

Переход от стагнации к развитию в теории экономического роста с человеческим капиталом

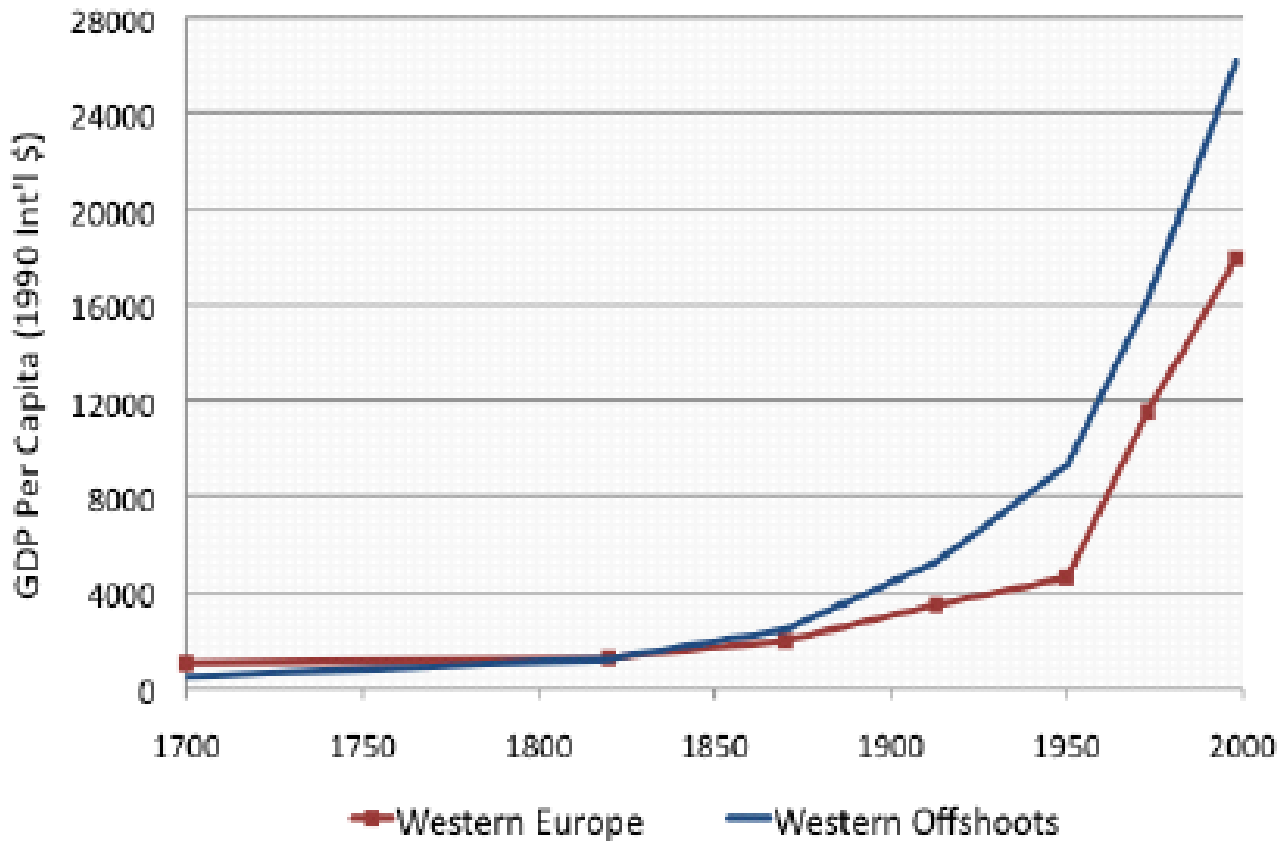
Дмитрий Веселов

Лаборатория макроэкономического анализа
НИУ ВШЭ

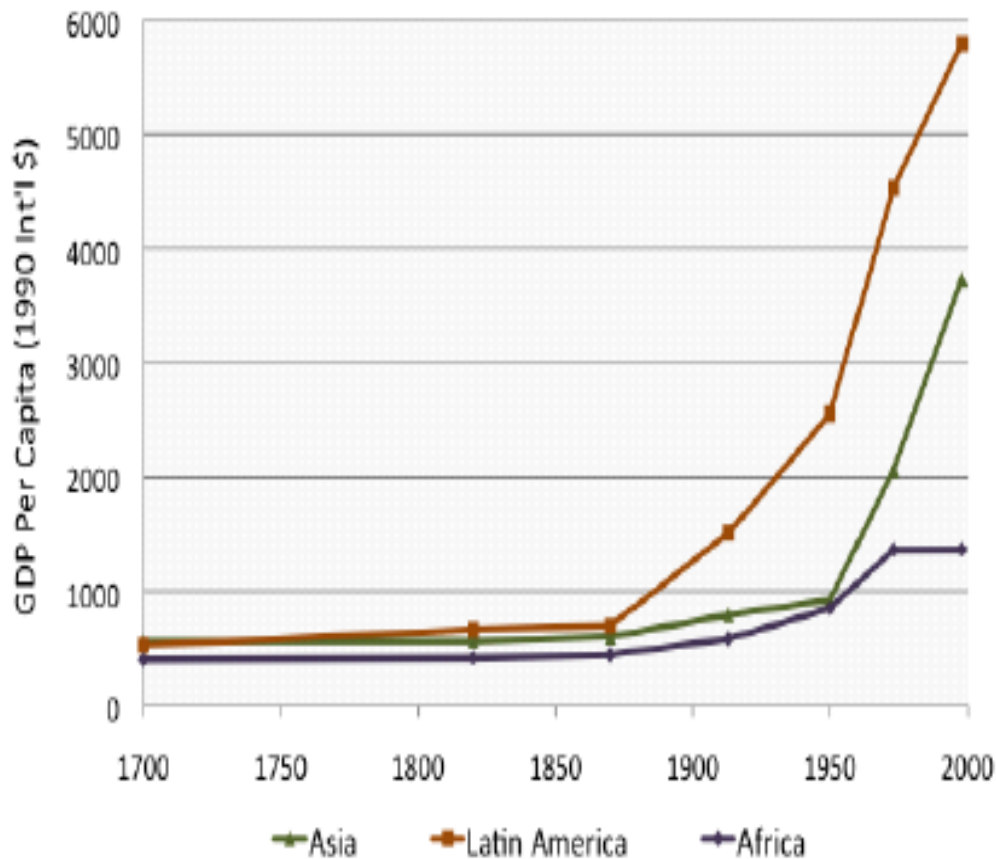
Основные факты относительно динамики экономического роста в развивающихся странах

1. Дивергенция уровней доходов.
2. Высокая концентрация экономической активности
3. Устойчивое накопление капитала и неустойчивые темпы экономического роста
4. Различия в уровне доходов и темпах роста объясняются различиями в динамике совокупной факторной производительности

1. Уровень доходов в развитых странах



2. Уровень дохода в развивающихся странах



Группы стран	Темпы роста, 1960-1990
Наиболее бедные в 1960м году	1.4%
20-40%	1.2%
40-60%	1.8%
60-80%	2.6%
Наиболее богатые в 1960м году	2.2%

3. Траектории роста развивающихся стран (по Л.Притчетту)

Истерли (1993) показывает, что темпы роста в развивающихся странах являются неустойчивыми.

Притчетт (2000) выделяет 5 траекторий роста в развивающихся странах.

(холмы, равнины, горы, крутые холмы, плато).

Хаусманн, Родрик (2006) изучают ускорения роста в развивающихся странах, большая часть ускорений являются временными.

Переход от стагнации к развитию в теории роста

- В обобщенной теории роста стагнация является одним из этапов экономического развития (O.Galor, D.Weil, 1999,2000,2005, A. Mountford 2006)
- Возрастающая отдача от масштаба (ловушка бедности) (Azariadis, Dreisen (1990), D'Autume, Michel (1993), Redding (1996)
- Ограничения ликвидности (Galor et al (1993), Tsiddon (1998)
- Отсутствие необходимых институтов
- Acemoglu, Aghion, Zilibotti (2006), Aghion et al (2005)
Полтерович, Попов, Тонис (2006, 2009)
- Наличие борьбы за ренту (Mehlum, Torvik, 2002,2006)

Цели и задачи исследования

- Цель исследования – выявить основные факторы, определяющие переход от стагнации к развитию в развивающихся странах мира
- Задачи:
 - 1. Обзор существующих подходов к анализу причин стагнации
 - 2. Нахождение условий перехода от стагнации к развитию в модели теории роста, обобщающей существующие подходы
 - 3. Объяснение в рамках модели основных траекторий экономического роста в развивающихся странах

Описание модели

- Модель вертикальных инноваций эндогенной теории роста (Grossman , Helpman, 1991, Aghion, Howitt, 1992,2005,2009)
 - Вероятность успеха инвестиционного проекта фирмы зависит от запаса человеческого капитала в обществе (Nelson, Phelps, 1966, Benhabib, Spiegel (1994,2005), Aghion et al (2005),
 - Простая модель перекрывающихся поколений с образованием (Lukas (1988), Redding (1996), Bekker et al (1991))
 - Выбор между производственной деятельностью и поиском ренты (Mehlum, Torvik (2002, 2006)
- Простая модель вертикальных инноваций
 - Сектор конечной и промежуточной продукции, фирмы конкурируют по Бертрону, инноватор становится временно монополистом в секторе промежуточного продукта
- Вероятность инновации – монотонная функция от запаса человеческого капитала
 - $\lambda(H)$ - монотонно возрастающая от минимального значения λ_{\min} до единицы.

Задача фирмы

- В секторе R&D занята квалифицированная рабочая сила, в секторе производства промежуточного продукта – неквалифицированная
- Прибыль инноватора
- μ – наценка инноватора, w – зарплата в производственном секторе.

$$\pi = (\mu - 1)wx$$

- Условие арбитража в секторе инноваций
- W^s – зарплата в секторе инноваций, λ – вероятность инноваций, H – средний уровень человеческого капитала в обществе
- Возможно угловое решение

$$w^s = \lambda(H)\pi$$

Задача агентов

- Дискретное время, перекрывающиеся поколения, два периода жизни. В каждый момент времени запас труда равен единице.
- Работник максимизирует доход в течение жизни
- В молодом возрасте принимается решение, получать образование или нет.
- Работники различаются по способностям к образованию. Для работника типа b временные затраты на образование c_b
- В зрелом возрасте работники заняты в неквалифицированном или квалифицированном секторе в зависимости от уровня образования
- Предложение квалифицированного труда

$$n = \frac{w^S - w}{c}$$

Накопление человеческого капитала

- Средний запас человеческого капитала в экономике (H) определяется как среднее запасов индивидуального капитала (h) «взрослых» агентов
- Запас человеческого капитала молодых

$$h_{1,t} = (1 - \delta)H_{t-1}$$

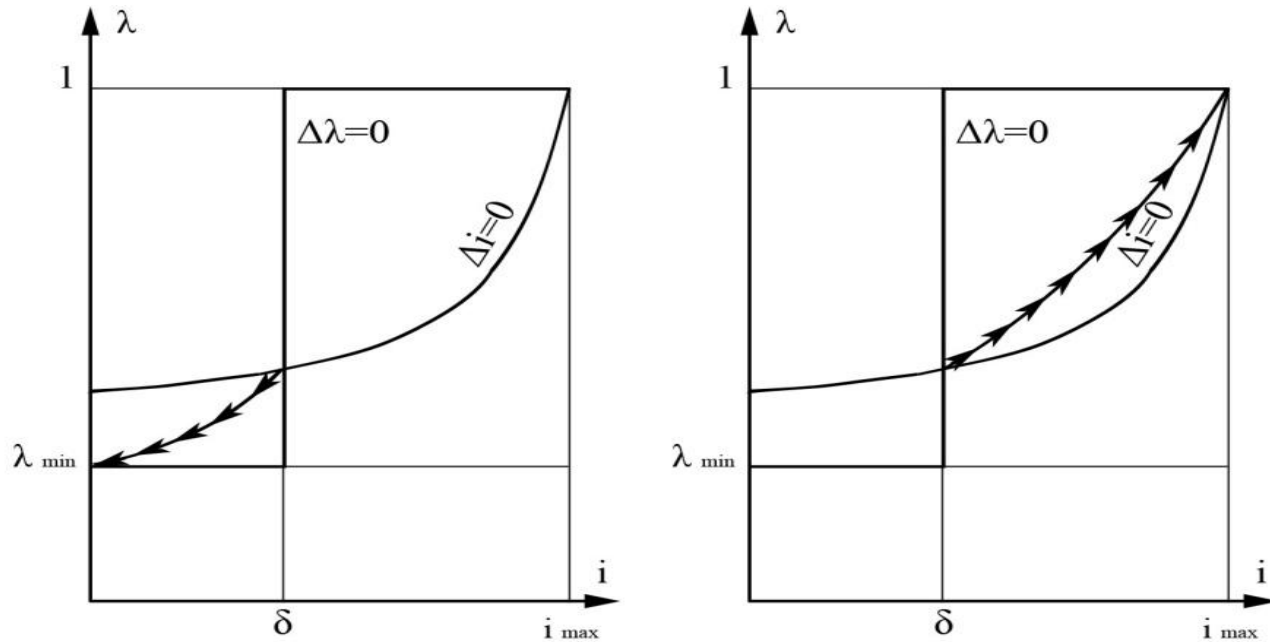
- Запас человеческого капитала «взрослых» агентов

$$h_{2,l,t} = \begin{cases} h_{1,t-1} (1 + \nu) & \text{при } l \in [0, i_{t-1} L_{t-1}] \\ h_{1,t-1} & \text{при } l \in [i_{t-1} L_{t-1}, L_{t-1}] \end{cases}$$

- Тогда динамика человеческого капитала в обществе

$$H_t = H_{t-1} (1 - \delta + \nu i_{t-1})$$

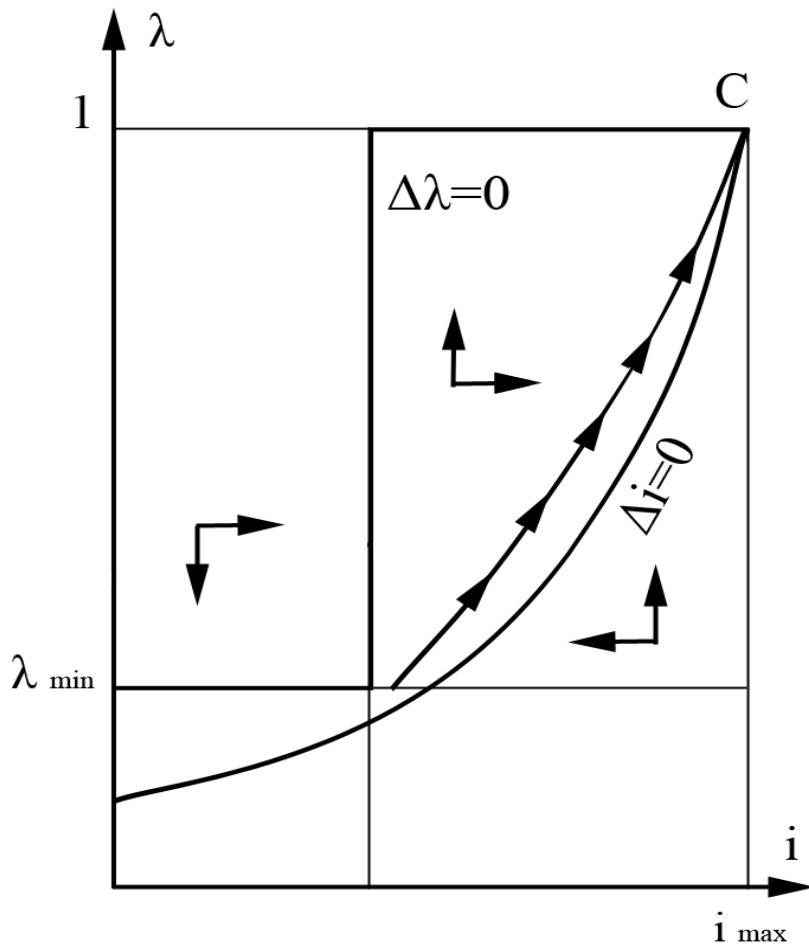
Динамика модели



- Возможность выхода из ловушки развития за счет двух факторов
- L – размер рынка
- μ - Наценка инноватора

$$\lambda_{\min} \leq \frac{1}{(\mu - 1)L}$$

Переход от стагнации к развитию



- Переход возможен и без вмешательства государства.

$$\lambda_{\min} > \frac{1 + c\delta}{(\mu - 1)(1 - \delta)L}$$
- Можно ускорить переход за счет государственной поддержки в виде инвестиционной субсидии

Политика стимулирования роста

в условиях провалов рынка и государства

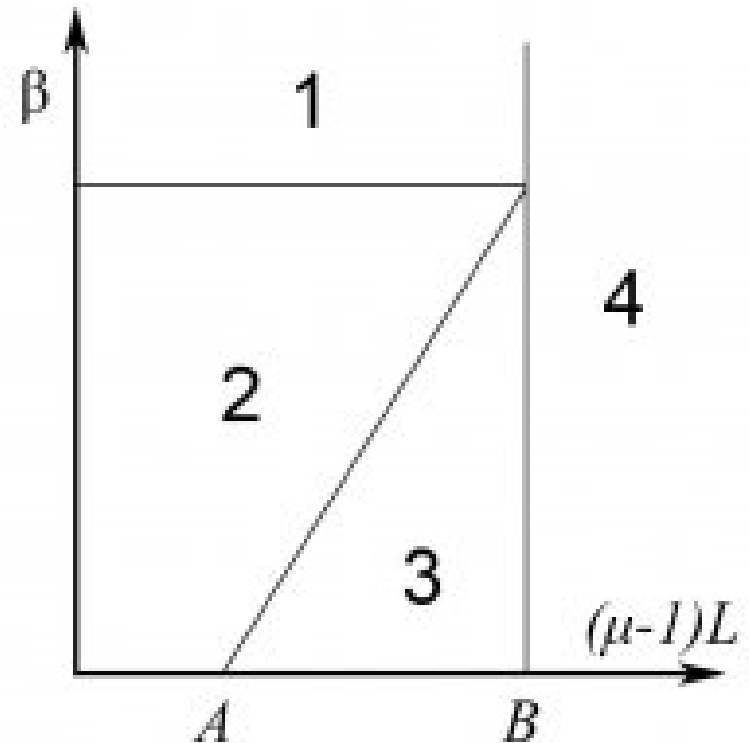
- Правительство субсидирует инвестиции фирм за счет аккордных налогов
- Часть доходов правительства (β) достается группам интересов в виде ренты, другая часть ($1 - \beta$) идет на субсидию фирмам
- Доступ к ренте распределяется случайным образом между агентами, не работающими в секторе R&D.
- Ввод субсидии снижает издержки предпринимателей
- В то же время, существует негативный эффект на предложение квалифицированных работников

$$w_t^S = 1 + ci + \frac{\beta t}{(1 - i)}$$

- Выполняется условие сбалансированности бюджета
- При ниже размер рынка (L) и наценка фирмы (μ), тем выше размер субсидии

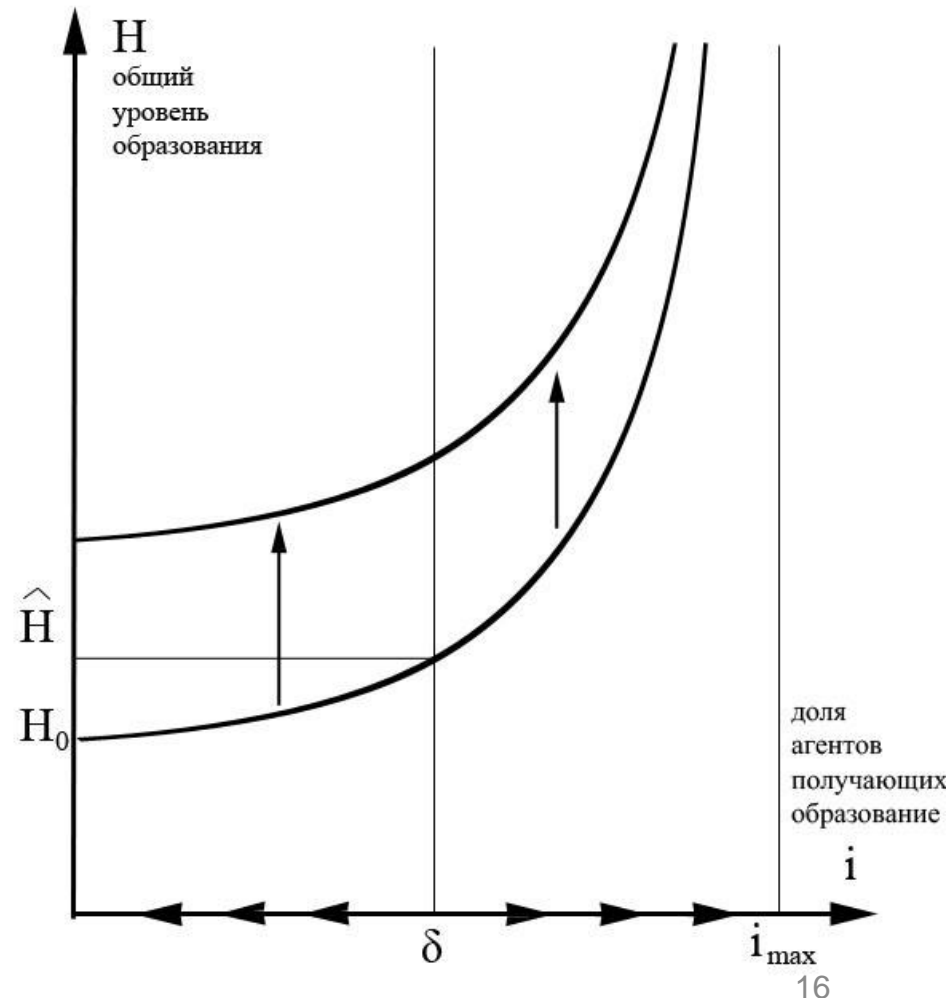
Провалы государства и переход от стагнации к росту

- 1- Переход от стагнации к развитию невозможен
- 2- Ввод инвестиционной субсидии снижает издержки фирм, однако недостаточен для перехода
- 3 – Государственное вмешательство способно ускорить переход от стагнации к росту
- 4 – ловушка бедности отсутствует

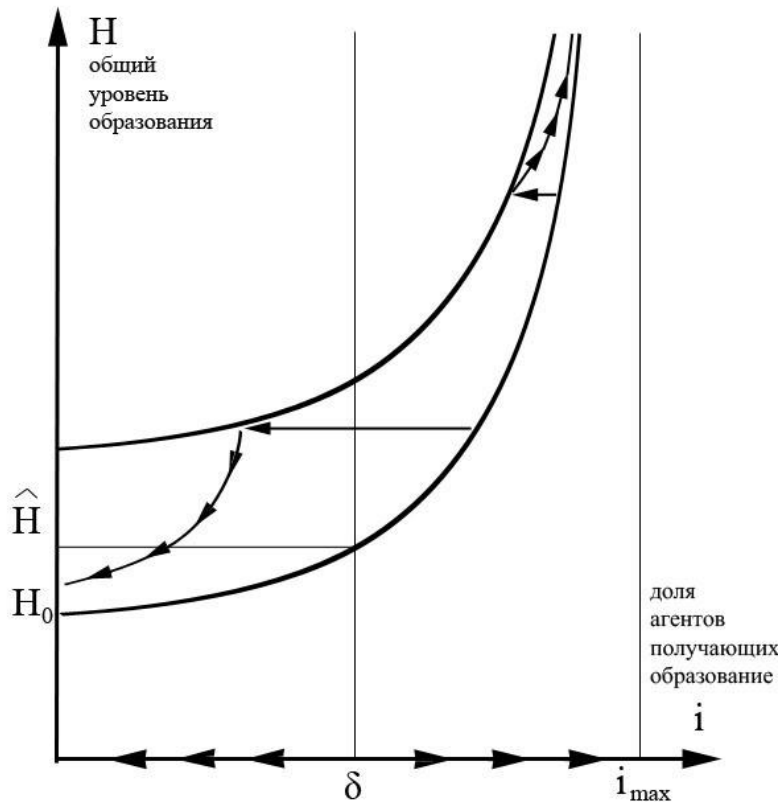


Приложение модели для стран с природной рентой

- Пусть правительство получает ξ единиц ренты на душу населения. $\beta(\xi)$ – монотонно возрастающая функция (Isham 2001, Sala-i-Martin 2003)



Переходная динамика в модели с природными ресурсами



- При промежуточных значениях H возможен гистерезис – временные шоки являются постоянными

Основные траектории роста в развивающихся странах

1. Холмы – траектория сбалансированного роста
2. Равнины – равновесие с нулевыми темпами роста
3. Горы – динамика, вызванная колебаниями природной ренты
4. Плато – эффект гистерезиса в модели.
5. Переход от равнинам к холмам – переход от стагнации к росту

Выводы модели

- Модель удовлетворяет основным фактам, выделенным У.Истерли.
- Модель позволяет объяснить существующие траектории роста в развивающихся странах
- Модель позволяет получить условия, при которых эффективна политика стимулирования роста