервной зарплатой $w(t)$. В случае, если зарплата будет ниже данного порога, он откажется от занятости в *RD* секторе в пользу альтернативной занятости.

Динамика технического прогресса

- В случае свободного входа на рынок (NB) выполняется условие нулевой прибыли от инновации

$$(1 - \tau)\bar{\pi}\bar{A}_{t+1} - w(t)H(t, i) = 0$$

- В режиме закрытого входа на рынок (B) инновация осуществляется только укоренившейся фирмой

$$(1 - \tau)\bar{\pi}\bar{A}_{t+1} - w(t)H(t, i) \rightarrow \max_{H(t, i)}$$

Утверждение

При прочих равных в случае свободного входа на рынок, темпы технического прогресса выше, чем в случае закрытого входа на рынок

Основное уравнение динамики модели клубов конвергенции

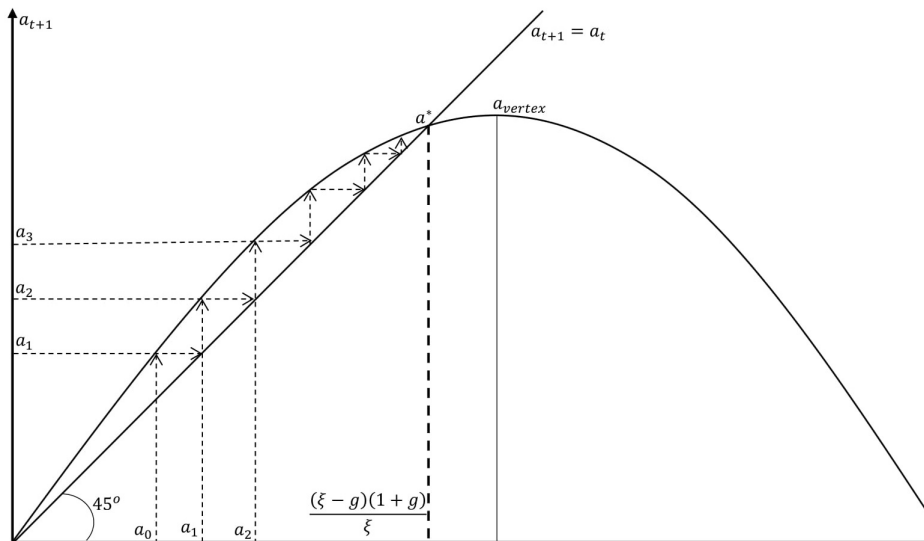
Пусть $a_t = A_t/\bar{A}_t$ - относительный уровень технологического развития исследуемой страны Тогда возможно получить уравнение динамики

$$a_{t+1} = c_1(P)a_t/(1 + g) - c_2(P)[a_t/(1 + g)]^2$$

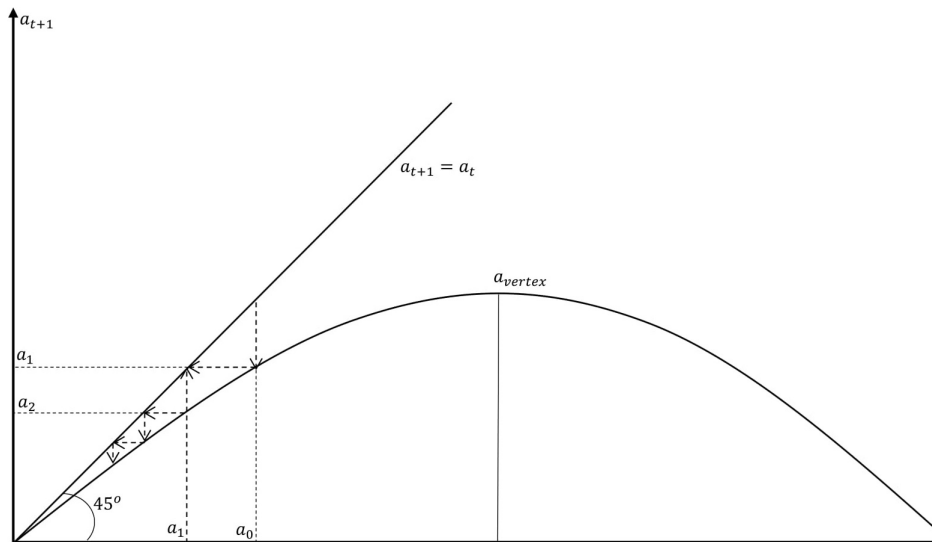
где P - вектор переменных политики (качества образования, барьеров входа на рынок, ставки налога)

В стационарном состоянии $a_{t+1} = a_t$.

Динамика модели для $\xi > \xi(J, \tau)$



Динамика модели для $\xi < \xi(J, \tau)$



Клубы конвергенции

- Модель предсказывает формирование клубов конвергенции
 - ▶ При $\xi > \xi(J, \tau)$ страна стремится к своему индивидуальному уровню a^* ,
 - ▶ В данном случае темп роста доходов на душу населения совпадает с темпом роста лидера g , но не обгоняет его.
 - ▶ Для $\xi < g$ страна будет отставать от лидера в течение всего времени.

Отношение к тому или иному клубу конвергенции определяется экономической политикой, выбираемой в рамках политического процесса.

Политическая экономика клубов конвергенции

- Пусть изначально страна находится в условиях авторитарного режима A .
- Принятие политических решений контролируется владельцами укоренившихся фирм. Они же получают прибыль от деятельности укоренившихся фирм
- Рассмотрим два случая
 - ▶ Переход к демократии в следующем периоде невозможен ($p = 0$)
 - ▶ Переход к демократии возможен с вероятностью ($p > 0$)

Временная структура модели

- Каждый период делится на два подпериода
 - ▶ В первом подпериоде осуществляется производство.
 - ▶ Политик изымает ренту и вкладывает ее либо в расходы на качество образования, либо в собственное потребление.
- Во втором подпериоде с вероятностью p происходит смена режима с авторитарного на демократический.
 - ▶ При авторитарном режиме политик самостоятельно устанавливает барьеры входа на рынок, ставку налога и уровень перераспределения.
 - ▶ В демократии он принимает во внимание предпочтения общества

Задача политика в первом подпериоде

Функция полезности политика задана как

$$U = \ln c_{1,t} + \beta \ln c_{2,t}$$

при ограничении

$$c_{1,t} = \pi_{1,t} - e$$

$$c_{2,t} = \pi_{2,t}$$

$\pi_{s,t}$ - чистый доход политика (после уплаты налога и осуществления инвестиций в RD)

Равновесие при авторитарном режиме и $p = 0$

Случай стационарного бандита

- Выбирается уровень $\xi = e$, максимизирующий ренту политика в следующем периоде
- Ставка налога равна 0
- Инвестиции возможны только для укоренившихся фирм (B)

Принятие решения при демократии

- В ситуации демократии политик способен предложить целевой трансферт части общества (большинству), для победы на выборах и сохранения барьеров входа. (политика популизма)
- Альтернативой является режим свободного доступа и паушальный трансферт, финансируемый за счет налогообложения
- Целевой трансферт должен быть сравнительно высок, для того, чтобы обеспечивать больший выигрыш большинству, нежели альтернатива.
- В случае, если выигрыш политика от целевого трансферта превышает 0, он принимает решение проводить политику популизма.

Решение политика в демократии

- При высоких значениях ξ плата за целевой трансферт так высока, что политик не заинтересован в проведении политики популизма
- В этом случае его решение об образовании не зависит от вероятности перехода к демократии
- При низких значениях ξ политик выберет целевой трансферт (политику популизма)
- Чем выше качество образование, тем выше стоимость политики популизма, что уменьшает стимулы вкладываться в образование для политика при $p > 0$

Тестируемые гипотезы

- Волна демократизации (увеличение вероятности перехода к демократии, p) оказывает разное влияние на экономическую динамику стран
- Страны, достигшие больших успехов в качестве образования в период авторитарного режима, а также обладающие значительным потенциалом роста (экзогенно заданным) ускоряют свое развитие при переходе к демократии.
- Страны, переживающие волну демократизации на более ранней стадии своего развития, с незначительным потенциалом для роста, с низким уровнем образования замедляют свое развитие как при переходе к демократическому режиму, так и в период авторитарного правления до данного перехода.
- Для данной группы стран итогом перехода к демократическому режиму, является популистское равновесие, при котором рост замедляется.