

3.2. МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НЕРАВЕНСТВА В РАСПРЕДЕЛЕНИИ ДОХОДОВ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ С УЧЕТОМ СИГНАЛИЗИРУЮЩЕЙ РОЛИ ОБРАЗОВАНИЯ НА РЫНКЕ ТРУДА

Ващелюк Н.В., магистр экономики, научный сотрудник

РАНХиГС, МГУ имени М.В. Ломоносова

[Перейти на Главное МЕНЮ](#)

[Вернуться к СОДЕРЖАНИЮ](#)

В статье предлагается модель, восполняющая пробел в теоретическом анализе влияния неравенства в распределении доходов на инвестиции в человеческий капитал. При несовершенных кредитных рынках в ситуации, когда уровень образования играет роль сигнала, неравенство в доходах снижает скорость накопления человеческого капитала и темпы экономического роста. Таким образом, выявлен еще один фактор, обеспечивающий наличие воздействия дифференциации доходов на экономический рост.

ВВЕДЕНИЕ

Существенный рост уровня неравенства в распределении доходов, наблюдавшийся во второй половине XX в. во многих развитых и развивающихся странах, привел к появлению большого количества работ, посвященных исследованию влияния дифференциации доходов на разные макроэкономические показатели. Особый интерес у исследователей традиционно вызывает вопрос о том, как увеличение неравенства в распределении доходов отражается на темпах экономического роста.

«Традиционный» подход к анализу влияния неравенства в доходах на экономический рост, сформировавшийся во второй половине XX века благодаря работам [31, 46] и [15], состоял в признании неизбежности выбора между равенством в обществе и расширением производственного потенциала.

Развитие моделей эндогенного экономического роста после 1990 г. привело к появлению большого количества работ, посвященных анализу влияния неравенства в распределении доходов на темпы роста потенциального выпуска. При этом часто признавалось наличие негативного эффекта дифференциации доходов. В статье предложена экономико-математическая модель, в которой рассматривается, как динамика инвестиций в человеческий капитал зависит от степени дифференциации доходов при несовершенных кредитных рынках в условиях, когда образование играет роль сигнала на рынке труда. В разделе 1 представлен обзор основных теоретических работ, посвященных моделированию влияния неравенства в распределении доходов на экономический рост, результаты которого показывают, что ранее ни в одной работе не исследовалось, как сигнализирование на рынке труда сказывается на влиянии неравенства в распределении доходов на инвестиции в человеческий капитал. Раздел 2 содержит постановку и решение модели, учитывающей указанный механизм. В заключении приведены результаты и выводы.

1. Основные факторы, обеспечивающие наличие влияния неравенства в распределении доходов на экономический рост

Классификация основных направлений в теоретическом анализе влияния неравенства в распределении доходов на экономический рост представляет собой довольно трудоемкий процесс, и попытки систематизировать все многообразие работ, посвященных воздействию дифференциации доходов на экономический рост, предпринимались многими авторами. Среди за-

рубежных работ наиболее значимыми являются исследования Барро [9] и Фигини [24]. Барро выделил четыре основополагающих направления в объяснении влияния неравенства на рост:

- несовершенные кредитные рынки;
- особенности политического процесса;
- социально-экономическая напряженность;
- различие норм сбережения.

В работе Фигини, наряду с указанными, также отмечены дополнительные классификационные группы. Фигини указывает на существование направлений, основанных на учете таких факторов, как наличие влияния неравенства в доходах на решения домохозяйств о числе детей и социально-психологических аспектов дифференциации доходов.

Наиболее значимыми работами отечественных авторов являются литературные обзоры Ю.В. Шараева [3] и Б. Гершмана [1, 2]. В учебнике Ю.В. Шараева «Теория экономического роста» отдельная глава посвящена обзору базовых направлений в теоретических и эмпирических исследованиях влияния неравенства в доходах на экономический рост. Анализ Б. Гершмана является более обширным и содержит характеристику практически всех существовавших в то время подходов, объясняющих влияние дифференциации доходов на экономический рост.

Тем не менее, на данный момент существует потребность не только в анализе новых направлений и исследований, но и в расширении и уточнении критериев классификации.

Обычным подходом в теоретических моделях, устанавливающих отрицательное влияние неравенства в распределении доходов на экономический рост, является выявление факторов, под воздействием которых высокий уровень дифференциации доходов снижает инвестиции в основной или человеческий капитал. Снижение скорости накопления капитала в свою очередь вызывает замедление темпов экономического роста.

Среди основных факторов, обеспечивающих влияние неравенства в распределении доходов на инвестиции, выделяют несовершенные кредитные рынки [11], политический процесс [5], наличие издержек социального конфликта [13], социальных сравнений в обществе [33], иерархической структуры предпочтений [2], отсутствие координации [1] и другие. В моделях предполагается, что действует один или несколько из перечисленных механизмов. Тогда степень дифференциации доходов влияет на инвестиции в основной или человеческий капитал, что сказывается на темпах роста экономики.

Итоговая классификация теоретических работ, разработанных после 1990 г., приведена в табл. 1.

Несмотря на то, что человеческий капитал играет важную роль во многих моделях, ни в одной работе ранее не проводился анализ того, как неравенство в распределении доходов влияет на экономический рост в ситуации, когда уровень образования может служить сигналом о способностях индивида на рынке труда.

Тем не менее еще в 1973 г. М. Спенс [44] показал, что уровень образования (например, число лет обучения) в условиях неопределенности и асимметричной информации может служить сигналом на рынке труда, помогающим выявить способных работников и повысить эффективность производства за счет стимулирования таких индивидов назначением более высокой зарплаты.

Таблица 1

КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ РАБОТ, ПОСВЯЩЕННЫХ АНАЛИЗУ ВЛИЯНИЯ НЕРАВЕНСТВА В РАСПРЕДЕЛЕНИИ ДОХОДОВ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ¹

Условие	Влияние		
	Отрицательное	Положительное	Зависит от параметров модели
Политические решения о перераспределении доходов	Alesina & Rodrik, 1994; Persson & Tabellini, 1994; Saint-Paul & Verdier, 1993 – для стран с избирательным цензом; Bertola, 1993; Benabou, 1997	Li & Zou, 1998; Saint-Paul & Verdier, 1993 – для демократий	Chen & Guo, 2005; Perotti, 1993
Несовершенные кредитные рынки + Необходимость значительных стартовых инвестиций	Aghion, P.; Bolton, P., 1997; Aghion, P.; Caroli, E.; Garcia-Penalosa, C., 1999; Galor & Zeira, 1993	-	-
Несовершенные кредитные рынки	Piketty, 1997; Banerjee & Newman, 1993; Aghion, P.; Caroli, E.; Garcia-Penalosa, C., 1999; Bandyopadhyay & Tang, 2011	-	-
Социальные сравнения + Политические решения	Chaudhry & Garner, 2013	-	-
Несовершенные кредитные рынки + Политические решения	Benabou, 1997	-	-
Конфликт по поводу распределения ресурсов	Grossman, Kim, 1996; Benabou, 1997 – 2; Keefer & Knack, 2002; Benhabib & Rustichini, 1996; Rodrik, 1999; Woo, 2005	-	-
Социальный статус	Fershtman, Murphy, & Weiss, 1996	Stark, 2005	-
Относительное потребление	Knell, 1999	-	Gershman, 2007
Иерархическая структура предпочтений	-	-	Zweimüller, 2000; Hatipoglu, 2006

В данной статье представлена модель, анализирующая влияние неравенства в распределении доходов на экономический рост с учетом сигнализирующей роли образования при несовершенных кредитных рынках. Она представляет собой модификацию работ Брезис и Айзман [16] и Виллена, Хенделя, Шапиро [48]. Модель показывает, что в ситуации, когда образование выполняет функцию сигнала на рынке труда, наличие неравенства в распределении доходов приводит к снижению доли работников с высокой производительностью в секторе научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР), которое негативно сказывается на темпах роста экономики в целом.

2. Сигнализирование на рынке труда при несовершенных кредитных рынках

Рассмотрим экономику, населенную агентами двух типов, различающихся уровнем способностей. Производительность представителей первого типа равна q_L , второго типа – q_H , при этом $q_H > q_L > 0$. Численность работников полагается равной 1; доля высокопроизводительных работников $q = q_H$ равна σ , доля работников с низкой производительностью $q = q_L$ – соответственно $1 - \sigma$.

Уровень производительности не наблюдаем для работодателя, поэтому при отборе работников и определении уровня заработной платы он может ориентироваться только на некоторый наблюдаемый сигнал. Таким сигналом служит уровень образования e , который можно оценить, например, на основе факта наличия

диплома о высшем образовании или числа лет, потраченных на обучение. В данной модели образование не приводит к росту производительности работника, выполняет только информирующую функцию.

Также предполагается, что каждый индивид в начале периода получает наследство в размере b_i , которое составляет его первоначальное богатство. При этом часть индивидов получает наследство, размер которого достаточен для того, чтобы полностью возместить затраты на обучение. Оставшиеся средства такие индивиды могут разместить на кредитном рынке, купив облигации, приносящие безрисковую доходность r_L . Вторую группу образуют индивиды, чье наследство недостаточно для оплаты обучения; они могут занять средства на кредитном рынке по ставке r_B . Кредитные рынки несовершенны, так как существует риск невозврата кредита, поэтому кредитор несет издержки мониторинга, приводящие к несовпадению ставок r_L и r_B : $r_B > r_L$.

Решение о том, получать ли образование, работники принимают до момента начала поиска работы, сопоставляя издержки и выгоды, связанные с процессом обучения. Вводится функция издержек на получение образования $C = C(e, q)$, обладающая всеми требуемыми свойствами:

$$\frac{\partial C}{\partial e} > 0; \quad \frac{\partial C}{\partial q} < 0; \quad \frac{\partial^2 C}{\partial e^2} > 0;$$

$$\frac{\partial^2 C}{\partial e \partial q} > 0 \text{ (условие Спенса-Миррлиса).}$$

Предположим, что расходы на образование складываются из двух компонент: платы за образование T и

¹ Источник: составлено автором.

усилий k , необходимый уровень которых тем выше, чем ниже уровень способностей индивида ($k_L > k_H = 0$). Для удобства полагаемся, что второй элемент затрат также является денежным и включает оплату репетиторов, дополнительных учебных материалов, а также альтернативную стоимость времени, затраченного на обучение. Также пусть предельные издержки дополнительного года обучения для высокопроизводительного работника $k_H = 0$. Тогда функция совокупных издержек на образование имеет вид:

$$C_i = T + k_i e; i=H,L \tag{1}$$

Выгоды, которые приносит получение образования, представлены заработной платой. Напомним, что фирмам не известен уровень производительности и наследство каждого конкретного работника. Однако им доступна информация о доле высокопроизводительных работников в составе рабочей силы, уровне образования каждого индивида и распределении наследства в экономике.

Фирмы конкурируют на рынке труда в соответствии с моделью Бертрана, одновременно предлагая каждому работнику контракт, соответствующий его уровню производительности:

$$w^e = E(q | с образованием) = E(q | e); \tag{2}$$

$$w^n = E(q | без образования) = E(q | n). \tag{3}$$

Запишем уровень дохода в конце периода для работника, не получившего образование:

$$y_i^n = w^n + b_i(1 + r_L). \tag{4}$$

Уровень дохода в конце периода для работника, получившего образование:

$$y_i^e = w^e + (b_i - T - k_i)(1 + r_L), \text{ если } b_i \geq T + k_i;$$

$$y_i^e = w^e - (T + k_i - b_i)(1 + r_B), \text{ если } b_i < T + k_i. \tag{5}$$

Таким образом, если $y_i^e > y_i^n$, то работник делает выбор в пользу получения образования.

Влияния типа равновесия на рынке труда на темп экономического роста

В рамках модели экономического роста рассматривается экономика, состоящая из двух основных секторов – производственного и сектора НИОКР. В первом секторе выпускается единственное благо, во втором – разрабатываются новые виды оборудования с более высоким уровнем производительности.

Производство единственного конечного блага, которое впоследствии идет на потребление, осуществляется по следующей технологии:

$$Y = H_Y^{1-\alpha} * \int_0^A x_j^\alpha dj, \tag{6}$$

где

Y – выпуск;

H_Y – число единиц эффективного труда, при этом $H_Y = a_Y L_Y$, a_Y и L_Y – соответственно уровень способностей и численность работников, занятых в производственном секторе;

A – уровень развития технологии, определяемый общим числом единиц оборудования (x_j , при этом считаем x_j непрерывной величиной, таким образом, единица оборудования считается бесконечно делимой).

Фирмы в производственном секторе максимизируют прибыль:

$$\max_{L_Y, x_j} \left[(a_Y L_Y)^{1-\alpha} * \int_0^A x_j^\alpha dj - w_Y L_Y - \int_0^A p_j x_j dj \right], \tag{7}$$

где

p_j – стоимость аренды единицы капитала вида j , w_Y – заработная плата в производственном секторе. Выписывая условия первого порядка и пользуясь определением интеграла как предела интегральной суммы, получаем:

$$w_Y = (1 - \alpha) \frac{Y}{L_Y}; \tag{8}$$

$$p_j = \alpha \left(\frac{a_Y L_Y}{x_j} \right)^{1-\alpha}. \tag{9}$$

Рассмотрим сектор производства оборудования. Каждая фирма, производящая оборудование, обладает монопольной властью, обеспечиваемой патентом. Каждая такая фирма решает задачу максимизации прибыли:

$$\max_{x_j} \pi_j = p_j(x_j) * x_j - r x_j, \tag{10}$$

где r – издержки производства одной единицы оборудования.

В результате решения задачи получаем:

$$p_j(x_j) * x_j + p_j(x_j) - r = 0. \tag{11}$$

Из уравнения (9) видно, что эластичность спроса по цене равна $\frac{1}{\alpha - 1}$; после ее подстановки в (11) замечаем, что:

$$p = \frac{1}{\alpha} r. \tag{12}$$

Таким образом, как и следовало ожидать, каждая фирма-производитель оборудования назначает цену, превышающую предельные издержки. Так как все фирмы назначают одинаковые цены, то и производят они одинаковое количество продукции: $x_j = x$. Теперь на основе (6), (9) и (12) можно определить, чему равна прибыль каждой фирмы:

$$\pi = p x - r x = (1 - \alpha) p x = \alpha(1 - \alpha) x^\alpha (a_Y L_Y)^{1-\alpha}.$$

Тогда

$$\pi = \alpha(1 - \alpha) \frac{Y}{A}. \tag{13}$$

Кроме того, можно переписать производственную функцию, обозначая совокупный запас капитала как K ,

при этом $K = \int_0^A x_j^\alpha dj = A x$. Тогда

$$x = \frac{K}{A}, \tag{14}$$

а производственная функция примет вид:

$$Y = K^\alpha (A a_Y L_Y)^{1-\alpha}; \tag{15}$$

Теперь, сделав еще несколько предпосылок о динамике числа доступных технологий A , можно рассчитать темп экономического роста моделируемой экономики.

Единственным источником экономического роста в модели является увеличение числа существующих технологий, проявляющееся в появлении нового оборудования на рынке. Предполагается, что интенсивность технологического прогресса – это функция от уровня способностей, численности занятых в секторе НИОКР и степени развитости технологии (внешний

эффект). Таким образом, динамика числа изобретений описывается следующим образом:

$$\dot{A} = \delta a_r L_r A, \quad (16)$$

где

a_r – уровень способностей индивидов, занятых в секторе НИОКР;

L_r – численность рабочей силы в секторе НИОКР;

A – число существующих видов оборудования;

$\delta > 1$ – параметр, введенный для того, чтобы придать большую значимость уровню способностей в секторе НИОКР по сравнению с производственным сектором.

Следовательно, темп роста экономики в устойчивом состоянии равен:

$$g = \frac{\dot{A}}{A} = \delta a_r L_r. \quad (17)$$

В секторе НИОКР автор может запатентовать свое изобретение и продать исключительное право пользования фирме, производящей оборудование. Фирма таким образом приобретает набор инструкций по преобразованию одной единицы сырья в единицу нового капитала. На основе уравнения арбитражного ценообразования рассчитываем цену патента P_r :

$$rP_r = \pi + \dot{P}_r. \quad (18)$$

Равенство (18) означает, что издержки, связанные с производством оборудования в соответствии с набором инструкций, содержащихся в патенте, должны быть равны выгодам, возникающим от владения патентом (прибыль и прирост цены патента).

Выше было показано, что в устойчивом состоянии выпуск Y и уровень технологий A растут с одинаковым темпом g , а прибыль π пропорциональна их отношению (из уравнения (13)). Следовательно, в устойчивом состоянии прибыль постоянна и можно рассчитать цену патента как

$$P_r = \frac{\pi}{r}. \quad (19)$$

Из компонентов, определяющих темп экономического роста в устойчивом состоянии, осталось рассмотреть только численность рабочей силы в секторе НИОКР L_r . На рынке труда возможно формирование либо смешивающего, либо разделяющего равновесия.

При смешивающем равновесии уровень способностей каждого работника не может быть выявлен, поэтому заработная плата одинакова в обоих секторах (производственном и НИОКР). Можно определить зарплату в секторе НИОКР как совокупный доход, разделенный между всеми работниками сектора:

$$w_r = \frac{\delta a_r A P_r}{L_r}. \quad (20)$$

Используя выражения для цены патента P_r (19) и прибыли π (13), приравняем w_r и w_y (8) и получим численность населения, занятого в секторе НИОКР:

$$\delta a_r A \frac{\alpha(1-\alpha) \frac{Y}{A}}{r L_r} = (1-\alpha) \frac{Y}{L_y}; \quad (21)$$

$$L_r^p = \frac{\alpha \delta a_r}{\alpha \delta a_r + r}.$$

Теперь можно записать темп роста экономики, в которой сложилось смешивающее равновесие на рынке труда:

$$g = \frac{\dot{A}}{A} = \frac{\delta^2 a_r^2}{\delta a_r + r/\alpha}. \quad (22)$$

Стоит отметить, что при рассмотрении смешивающего равновесия уровень способностей a_r рассчитывается как среднее из a^h и a^l :

$$a_{rp} = \sigma a^h + (1-\sigma) a^l. \quad (23)$$

Часто в моделях сигнализирующего на рынке труда рассматривается только разделяющее равновесие, так как индивидам с высокой производительностью, как правило, выгоднее подать сигнал о своем типе и получать более высокую заработную плату, чем довольствоваться усредненным заработком.

При совершенных кредитных рынках для формирования смешивающего равновесия необходимо выполнение двух условий.

Во-первых, работнику типа L инвестиции в безрисковые активы должны приносить больший доход, чем максимально возможная надбавка за квалифицированный труд ($q_H - q_L$).

Во-вторых, даже если на рынке труда сформируется минимально возможная надбавка, для работника типа H получение образования должно приносить большую выгоду, чем инвестиции в безрисковый актив. Формально эти два условия можно записать как:

$$\frac{q_H - q_L}{T + k_L} < 1 + r_L; \quad (24)$$

$$\frac{q_H - \bar{q}}{T} > 1 + r_L, \quad (25)$$

$$\text{где } \bar{q} = \pi q_H + (1-\pi) q_L.$$

В разделяющем равновесии зарплата индивида, получившего образование, составляет $w^e = q_H$, т.е. равна производительности низкопроизводительного работника, а заработок работника без образования w^n определяется исходя из доли агентов типа H , попавших в тот сектор, в котором работа не требует обучения.

В случае разделяющего равновесия уровень образования является эффективным сигналом о способностях работника. В зависимости от уровня спроса на продукцию в секторе НИОКР может возникнуть одна из трех ситуаций.

1. Равновесие, при котором доля s населения, занятого в секторе НИОКР, в точности равна доле высокопроизводительных индивидов σ ; тогда $g_1 = \delta a_{r1} \sigma$, $a_{r1} = a^h$.
2. Равновесие, в котором $s > \sigma$, $g_2 = \delta a_{r2} s$, $a_r < a^h$, точнее, $a_{r2} = a^l + \frac{L^H}{L_r} (a^h - a^l)$.
3. Равновесие, для которого $s < \sigma$, $g_3 = \delta a_{r3} s$, $a_{r3} = a^h$.

На данном этапе важно не столько то, в каком случае темп экономического роста выше или ниже, а то, что во всех случаях определяющее влияние на темп роста потенциального выпуска оказывает средний уровень производительности в секторе НИОКР.

Анализ влияния неравенства в распределении доходов на темпы экономического роста

Высокий уровень неравенства в доходах в экономике означает, что значительная часть населения бедна и не имеет денежных средств для оплаты обучения.

Предположим, что функционируют кредитные рынки, но они несовершенны. Тогда бедным индивидам приходится нести дополнительные издержки по выплате кредита, а богатые получают доп. бонус в виде дохода от предоставления займов. Следовательно, часть высокопроизводительных, но бедных индивидов сочтет невыгодным получение образования (из-за необходимости платить проценты по кредиту), а часть низкопроизводительных (но богатых) работников станет обучаться. Таким образом, снизится средняя производительность рабочей силы в секторе НИОКР a_i , а значит, и темп роста экономики.

Пусть $\beta = P(n|H)$ — это доля агентов типа H , не ставших получать образование по любой из возможных причин (из-за бедности ($b_i < T$) или несовершенства кредитных рынков). Определим факторы, влияющие на величину β доли агентов, не ставших получать образование. Для этого вычислим, при каких значениях наследства b_i агент типа H не станет получать образование, т.е. когда выгоды от обучения окажутся ниже, чем затраты:

$$w^o - (T + k_i - b_i)(1 + r_b) > w^n + b_i(1 + r_L);$$

$$b_i > \frac{T(1 + r_b) - (w^o - w^n)}{r_b - r_L} = b^* \tag{26}$$

Тогда очевидно, что $\beta = P(n|H) = P(b_i < b^*)$. Иными словами, чем больше доля бедных индивидов в экономике, тем выше доля способных работников, которым выгоднее инвестировать наследство в безрисковые облигации, чем получать образование, следовательно, тем значительно больше доля β высокопроизводительных индивидов, не ставших получать образование.

Таким образом, если есть способные индивиды, которые не получают образование и устраиваются в производственном секторе, темп экономического роста снижается, так как в данном случае темп роста потенциального выпуска равен $g = (1 - \beta)\delta\alpha_s$. Число таких индивидов тем выше, чем выше уровень бедности, который, в свою очередь, тесно связан с дифференциацией в распределении доходов. Хотя неравномерность в распределении доходов и уровень бедности — это разные показатели, тем не менее большому уровню неравенства в доходах практически всегда соответствует высокая доля бедного населения.

Таблица 2

ОПИСАНИЕ НАСЕЛЕНИЯ УСЛОВНОЙ ЭКОНОМИКИ

Название класса	Доля населения	Доход
«Бедные»	$p_1 = 1 - m - r$	$b_1 = 0$
«Средний класс»	$p_2 = m$	$b_2 = T$
«Богатые»	$p_3 = r$	$b_3 = \delta T, \delta > 1$

Можно рассмотреть простой пример, иллюстрирующий связь между мерой уровня неравенства в распределении доходов — коэффициентом Джини — и долей способных работников, вынужденных отказываться от трудоустройства в секторе НИОКР. Пусть в гипотетической экономике есть три класса. Первый класс составляют бедные индивиды, чье первоначальное богатство равно нулю; вторая группа — это средний класс, представители которого могут полностью оплатить обучение; третий класс — это богатые индивиды,

их наследство в δ раз больше, чем сумма, необходимая для получения образования. Характеристики классов приведены в табл. 2.

Для такого распределения доходов можно легко рассчитать коэффициент Джини как:

$$G = \frac{1}{\mu} \sum (b_i - b_j) p_i p_j = 1 - r - m + \frac{(\delta - 1)mr}{m + \delta r}$$

Рассмотрим, как связаны изменения параметров, через которые выражается коэффициент Джини, с динамикой доли β высокопроизводительных работников, отказавшихся от получения образования. Например, увеличение β может быть связано с тем, что либо растёт доля бедных p , либо падает доля среднего класса m или богатых r . Очевидно, что коэффициент Джини всегда убывает по m и в большинстве случаев по r и возрастает по p . Для иллюстрации рассчитаем частные производные:

$$\frac{\partial G}{\partial m} = - \frac{m^2 + \delta(r^2 + 2mr)}{\delta^2 r^2 + 2\delta mr + m^2} < 0 \text{ при } \forall m;$$

$$\frac{\partial G}{\partial r} = - \frac{\delta^2 r^2 - \delta m^2 + 2\delta mr + 2m^2}{(m + \delta r)^2} < 0 \text{ при } \forall r,$$

$$\delta \in (1; 2].$$

Если $\delta > 2$, то $\frac{\partial G}{\partial r}$ при $r > \frac{m(\sqrt{\delta - 1} - 1)}{\delta}$

Таким образом, можно сделать вывод о положительном характере зависимости доли способных работников, попадающих в отсталый сектор, от величины коэффициента Джини: $\beta = P(n|H) = P(b_i < b^*) = g(G^*)$. Более высокая степень дифференциации доходов приводит к росту доли индивидов с высокой производительностью, предпочитающих занятость в производственном секторе. Это, в свою очередь, снижает темп экономического роста.

3. Результаты и выводы

При несовершенных кредитных рынках, когда образование играет роль сигнала на рынке труда, неравенство в распределении доходов приводит к тому, что не всем способным работникам выгодно нести издержки получения образования и выявлять свой тип. В результате в секторе НИОКР снижается численность работников с высокой производительностью, что приводит к снижению темпа экономического роста.

Результаты моделирования показывают, что в случае, когда образование играет только роль сигнала и кредитные рынки несовершенны, неравенство в распределении доходов негативно сказывается на темпах роста выпуска. Стоит сразу отметить ограничение теории сигналов: она предполагает, что получение образования не приводит к росту производительности. В то же время такая предпосылка не вполне реалистична, так как следует ожидать рост производительности труда как низко-, так и высокопроизводительных работников. В связи с этим одним из перспективных направлений модификации данной модели можно назвать изменение предпосылки о той роли, которую играет образование.

Выводы модели можно использовать для разработки мер государственной политики, направленной на повышение темпов экономического роста. Прежде всего следует обеспечивать более широкий доступ к обра-

зованию за счет снижения платы за обучение в тех странах, где образование является преимущественно платным. Меньшая плата за обучение позволит получить образование способным людям. Кроме того, косвенные издержки на получение образования (оплата вспомогательных учебных материалов, подготовительных курсов, услуг репетиторов и т.д.) по-прежнему будут оставаться барьером, не позволяющим низкопроизводительным работникам подать равноценный сигнал за счет получения образования. В то же время для способных индивидов эти издержки будут относительно малы.

Также необходимо предпринимать целевые меры по поддержке бедных слоев населения, для которых даже при системе бесплатного образования уровень косвенных затрат (в том числе альтернативной стоимости времени, потраченного на обучение) может являться преградой для получения образования.

При этом важно помнить, что в целом вопросы, касающиеся разработки мер социальной политики, являются крайне сложными. Необходимо оказывать помощь нуждающимся в поддержке слоям населения, но при этом не разрушить систему стимулов для эффективной работы.

Литература

- Гершман Б. Неравенство доходов и экономический рост: обзор эконометрических исследований [Текст] / Б. Гершман // Экономическая наука современной России. – 2009. – 45 : Т. 2. С. 65-74.
- Гершман Б. Неравенство доходов и экономический рост: теоретический обзор [Текст] / Б. Гершман // Экономика и математические методы. – 2009. – 2 : Т. 45. – С. 19-30.
- Шараев Ю.В. Теория экономического роста [Текст] / Ю.В. Шараев. – М. : Изд. дом ГУ ВШЭ, 2006.
- Aghion P., Caroli E., Garcia-Penalosa C. Inequality and economic growth: the perspective of the new growth theories // Journal of economic literature. 1999. Vol. 37. Pp. 1615-1660.
- Alesina A., Rodrik D. Distributive politics and economic growth // The quarterly journal of economics. 1994. 2 : Vol. 109. Pp. 465-490.
- Bandyopadhyay D., Tang X. Understanding the economic dynamics behind growth-inequality // Journal of macroeconomics. 2011. Vol. 33. Pp. 14-32.
- Banerjee A.V., Duflo E. Inequality and growth: what can the data say? // Journal of economic growth. 2003. 3 : Vol. 8.
- Barro R. Inequality, growth and Investment [Report] // Working paper. 1999. №7038 / NBER.
- Barro R.J. Inequality and growth in a panel of countries // Journal of economic growth. 2000. Vol. 5. Pp. 5-32.
- Benabou R. Inequality and growth // NBER working paper. 1997. №5658.
- Benhabib J., Rustichini A. Social conflict and growth // Journal of economic growth. 1996. 1 : Vol. 1. Pp. 125-142.
- Bertola G. Factor shares and savings in endogenous growth // The American Economic Review. – 1993. – 5 : Vol. 83. – pp. 1184-1198.
- Bourguignon F. Pareto Superiority of Unegalitarian Equilibria in Stiglitz' Model of Wealth Distribution with Convex Saving Function [Article] // Econometrica. – 1981. – 6 : Vol. 49. – pp. 1469-1475.
- Brezis E.S., Eizman G. ICT, Signaling and economic growth. URL: <http://www.irene.asso.free.fr/digitaldivides/papers/eizman.pdf>
- Chaudhry A., Garner P. The political economy of income comparisons and economic growth // Economic modelling. 2013. Vol. 31. Pp. 214-222.
- Chen B.-L., Guo J.-T. Income inequality and economic growth: a simple theoretical synthesis // Annals of economics and finance. 2005. Vol. 6. Pp. 319-329.
- Clarke G. More evidence on income distribution and growth : Policy research working paper / World Bank. 1992.
- Deininger K., Squire L. New ways of looking at old issues: Inequality and Growth // Journal of development economics. 1998. Vol. 57.
- Easterly W. Inequality does cause underdevelopment: insights from a new instrument // Journal of development economics. 2007. 2 : Vol. 84. Pp. 755-776.
- Fershtman C., Murphy K.M., Weiss Y. Social status, education, and growth // Journal of political economy. 1996. 1 : Vol. 104. Pp. 108-132.
- Fields G. A compendium of data on Inequality and poverty for the developing world : unpublished manuscript / Cornell University. – 1989.
- Figini P. Inequality and growth revisited // Trinity economic paper series. 1999. Vol. №99 / 2.
- Forbes K. A reassessment of the relationship between inequality and growth // American economic review. 2000. Vol. 90.
- Galor O., Zeira J. Income distribution and macroeconomics // The review of economic studies. 1993. 1 : Vol. 60. Pp. 35-52.
- García-Peñalosa C., Turnovsky S.J. Growth and income inequality: a canonical model // Economic theory. 2006. 1 : Vol. 28. Pp. 25-49.
- Gershman B. Cascade preferences, wealth distribution, and growth // Working paper # SP/2007/088 / New economic school. 2007.
- Grossman H.I., Kim M. Predation and accumulation // Journal of economic growth. 1996. 3 : Vol. 1. Pp. 333-350.
- Hatipoglu O. Patent, inequality and innovation-driven growth : MPRA Paper 7855 / University library of Munich, Germany. 2008.
- Kaldor N. Alternative theories of distribution // The review of economic studies. 1955-1956. 2 : Vol. 23. Pp. 83-100.
- Keefer P., Knack S. Polarization, politics and property rights. Links between Inequality and growth // Public choice. 2002. 1-2 : Vol. 111. Pp. 127-154.
- Knell M. Social comparisons, inequality, and growth // Journal of institutional and theoretical economics. 1999. 4 : Vol. 155. Pp. 664-695.
- Knowles S. Inequality and economic growth: the empirical relationship re-considered in the light of comparable data // Journal of development studies. 2005. 1 : Vol. 41. Pp. 135-159.
- Li H., Zou H. Income inequality is not harmful for growth: theory and evidence // Review of development economics. [s.l.] : Wiley Blackwell, 1998. 3 : Vol. 2. Pp. 318-334.
- Lundberg M., Squire L. The simultaneous evolution of growth and inequality // The economic journal. 2003. 487 : Vol. 113. Pp. 326-344.
- Mirrlees J.A. An exploration in the theory of optimum income taxation // The review of economic studies. 1971. 2 : Vol. 38. Pp. 175-208.
- Perotti R. Political equilibrium, income distribution, and growth // The review of economic studies. 1993. 4 : Vol. 60. Pp. 755-776.
- Persson T., Tabellini G. Is inequality harmful for growth? // The American economic review. 1994. 3 : Vol. 84. Pp. 600-621.
- Piketty T. The dynamics of the wealth distribution and the interest rate with credit rationing // Review of economic studies. 1997. Vol. 64. Pp. 173-189.
- Rodrik D. Where did all the growth go? // Journal of economic growth. 1999. 4 : Vol. 4.
- Saint-Paul G., Verdier T. Education, democracy and growth // Journal of development economics. 1993. Vol. 42. Pp. 399-407.
- Shin I. Income inequality and economic growth // Economic modelling. 2012. Vol. 29. Pp. 2049-2057.
- Spence A.M. Job market signaling // Quarterly journal of economics. 1973. 3 : Vol. 87. Pp. 355-374.
- Stark O. Status aspirations, wealth inequality and economic growth // Economics series 166. [s.l.] : Institute for advanced studies, Vienna, 2005.
- Stiglitz J.E. Distribution of income and wealth among individuals // Econometrica. 1969. 3 : Vol. 37. Pp. 382-397.
- Sukiassyan G. Inequality and growth: what does the transition economy data say? // Journal of comparative economics. 2007. 1 : Vol. 35. Pp. 35-56.
- Willen P., Hendel I., Shapiro J. Educational opportunity and income inequality // NBER working paper. 10879. 2004.

47. Woo J. Growth, income distribution, and fiscal policy volatility // Journal of development economics. 2011. 96. Pp. 289-313.
48. Woo J. Social polarization, fiscal instability and growth // European economic review. 2005. Vol. 49. Pp. 1451-1477.
49. Zweimüller J. Schumpeterian entrepreneurs meet engel's law: The impact of inequality on innovation-driven growth // Journal of economic growth. 2000. 2 : Vol. 5. Pp. 185-206.

Ключевые слова

Инвестиции в человеческий капитал; несовершенные финансовые рынки; производительность труда; дифференциация заработной платы; неравенство в распределении доходов; сигнализирование на рынке труда; экономический рост; издержки получения образования; расходы на НИОКР; коэффициент Джини.

Вацелюк Наталья Васильевна

РЕЦЕНЗИЯ

Неравенство в распределении доходов – важный социальный показатель, который в последнее время все чаще рассматривается с точки зрения его влияния на процесс экономического роста. В связи с этим актуальным является выявление механизмов воздействия степени дифференциации доходов на темпы роста производственного потенциала экономики.

Результаты обзора теоретических работ, представленные в статье, свидетельствуют о наличии большого количества факторов, определяющих наличие и характер влияния неравенства в распределении доходов на экономический рост. Тем не менее, ранее в подобных исследованиях не учитывалось, что в условиях неопределенности уровень образования может служить сигналом об уровне способностей индивида. В статье предлагается оригинальная экономико-математическая модель, на основе которой показано, что в условиях, когда кредитные рынки несовершенны, а образование играет роль сигнала на рынке труда, увеличение неравенства в распределении доходов приводит к снижению темпов экономического роста. Работа, несомненно, содержит элементы новизны, так как данный подход впервые используется в исследованиях влияния дифференциации доходов на экономический рост. Получены интересные результаты, имеющие не только теоретическое, но и практическое значение. Выводы модели могут быть использованы для проведения экономической политики в области стимулирования экономического роста.

Заключение: рецензируемая статья отвечает требованиям, предъявляемым к научным публикациям, и может быть рекомендована к изданию.

Шагас Н.Л., к.э.н., доцент кафедры математических методов анализа экономики Экономического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова

[Перейти на Главное МЕНЮ](#)

[Вернуться к СОДЕРЖАНИЮ](#)