

**ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ**  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

*О.А. Норкина*

**ПОЛИТИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИЯ  
СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Препринт WP12/2014/04

Серия WP12

Научные доклады

Лаборатории макроэкономического анализа

Москва  
2014

Редактор серии WP12  
«Научные доклады  
Лаборатории макроэкономического анализа»  
*Л.Л. Любимов*

**Норкина, О. А.**

Политическая экономия социального обеспечения [Электронный ресурс] : препринт WP12/2014/04 / О. А. Норкина ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – Электрон. текст. дан. (1 МБ). – М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2014.– (Серия WP12 «Научные доклады Лаборатории макроэкономического анализа»). – 22 с.

Во многих развитых странах действует распределительная система социального обеспечения, которая может рассматриваться как бремя на молодое поколение в пользу пожилого поколения. В работе анализируются политэкономические модели с голосованием за систему социального обеспечения, которые объясняют ее политическую устойчивость. Основными причинами политической устойчивости системы социального обеспечения являются неравенство внутри поколения, альтруизм, рост количества пенсионеров и политическая сила пожилого поколения.

Ключевые слова: политическая экономия, социальное обеспечение, голосование, перекрывающиеся поколения

Классификация JEL: D72, H55, E62

*Норкина О.А.*, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Лаборатория макроэкономического анализа, младший научный сотрудник; E-mail: onorkina@hse.ru

Исследование осуществлено в рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ в 2014 г.

**Препринты Национального исследовательского университета  
«Высшая школа экономики» размещаются по адресу: <http://www.hse.ru/org/hse/wp>**

© Норкина О. А., 2014  
© Оформление. Издательский дом  
Высшей школы экономики, 2014

## 1. Введение

Во всех развитых странах существует система социального обеспечения, которая по большей части является распределительной. В этом случае трансферты для пожилого поколения финансируются за счет налоговых сборов с доходов молодого поколения, живущего с ним в один период времени. Объем системы социального обеспечения увеличивается практически во всех развитых странах, что означает усиление нагрузки на молодое поколение. Однако система социального обеспечения остается политически устойчивой.

В экономической литературе выделяют пять основных причин, объясняющих почему индивиды голосуют за систему социального обеспечения:

1. Динамическая неэффективность: система социального обеспечения может улучшить благосостояние каждого индивида, если экономика была динамически неэффективна (т.е. неявная отдача от пенсионного обеспечения больше отдачи от капитала).
2. Короткий временной горизонт при оценке пенсионной системы: индивиды среднего возраста будут голосовать за систему социального обеспечения, так как их горизонт принятия решения укорочен, они не принимают во внимание начальные издержки системы.
3. Вытеснение сбережений: существование системы перераспределения ресурсов вытесняет частные сбережения, влияя на цены факторов производства, увеличивая ставку процента и сокращая зарплату. Это создает перераспределение в пользу владельцев капитала, заставляя молодых индивидов голосовать за систему социального обеспечения.
4. Распределение внутри определенной когорты: система социального перераспределения может создавать выгоды для домашних хозяйств с низкими доходами. В этом случае большее неравенство приводит к большему объему социального обеспечения.
5. Альтруизм: если молодое поколение имеет альтруистические мотивы по отношению к пожилым, то они будут голосовать за перераспределение ресурсов. Голосуя сегодня за соцобеспечение, молодые индивиды тем самым гарантируют себе пенсию в будущем.

Согласно Galasso, Profeta [2002], политэкономические модели можно разделить на несколько основных групп: модели с голосованием по принципу простого большинства (при этом голосование может быть как по одному инструменту, так и по множеству инструментов), модели с голосом вето или конституционными правилами и модели, основанные на существовании групп интересов. При этом между моделями с голосованием (как с голосом вето, так и с большинством) и моделями с группами интересов существует

одно важное различие: в моделях с голосованием система пенсионного обеспечения существует, если для большинства избирателей есть экономические причины выбрать ее (т.е. она экономически целесообразна), тогда как в моделях с группами интересов может побеждать даже меньшинство, если оно политически значимо.

В последующих разделах мы рассмотрим, как может быть устроено голосование. Начнем с моделей голосования по принципу большинства (раздел 2). В моделях такого типа агенты голосуют за ставку налога, за счет которого формируется фонд социального обеспечения. Равновесная ставка налога – это ставка, за которую проголосовало большинство избирателей. Работающие агенты будут голосовать за соцобеспечение только при условии, что система останется в данном виде и в их старости.

Следующий тип голосования – это голосование при наличии права вето (раздел 3). В демократических странах выбор объема фонда социального обеспечения может потребовать чего-то большего, чем одобрение большинства избирателей, особенно если это наносит ущерб группам лиц с политической силой. В этом случае голос с вето может быть отдан старшему поколению с тем, чтобы оно определяло ставку налога, формирующего пенсионный фонд. В этом случае закон рассматривается как контракт между поколениями, при котором меньшинство (т.е. пожилые агенты) может блокировать распределение, ухудшающее его благосостояние.

Третий класс политэкономических моделей голосования за систему социального обеспечения – модели с группами интересов (раздел 4). При таком подходе можно анализировать объем системы социального обеспечения и в недемократических странах. Внутри данного класса моделей также различаются два подхода – подход с функцией влияния (англ. influence function models) и с функцией поддержки (англ. support function models).

В разделе 4 мы также рассмотрим некоторые эмпирические результаты, связанные с системой социального обеспечения и голосованием за нее.

## **2. Мажоритарное голосование**

Большинство теоретических моделей, объясняющих выбор распределительной системы пенсионного обеспечения, – модели с голосованием по принципу простого большинства или модели с мажоритарным голосованием. Пионерская работа принадлежит Browning [1975]. Автор рассматривает трехпериодную модель перекрывающихся поколений без рынка капитала. Соответственно единственная возможность для сбережений – социальное обеспечение. В модели Browning [1975] все индивиды внутри группы одинаковые, поэтому при мажоритарном голосовании побеждает медианный избиратель

среднего возраста. В работе Browning [1975] медианным избирателем является пожилой индивид (так как темп роста населения положителен), поэтому расходы на социальное обеспечение превосходят оптимальные с точки зрения максимизации общественного благосостояния. В последующих работах с однородными агентами (агенты различаются только по возрасту) результат Browning [1975] оставался верным: при мажоритарном голосовании происходит перерасходование средств на социальное обеспечение. Далее рассмотрим, какие результаты могут быть получены, если агенты различаются по другим характеристикам, кроме возраста.

Mahieu, Rottier [1999] строят двухпериодную модель перекрывающихся поколений с гетерогенными агентами, в рамках которой показывают, почему население может выбирать положительный трансферт между поколениями. Ставка налога является результатом политического выбора. Индивиды различаются врожденными способностями, которые влияют на их производительность:  $\bar{e}$  – средний уровень способностей в обществе. Население растет с темпом  $n$ . Индивиды работают только в первом периоде жизни и получают трудовой доход  $w_t$ , предложение труда неэластично и составляет  $N_t \bar{e}$ . Они потребляют в обоих периодах  $(C_{et}, D_{et+1})$ . Во втором периоде доход складывается из дохода от сбережений  $S_{et} R_{t+1}$  и пенсии. Пенсия  $P_{t+1}$  одинакова для всех индивидов и формируется из налога на труд  $\tau$ .

Индивид со способностями  $e$  решает следующую задачу:

$$\max V_{et} = \ln C_{et} + \beta \ln D_{et+1} \quad (1)$$

$$\text{s.t. } C_{et} + S_{et} = ew_t(1 - \tau) \quad (2)$$

$$D_{et+1} = R_{t+1}S_{et} + P_{t+1} \quad (3)$$

Из решения задачи индивида выводится функция сбережений, которая положительно зависит от заработной платы и ставки процента по капиталу и отрицательно от размера пенсионного богатства:

$$S_{et}^* = \frac{1}{1 + \beta} \left[ \beta ew_t(1 - \tau) - \frac{P_{t+1}}{R_{t+1}} \right] \quad (4)$$

Производственный сектор в экономике совершенно конкурентен. Фирмы используют два фактора производства: труд и капитал. Из задачи максимизации прибыли фирмой выводятся стандартные условия первого порядка для производственной функции Кобба – Дугласа:  $w_t = (1 - \alpha)K_t^\alpha L_t^{1-\alpha}$  и  $R_t = \alpha K_t^{\alpha-1} L_t^{1-\alpha}$ .

Правительство собирает налоги с трудового дохода и выплачивает пожилым индивидам пенсию. Таким образом, бюджетное ограничение правительства выглядит так:

$$P_t = \tau \bar{e} w_t (1 + n) \quad (5)$$

В процедуру голосования вовлечены все индивиды, молодые и пожилые. Для определения равновесной ставки налога на труд сначала решается задача поиска оптимальной ставки налога для каждого поколения. Предполагается, что индивиды, выбирая оптимальную для себя ставку налога, уверены, что она не изменится в будущем. Очевидно, что в момент времени  $t$  пожилые индивиды выбирают ставку налога равную 100% (в модели эндогенного роста их выбором была бы ставка налога, соответствующая пику кривой Лаффера). Молодой индивид со способностями  $e$  в момент времени  $t$  заботится не только о настоящем, но и о будущем, поэтому выбираемая им ставка налога на труд определяется из максимизации косвенной функции полезности:

$$\tau_{ye}^* = \arg \max V_{et} = \arg \max \ln C_{et} + \beta \ln D_{et+1} \quad (6)$$

Условие первого порядка для молодого индивида выглядит следующим образом:

$$\left[ -ew_t + S_{et} \frac{dR_{t+1}}{R_{t+1}} + \frac{dP_{t+1}}{R_{t+1}} \right] \frac{1}{C_{et}} = 0 \quad (7)$$

Его выбор связан с тремя эффектами: эффектом дохода (сокращение дохода из-за роста ставки налога; потери тем выше, чем выше способности индивида и его зарплата), эффектом процентной ставки (рост ставки налога сокращает запас капитала в следующем периоде, что увеличивает ставку процента и доход по сбережениям) и эффектом пенсионного богатства (увеличение ставки налога увеличивает объем пенсионного фонда, но сокращает запас капитала и заработную плату).

При условии однопиковости предпочтений индивида равновесная ставка налога на труд в обществе  $\tau^*$  – это ставка, предпочитаемая большинством индивидов. Пожилые, чья доля в населении составляет  $\frac{1}{2+n}$ , предпочитают максимально возможную ставку налога, в независимости от их способностей. С другой стороны, выбор молодых индивидов зависит от уровня их способностей: чем меньше способности, тем большую ставку налога они выбирают. Таким образом, индивид, принимающий решение (победитель Кондорсе), является молодым агентом с уровнем способностей ниже, чем у медианного молодого индивида. То есть мажоритарная коалиция состоит из пожилых и молодых индивидов с низкой заработной платой. При этом политический выбор не является эффективным, так как

не совпадает с выбором беневоленного правительства, максимизирующего благосостояние медианного индивида.

Mahieu, Rottier [1999] приходят к выводу, что при гетерогенности индивидов, выраженной в различных способностях, выбираемая ставка налога на труд будет строго положительной и будет отрицательно зависеть от относительного уровня способностей в обществе (уровень способностей индивида к среднему уровню способностей). Чем меньше темп роста населения (и больше пожилых индивидов соответственно) и ниже относительный уровень способностей в обществе, тем выше ставка налога на труд и тем больше поддержка распределительной системы пенсионного обеспечения. При этом ставка налога на труд не зависит от темпа роста экономики и запаса капитала.

Pistieau [1999] в рамках двухпериодной модели перекрывающихся поколений анализирует, почему происходит перерасходование средств на финансирование пенсионной системы в демократии. Рынки капитала и труда в модели отсутствуют. Однако индивиды отличаются зарплатой, которую они получают. Пенсионное богатство можно разделить на две части: ту, которая зависит от зарплаты индивида, и ту, которая зависит от средней зарплаты в обществе. Так же как и в работе Mahieu, Rottier [1999], пожилые агенты будут голосовать за 100%-й налог на труд, а ставка налога на труд, выбираемая молодыми индивидами, будет зависеть от уровня заработной платы. Существует нижний порог зарплаты, выше которого молодые агенты будут голосовать за нулевой налог, так как выгоды от нулевого налога для них выше, чем от перераспределения. Молодые индивиды с низкой зарплатой не будут голосовать за слишком высокий налог, так как это сильно сокращает потребление в первом периоде. Верно также, что выбираемый молодыми индивидами налог положительно зависит от заработной платы. Мажоритарная коалиция будет состоять из работников со средней зарплатой и пенсионеров. Таким образом, выбираемая ставка налога будет положительной. Автор анализирует демографический шок в рамках модели. Сокращение темпов роста населения влияет на политический выбор через два канала: заработную плату и количество пожилых. Когда темп роста населения становится низким (но количество пенсионеров все равно меньше количества работников), то коалиции невыгодно голосовать за перераспределение, оптимальная ставка налога – ноль.

Koetchenbuerger et al. [2008] анализируют оптимальный выбор отчислений в пенсионный фонд при голосовании по принципу большинства в модели с эндогенным предложением труда. Данный вопрос авторы рассматривают в рамках трехпериодной модели перекрывающихся поколений с гетерогенностью агентов (по производительности). В результате эндогенности труда появляются искажения при налоговых отчислениях из заработной платы. Таким образом, возникает выбор между эффективностью и равенством

в экономике. Авторы показывают, что потери в эффективности от перераспределительной системы меньше, если отчисления в пенсионный фонд не привязаны к заработной плате, а являются паушальным налогом.

Routvaara [2004] анализирует одновременное голосование за инвестиции в образование и ставку налога на труд в трехпериодной модели перекрывающихся поколений, где индивиды в каждом поколении различаются по производительности труда. Правительство с помощью налога на труд финансирует пенсионную систему и образование. Молодые агенты заинтересованы в налогообложении дохода, так как это позволяет получить образование и в дальнейшем – большую зарплату. Однако они перестают голосовать за образование после его получения. Разница в производительности труда приводит к тому, что задача может стать динамически несогласованной при повторяющемся голосовании за размер налога и инвестиции в образование. Высокопроизводительные молодые индивиды получают преимущество от неявного межпоколенческого контракта, что заставляет их голосовать за положительный налог на труд. Если же голосование повторяющееся, то после получения образования они не будут голосовать за налог на труд. Проблема динамической несогласованности может быть решена при рассмотрении стратегии «спускового курка» (англ. trigger strategy), когда отклонение от равновесного уровня образования наказывается.

Boldrin, Rustichini [1999] моделируют систему пенсионного обеспечения как политический выбор при голосовании по принципу простого большинства. Пенсионная система является равновесием в модели перекрывающихся поколений в подыграх. Индивиды выбирают положительные отчисления в пенсионный фонд, так как получают определенное преимущество от перераспределения. Это связано с тем, что темп роста заработной платы выше, чем ставка процента по капиталу, поэтому становится выгодно инвестировать в зарплату будущего поколения, а не в текущие сбережения. Более того, увеличение налога на труд и снижение зарплаты приводит к росту отдачи от сбережений, что увеличивает доход второго периода за счет пенсии и сбережений. Авторы также показывают, что если темп роста населения будет стремиться к нулю, то система пенсионного обеспечения не будет поддержана.

### **3. Модели с правом вето**

Следующий тип голосования – это голосование при наличии голоса вето. Закон в сфере социального обеспечения рассматривается как контракт между поколениями, при котором меньшинство (т.е. пожилые агенты) могут блокировать распределение, ухудшающее их благосостояние.

Hansson, Stuart [1989] моделируют систему социального обеспечения, которая выбирается эндогенно сосуществующими поколениями. Распределительная система социального обеспечения является законом, в рамках которого определяется последовательность трансфертов от поколения к поколению. Когда в модель вводится распределительная система социального обеспечения, то происходит изменение выбора: в ее отсутствие индивиды самостоятельно делают выбор, как распределить заработанный доход, а с ней – это решение уже принимается коллективно через законодательство. В работе авторы моделируют систему социального обеспечения как результат торга между поколениями. Авторы рассматривают модель перекрывающихся поколений с индивидами, живущими два периода. Население растет с постоянным неотрицательным темпом  $g$ . В экономике производится единственное благо по линейной технологии при использовании труда и капитала. Производственный сектор совершенно конкурентен. Индивиды внутри поколения однородны. Каждый индивид наделен одной единицей труда и в качестве заработной платы получает единицу потребительского блага. Также индивиды в модели альтруистичны, поэтому часть  $a_t$  из дохода они отчисляют как трансферт в пользу предыдущего поколения.

Таким образом, бюджетные ограничения индивида имеют следующий вид:

$$c_t^y = 1 - s_t - a_t \quad (8)$$

$$c_t^o = (1 + r)s_t + (1 + g)a_{t+1} \quad (9)$$

Функция полезности индивида из поколения  $t$  выглядит следующим образом

$$U_t = [u(c_{t-1}^y) + v(c_{t-1}^o)] / [(1 + g)(1 + \rho)] + u(c_t^y) + v(c_t^o) + \dots \quad (10)$$

Сначала авторы рассматривают модель без социального обеспечения, чтобы получить решение, с которым можно сравнивать результаты для системы социального обеспечения.

Молодые индивиды выбирают, сколько сберегать для себя и сколько перечислять в качестве трансферта старшему поколению. Возможность займа или отрицательного трансферта (субсидии молодым) не рассматривается.

Условие первого порядка выглядит так:

$$v'((1 + r)s_{t-1} + (1 + g)a_t) / (1 + \rho) - u'(1 - s_t - a_t) = 0 \quad (11)$$

Необходимое условие для того, чтобы трансферт был положителен, заключается в соотношении предельных полезностей: предельная полезность индивида из поколения  $t$  от потребления в молодости меньше, чем предельная полезность индивида из поколения  $t - 1$  от потребления в старости.

Авторы рассматривают два равновесия: с трансфертами между поколениями и без них. В равновесии без трансфертов оптимум характеризуется простым условием первого порядка в модели жизненного цикла. В таком равновесии единственная возможность увеличить полезность – сберечь очень мало, чтобы получить трансферт от следующего поколения. Но тогда размер трансферта будет уже положительным. В стационарном состоянии с трансфертами условие первого порядка, сформулированное выше, показывает, что предельная норма замещения между потреблением одного поколения в молодости и старости меньше единицы. Это происходит потому, что сбережения в молодости очень малы, а потребление велико, что заставляет следующее поколение выделять трансферт для их потребления в старости. Такое равновесие является схемой Понци и не является Парето-оптимальным. Неоптимальность может быть результатом неполных рынков: индивид из поколения  $t-1$  не может установить связывающее ограничение для индивида из поколения  $t$ , чтобы они сберегали достаточно для потребления в старости, так как в начале периода  $t$  индивиды экономически неактивны и не могут быть вовлечены в переговоры.

Равновесие с системой социального обеспечения и трансфертами описывается следующими условиями первого порядка:

$$v'((1+r)s_{-1} + (1+g)a_0) - u'(1-s_0 - a_0)/(1+\delta) = 0, a_0 > 0 \quad (12)$$

Это условие первого порядка показывает, как совокупное потребление распределяется между пожилыми и молодыми индивидами в нулевом периоде. Так как дисконт-фактор положителен, то поколение периода  $-1$  (пожилые) предпочитают свое потребление в большей степени, чем молодые индивиды.

$$v'((1+r)s_{z-1} + (1+g)a_z) - u'(1-s_z - a_z)/(1+\delta) = 0, a_z > 0 \quad (13)$$

Условие также показывает, как совокупное потребление распределяется между пожилыми и молодыми индивидами в периоде  $z$ . Так как каждое пожилое поколение ближе к поколению  $-1$ , чем молодое, то это означает, что пожилые индивиды всегда предпочитают потребление во втором периоде жизни первому.

$$v'((1+r)s_z + (1+g)a_{z+1})(1+r) - u'(1-s_z - a_z) = 0, s_z > 0 \quad (14)$$

Данное условие первого порядка показывает перераспределение внутри поколения. Если сбережения в периоде  $z$  положительны, то предельная норма замещения между потреблением в молодости и старости должна быть равна предельной норме трансформации  $(1+r)$ . Если же сбережения равны нулю, то условие не выполняется, так как поколение в периоде времени 0 будет предпочитать потребление в пожилом возрасте потреблению в молодом возрасте.

Все эти условия первого порядка показывают, что последовательность сбережений сойдется к нулю в конечном периоде времени. Равновесное распределение с системой социального распределения – это распределение с положительными межпоколенческими трансфертами и нулевыми сбережениями. Межпоколенческий трансферт будет увеличиваться до тех пор, пока сбережения положительны. Как только сбережения упадут до нуля, трансферт останется постоянной положительной величиной. Авторы также показывают, что подобное распределение не будет заблокировано, так как в результате ни у одного будущего поколения не остается выгод от торга.

Azariadis, Galasso [2000] сравнивают выбор трансферта при голосовании с помощью абсолютного большинства и при голосовании с правом вето в модели перекрывающихся поколений с линейной технологией. Выбор агентов в результате голосования по принципу простого большинства включает все индивидуально-рациональные выборы агентов, даже если они динамически неэффективны. В результате голосования с правом вето, которое принадлежит пожилым агентам, оптимальным выбором являются все последовательности трансфертов, при которых равновесие соответствует золотому правилу.

#### **4. Модели с группами интересов**

Описание политического процесса с помощью моделей с группами интересов позволяет понять, почему пожилые индивиды оказывают влияние на исход голосования за пенсионную реформу. Различают два подхода к моделированию голосования с группами интересов – при помощи функции влияния и функции политической поддержки. Подход на основе функции влияния основан на конкуренции между двумя группами агентов (молодыми и пожилыми) за трансферт от противоположной группы.

Основной моделью с группами интересов и функцией влияния является конкуренция между группами индивидов. Результат конкуренции между группами определяется политическим давлением, а не процедурой голосования. То есть индивиды из каждой группы предпринимают некие действия, формируя степень политического давления. Эти действия могут быть выражены как в затраченном рабочем времени, так и в потерях в форме дохода (затраты на лобби, расходы на проведение кампании). Mulligan, Sala-i-Martin [1999a] строят модель перекрывающихся поколений, где каждое поколение является группой интересов. При этом в каждый период времени каждое поколение пытается получить трансферт от другого, живущего с ним в один период времени. Выбор ренты происходит следующим образом: сначала члены одной группы интересов выбирают ставку налога с учетом влияния на полезность существующих и будущих членов группы и на степень давления; далее члены каждой группы выбирают потребление и отдых при заданных ценах и ставке налога; при

заданной величине перераспределения между группами в прошлом периоде определяется последовательность налогов и субсидий между группами в текущем периоде (посредством агрегирования выбираемого отдыха внутри каждой группы).

На следующем шаге агрегированные функции отдыха для каждой группы интересов  $\bar{l}_y$  и  $\bar{l}_o$  определяют налоги и субсидии согласно следующей функции:

$$f_t = f(\bar{l}_y, \bar{l}_o) + \rho f_{t-1}, \rho \in (0,1) \quad (15)$$

Таким образом, величина трансферта, который в периоде  $t$  получит старшее поколение, зависит от исхода политического процесса в этом же периоде и от результата политического процесса в прошлом периоде. Положительное значение  $f_t$  соответствует введению налога на молодых индивидов в момент времени  $t$  и трансферт в пользу пожилых индивидов. Авторы предполагают, что  $f_t$  – это доля выпуска  $\bar{w}$ , который является функцией производительности каждой группы:  $w_y$  и  $w_o$ . Далее авторы решают задачу каждой группы интересов, предполагая, что сама группа максимизирует полезность своих участников.

В период времени  $t$  группа пожилых агентов (которая будет жить один период) выбирает сколько отдыхать и потреблять, считая богатство и результат прошлого политического процесса заданными. Задача группы пожилых индивидов выглядит так:

$$\max u_o(\bar{c}_o, \bar{l}_o) = v(\bar{w}\rho f_{t-1} + a, w_o, \bar{l}_y) \quad (16)$$

$$\bar{c}_o = w_o(1 - \bar{l}_o) + \bar{w}[f(\bar{l}_o, \bar{l}_y) + \rho f_{t-1}] + a \quad (17)$$

Группа молодых агентов выбирает текущее потребление и отдых, принимая заданными результат действий пожилой группы и будущих молодых агентов  $\bar{l}'_y$  а также исход прошлого политического процесса. Отсюда молодые индивиды решают следующую задачу:

$$\max u_y(\bar{c}_y, \bar{l}_y) + \beta v(\bar{w}'\rho f_t + a; w'_o, \bar{l}'_y) \quad (18)$$

$$\bar{c}_y + R\bar{a}' = w_y(1 - \bar{l}_y) - \bar{w}f_t \quad (19)$$

$$f_t = f(\bar{l}_y, \bar{l}_o) + \rho f_{t-1}, \rho \in (0,1) \quad (20)$$

Условие первого порядка для группы пожилых агентов, связывающее выбор отдыха и потребления, задается следующим образом:

$$\frac{\partial u_o / \partial l}{\partial u_o / \partial c} = w_o - \bar{w} \frac{\partial f}{\partial l_o} \quad (21)$$

Если предположить, что каждый член группы интересов пожилых может сам выбирать количество часов работы, то его бюджетное ограничение будет задано как  $c_o = w_o(1-l_o) + \bar{w}[f(\bar{l}_o, \bar{l}_y) + \rho f_{t-1}] + a$ , при этом количество труда, выбираемого группой молодых и пожилых, индивид принимает как заданное. В соответствии со стандартной теорией предложения труда оптимальный выбор индивида уравнивает предельную норму замещения между трудом и отдыхом с индивидуальной заработной платой. На уровне группы интересов пожилых агентов это условие не выполняется. Таким образом, авторы получают, что пожилой агент выбирает большее количество часов работы, чем оптимальное с точки зрения группы интересов. Однако оптимальное решение группы интересов может быть децентрализовано при помощи паушального налога на труд, доходы от которого возвращаются членам этой группы.

Новое бюджетное ограничение пожилого индивида с налогом на труд и трансфертом от него группе будет выглядеть следующим образом:

$$c_o = w_o(1-l_o)(1-\tau_o) + \bar{w}[f(\bar{l}_o, \bar{l}_y) + \rho f_{t-1}] + a + \tau_o w_o(1-\bar{l}_o).$$

Такая запись бюджетного ограничения предполагает, что группа интересов молодых агентов ничего не получает от налога на труд пожилых.

Оптимальная ставка налога на пожилых определяется из условия равенства углов наклона линий бюджетных ограничений для группы и индивида:  $\tau_o = \frac{\bar{w} \partial f}{w_o \partial l_o} > 0$ . Налог на труд пожилых индивидов положителен, так как каждый пожилой индивид не учитывает, что сокращение часов работы увеличит благосостояние группы. Авторы получают важный результат, который показывает, что в результате политической конкуренции будет выбран положительный налог на труд, который порождает искажения в предложении труда, даже несмотря на наличие субсидий в модели.

Решение задачи группы молодых агентов описывается двумя условиями первого

порядка: 
$$\frac{\partial u_y / \partial c}{\partial u_o / \partial c} = \frac{\beta}{R} \quad (22)$$

Из данного условия первого порядка определяется оптимальный уровень сбережений:

$$\frac{\partial u_y / \partial l}{\partial u_y / \partial c} = w_y + \bar{w} \frac{\partial f}{\partial l_y} (1 - \rho R \frac{\bar{w}'}{\bar{w}}) \quad (23)$$

Данное условие задает предложение труда группой молодых агентов.

Если опять же предположить, что молодой индивид может выбирать любое количество часов работы, то его оптимальный выбор будет уравнивать предельную норму замещения между трудом и потреблением и индивидуальную заработную плату. Таким образом, выбор молодого индивида и группы интересов не совпадает: индивид предпочитает работать больше, чем оптимально для его группы интересов, так же как и в анализе для группы пожилых агентов. Решение на уровне группы может быть децентрализовано при помощи паушального налога на труд, который впоследствии выплачивается в качестве трансферта от группы интересов, а также при помощи паушального налога на сбережения с последующей выплатой трансферта членам группы интересов молодых. В этом случае бюджетное ограничение молодого индивида будет выглядеть следующим образом:

$$c_y + (1 + \sigma)Rc'_o = w_y(1 - l_y)(1 - \tau_y) - \sigma R\bar{a}' - \bar{w}f_t + \tau_y w_y(1 - \bar{l}_y) + (1 + \sigma)R((1 - \tau'_o)w'_o(1 - l'_o) + f_{t+1}\bar{w}' + \tau'_o w'_o(1 - \bar{l}_o))$$

Здесь авторы опять же предполагают, что налоги, уплаченные молодыми агентами, не возвращаются в качестве трансфертов пожилым индивидам.

Оптимальная ставка налога на труд для молодых индивидов определяется из следующего условия:

$$\tau_y = -\frac{\bar{w}}{w_y} \frac{\partial f}{\partial l_y} (1 - \rho R \frac{\bar{w}'}{\bar{w}}) > 0 \quad (24)$$

Ставка налога на труд для молодых агентов положительна, так как, делая выбор, они не учитывают, что сокращая количество часов работы, увеличивают выгоды для своей группы.

При этом налог на сбережения в модели равен нулю. Это получается из тождественности условий первого порядка для индивида и группы (где налог на сбережения равен нулю).

Таким образом, авторы показывают, что в результате политической конкуренции будет использоваться налог на труд на пожилых и молодых агентов как источник финансирования межгрупповых трансфертов. Авторы также показывают, что для линейной функции политического давления верно следующее соотношение между ставками налога на труд:  $\tau_y < \tau_o$ . Такое соотношение ставок налога на труд заставляет пожилых агентов выбирать больше отдыха и оказывать большее политическое давление. То есть политическим равновесием в модели является ввод системы социального обеспечения, когда пожилые индивиды смогут работать меньше, получая трансферты от молодых индивидов.

Подход на основе функции политической поддержки основан на максимизации правительством целевой функции (правительство заботится о благосостоянии ныне живущих

поколений), при этом правительство получает вклад от каждой заинтересованной группы населения. В работе Verbon, Meijdam [1995] рассматривается принятие решения о размере пенсий в рамках модели перекрывающихся поколений с двумя периодами. Ожидания агентов рациональны. Голосование осуществляется демократическим путем. Молодые индивиды принимают решения о потреблении в двух периодах и о размере сбережений, ставку налога на заработную плату они принимают заданной. Во втором периоде жизни их доход складывается из пенсии и дохода от сбережений.

Таким образом, бюджетные ограничения агентов имеют следующий вид:

$$c_t^y = w_t - s_t - \tau \quad (25)$$

$$c_t^r = (1 + r_{t+1})s_t + \eta_{t+1} \quad (26)$$

Альтруизм в модели отсутствует. Полезность индивида задана следующей аддитивно-сепарабельной функцией:

$$U_t = u(c_t^y) + \frac{1}{1 + \theta} u(c_t^r) \quad (27)$$

Условие первого порядка для индивидов уравнивает предельную норму замещения между потреблением в старости и молодости с отдачей от сбережений.

В производственном секторе экономики фирмы работают в условиях совершенной конкуренции, предложение труда экзогенно. Население растет с темпом  $n$ . Условия первого порядка для фирмы уравнивают предельную производительность факторов производства и их стоимости.

Равновесие на рынке капитала стандартно:

$$(1 + n)k_{t+1} = s_t \quad (28)$$

Материальный баланс говорит о том, что выпуск можно разложить на потребление и инвестиции:

$$f(k_t) + k_t = (1 + n)k_{t+1} + c_t^y + \frac{1}{1 + n} c_{t-1}^r \quad (29)$$

Институциональная форма политического процесса описывается как репрезентативная демократия. В этом случае правительство состоит из последовательности политиков, каждый из которых находится под влиянием текущего поколения (в рамках реальной демократии это был бы один бесконечно живущий политик). Влияние молодого или пожилого текущего поколения зависит от той поддержки, которую оно может оказать политику. Таким образом, в отличие от социального планировщика, такой политик в репрезентативной демократии не заботится о полезности будущих поколений. Целевая функция политика выглядит следующим образом:  $W_t = (1 + \rho(n))U_{t-1} + (1 + n)U_t$ , где  $\rho(n)$  –

это параметр, характеризующий политическую силу пожилого агента относительно молодого агента. Параметр  $\rho(n)$  убывает по темпу роста населения. То есть, чем больше пожилых агентов, тем больше их политическое влияние на политика. При этом зависимость может быть и положительной, так как молодым легче организовать протестное движение.

Размер пенсии определяется из бюджетного ограничения правительства в отсутствие любых административных издержек. Из задачи максимизации правительством целевой функции получаем:

$$u'(c_{t-1}^r) = \frac{1+\theta}{1+\rho(n_t)} u'(c_t^y) \quad (30)$$

Отсюда следует равенство параметра политической поддержки и ставки процента по капиталу в стационарном состоянии:

$$r = \rho(n) \quad (31)$$

Данный результат можно интерпретировать как золотое правило при равенстве параметра политической поддержки норме социального дисконтирования. Чем выше поддержка политика со стороны пожилых агентов, тем меньше запас капитала, так как трансферт в пенсионное богатство растет, сокращая сбережения. При этом такой трансферт не делает экономику динамически эффективной, так как есть только один налог на текущий доход. Это является проблемой сменяемости политиков в правительстве.

Авторы также рассматривают эффект от старения населения. В случае старения населения меняется не только темп роста населения, но и функция поддержки. Старение населения имеет несколько эффектов. Первый тривиальный эффект – это увеличение трансферта. Второй эффект – это сокращение капиталовооруженности, при этом эффект на потребление однозначно не определен.

Verhoeven, Verbon [1992] анализируют взаимодействие между частными сбережениями и пенсионными накоплениями вне стационарного состояния. Если принятие решений относительно частных и обязательных сбережений зависит от ожидаемых выгод для текущего поколения, то и ожидание относительно будущего сильно влияет на текущий процесс принятия решений. Авторы моделируют устойчивые ожидания относительно пенсии и сбережений без ad hoc предположений. Правительство – бесконечно живущий агент. Правительство принимает решение о размере пенсионных выплат, а молодые агенты – о величине сбережений. Индивид при рождении наделен единицей потребительского блага, которое он распределяет между потреблением и сбережениями. Молодой индивид также уплачивает налог с данного блага. Пожилой индивид не получает никакого дохода по добровольным сбережениям. Существует межпоколенческий альтруизм. Принятие политического решения происходит в рамках репрезентативной демократии. Политик

максимизирует целевую функцию в предположении, что выбираемый объем сбережений задан из условия первого порядка для индивида. Стационарное состояние характеризуется положительной ставкой налога и, соответственно, трансферта (пенсии). В рамках полученного равновесия авторы анализируют влияние временного увеличения темпа роста населения на размер пенсии и величину налога. Прямое влияние шока происходит в момент самого шока и за период до него на величину сбережений и пенсии, в остальные периоды влияние косвенное через ставку налога. Таким образом, рациональный политик, знающий динамику шока, может рассчитать схему налогообложения и пенсий, т.е. может генерировать правильные ожидания.

## 5. Эмпирические модели

Теоретические модели, рассмотренные в предыдущих разделах, позволяют понять, почему существует система социального обеспечения и почему она устойчива в развитых странах. Большая часть эмпирических исследований посвящена оцениванию этих теоретических выводов. Согласно исследованию Galasso, Profeta [2002], основные факторы, определяющие размер системы социального страхования в развитых странах, могут быть разделены на четыре группы: демографические факторы, распределение доходов, финансовые факторы и факторы, связанные с размером доходов населения.

Tabellini [2000] оценивает зависимость расходов на социальное обеспечение от относительного числа налогоплательщиков и пенсионеров в населении и от распределения доходов. В качестве показателя расходов на социальное обеспечение автор рассматривает три показателя: реальные расходы правительства на социальное обеспечение на индивидов старше 65 лет на душу населения пенсионного возраста, расходы на социальное обеспечение по отношению к ВВП и к совокупным государственным расходам. Относительное число налогоплательщиков и пенсионеров измеряется как доля людей старше 65 лет в общем населении страны. Объясняющая переменная распределения доходов измеряется отношением дохода до налогообложения 20% населения с наибольшим доходом к доходу до налогообложения 40% населения с наименьшим доходом. В модель также включается вектор объясняющих переменных, куда входят дамми-переменная для индустриализованной страны, доход на душу населения и доля городского населения. Модель оценивается при помощи обычного МНК для различных выборок стран (развивающихся, развитых и в совокупности). При оценке различных спецификаций модели обе объясняющие переменные всегда значимы и имеют положительный знак. Данный результат верен для всех показателей расходов на социальное обеспечение. Полученные результаты устойчивы к разделению стран на демократические и недемократические страны, к замене в векторе контрольных

переменных доли городского населения на долю сельскохозяйственного сектора в ВВП. Таким образом, доля расходов на социальное обеспечение растет с увеличением доли стареющего населения и с увеличением неравенства доходов в стране.

Breyer, Craig [1999a] получают похожие результаты для стран OECD для периода 1960–1990 гг. при оценивании панели с фиксированным и случайным эффектами. Большие временные интервалы позволяют учесть достижение желаемого уровня расходов на социальное обеспечение даже с учетом того, что процесс голосования происходил медленно (время также нужно и для внедрения реформ социального обеспечения). Размер и структура системы социального обеспечения измеряются при помощи пяти переменных: совокупных налоговых отчислений на социальное обеспечение (по отношению к ВВП), совокупных выплаченных пособий и совокупных пенсионных выплат (по отношению к ВВП и к количеству людей старше 60 лет), совокупных пособий на индивида старше 60 лет. В качестве объясняющих переменных авторы рассматривают демографические и экономические факторы. К демографическим факторам относятся средний возраст медианного избирателя и отношение числа людей от 40 до 60 лет к пенсионерам (позволяет учесть вид распределения людей старше медианного избирателя). К экономическим факторам относятся ставка процента (реальная ставка процента для самой долгосрочной облигации правительства), уровень инфляции (темп роста ИПЦ) и темп роста экономики – темп роста реального ВВП (рассчитываются как средние за 5 лет до года наблюдения, но включая его). В объясняющие переменные авторы также включают размер домашних хозяйств (доля домашних хозяйств из четырех индивидов к общему числу домашних хозяйств) и неравенство в распределении доходов (коэффициент Джини). Авторы получают, что рост расходов на социальное обеспечение ассоциируется с увеличением среднего возраста избирателя, с большей неравномерностью в распределении доходов, а также с более высоким ростом экономики и более низкой ставкой процента.

Perotti [1996] анализирует взаимосвязь между ростом экономики, распределением доходов и демократичностью институтов. Расходы на социальное обеспечение рассматриваются как объясняющая переменная неравенства в распределении доходов в рамках фискального подхода. Perotti (1996) получает, что объем расходов на социальное обеспечение положительно связан с ростом экономики, так как сокращает неравенство доходов. Измеряя неравенство в обществе как долю доходов среднего класса в экономике, автор показывает, что в демократических странах рост системы социального обеспечения увеличивается с ростом неравенства в обществе, для недемократических стран статистическая зависимость незначима. Тривиальный результат – с увеличением доли

населения старше 65 лет растет и объем социального страхования – верен тогда, когда размер системы социального страхования измеряется как совокупная доля в ВВП.

## 6. Заключение

В работе были рассмотрены три основных класса политэкономических моделей, описывающих голосование за систему социального обеспечения: модели с мажоритарным голосованием, правом вето и модели с группами интересов. Основными причинами политической устойчивости системы социального обеспечения являются неравенство внутри поколения, альтруизм, рост количества пенсионеров, политическая сила пожилого поколения.

Рассмотренные модели с голосованием за систему социального обеспечения могут быть использованы для расширения работы Норкиной [2014], где рассматривается финансовая репрессия в модели с пенсионным фондом. В работе рассматриваются три налоговых инструмента: налог на капитал, ставка процента по государственному долгу и финансовая репрессия. При голосовании за ставки налогообложения по правилу простого большинства в таком случае может возникнуть парадокс Кондорсе. Это потребует задания большого количества ограничений на возникновение коалиций. Более того, в работе решается задача бенеvolentного правительства для определения оптимальных ставок налогообложения, поэтому более целесообразно с точки зрения сравнимости использовать подход с группами интересов, где правительство определяет ставки налогов в результате голосования.

## Литература

*Норкина О.А.* (2014) Современная финансовая репрессия в развитых странах: препринт WP12/2014/03. – М.: Изд. дом Высшей школы экономики. Сер. WP12 «Научные доклады Лаборатории макроэкономического анализа».

*Boldrin M.J., Rustichini A.* (2000) Political equilibria with social security // Review of Economic Dynamics. Vol. 3. P. 41–78.

*Breyer F., Craig B.* (1997) Voting on social security: evidence from OECD countries // European Journal of Political Economy. Vol. 13. P. 705–724.

*Browning E.* (1975) Why the social security budget is too large in a democracy // Economic Inquiry. Vol. 13. P. 373–388.

*Galasso V., Profeta P.* (2002) The political economy of social security: a survey // European Journal of Political Economy. Vol. 18. P. 1–29.

*Koetchenbuerger M., Poutvaara P., Profeta P.* (2008) Why are more redistributive social security systems smaller? A median voter approach. *Oxford Economic Papers*. Vol. 60 (2). P. 275–292.

*Mahieu G., Rottier S.* (1999) Pensions and voting equilibria in an overlapping generations model with heterogenous agents.

*Meijdam L., Verbon H.A.A.* (1996) Aging and political decision making on public pensions // *Journal of Population Economics*. Vol. 9. P. 141–158.

*Mulligan C.B., Sala-i-Martin X.* (1999) Gerontocracy, retirement and social security // NBER Working Paper No. 7117. May 1999.

*Perotti R.* (1997) Growth, income distribution and democracy: what the data say // *Journal of Economic Growth*. Vol. 1. P. 149–188.

*Pestieau P.* (1999) The political economy of redistributive social security. IMF Working Paper. WP/99/180. December 1999.

*Poutvaara P.* (2004) On the political economy of social security and public education. IZA Discussion Paper, No. 1408, November 2004.

*Tabellini G.* (2000) A positive theory of social security // *Scandinavian Journal of Political economy*. Vol. 102. P. 523–545.

*Verbon H.A.A., Verhoeven M.J.M.* (1992) Decision making on pension schemes under rational expectations // *Journal of Economics*. Vol. 56. P. 99–103.

**Norkina, O. A.**

Political economy of social security : Working paper WP12/2014/04 [Electronic resource] / O. A. Norkina ; National Research University Higher School of Economics. – Electronic text data (1 MB). – Moscow : Higher School of Economics Publ. House, 2014. – 22 p.

In most developed countries there is a Pay-As-You-Go (PAYG) social security system, which can be viewed as a burden on the young generations in favor of the old generation. We critically review political economy models with voting for the PAYG social security system, which explain its political sustainability. The main reasons of PAYG political sustainability are intragenerational inequality, altruism, increase in the number of pensioners and increase in their political power.

Key words: political economy, social security, voting, overlapping generations

JEL Classification: D72, H55, E62

Any opinions or claims contained in this Working Paper do not necessarily reflect the views of HSE.

This Working Paper is an output of a research project implemented within NRU HSE's Annual Thematic Plan for Basic and Applied Research. Any opinions or claims contained in this Working Paper do not necessarily reflect the views of HSE.

*Препринт WP12/2014/04*  
*Серия WP12*  
*Научные доклады*  
*Лаборатории макроэкономического анализа*

Норкина Ольга Алексеевна

**Политическая экономия социального обеспечения**