

Оценка макроэкономических эффектов изменения прогрессивности шкалы налогообложения в рамках OLG-модели

А.В. Замниус

РАНХиГС, Москва, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Предмет исследования – система подоходного налогообложения России. **Цель** работы – оценка эффектов, полученных от изменения степени прогрессивности шкалы подоходного налога на ключевые макроэкономические переменные. Построена стохастическая модель общего экономического равновесия с перекрывающимися поколениями, где домохозяйства, состоящие из двух супругов, принимают решения об объемах потребления и количестве отработанных часов каждого из супругов. Калибровка модели основана на эконометрических оценках параметров жизненного цикла, построенных для России. Было рассмотрено два сценария: трансферты зафиксированы на уровне базового сценария, весь профицит бюджета уходит на государственные расходы; государственные расходы зафиксированы на уровне базового сценария, весь профицит бюджета уходит на трансферты. В рамках каждого из сценариев было оценено общее экономическое равновесие для различных значений параметра степени прогрессивности шкалы налогообложения. Результаты симуляционного анализа свидетельствуют о классической проблеме компромисса между справедливостью и эффективностью налоговой системы. В **результате** установлено, что по мере роста степени прогрессивности в первом сценарии наблюдается падение неравенства и выпуска, в то время как в случае второго сценария результат оказался обратным. Сделан **вывод**, что в целом изменение макроэкономических параметров в ответ на рост степени прогрессивности налоговой шкалы в России оказалось значительно меньше, чем в других странах, в силу, с одной стороны, слабой реакции предложения труда, а с другой стороны, высокой степени неприятия риска на фоне короткого горизонта планирования, из-за чего потенциал налоговой и трансфертной политики как инструмента в борьбе с неравенством в России представляется умеренным.

Ключевые слова: модель общего равновесия; модель перекрывающихся поколений; подоходный налог; прогрессивное налогообложение; неравенство; эластичность предложения труда

Для цитирования: Замниус А.В. Оценка макроэкономических эффектов изменения прогрессивности шкалы налогообложения в рамках OLG-модели. 2025;18(4):141-155. DOI: 10.26794/1999-849X-2025-18-4-141-155

ORIGINAL PAPER

Assessment of the Macroeconomic Effects of Changes in the Progressivity of the Taxation Scale within the Framework of the OLG Model

A.V. Zamnius

RANEPA, Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

The subject of the study is the Russian income tax system. **The purpose** of the work is to evaluate the effects of changes in the degree of progressivity of the income tax scale on key macroeconomic variables. A stochastic model of general economic equilibrium with overlapping generations is constructed, where households consisting of two spouses make decisions about the volume of consumption and the number of hours worked by each spouse. The calibration of the model is based on econometric estimates of life cycle parameters built for Russia. Two scenarios were considered: transfers are fixed at the level of the baseline scenario, the entire budget surplus goes to government spending; government spending is fixed at the level of the baseline scenario, the entire budget surplus goes to transfers. Within the framework of each scenario, the overall economic equilibrium was estimated for different values of the parameter of

the degree of progressiveness of the taxation scale. **The results** of the simulation analysis indicate the classic problem of compromise between fairness and efficiency of the tax system. It was found that as the degree of progressivity increases, inequality and output decrease in the first scenario, while in the case of the second scenario, the result turned out to be the opposite. In general, the change in macroeconomic parameters in response to the increasing degree of progressivity of the tax scale in Russia turned out to be significantly less than in other countries, due to, on the one hand, a weak labor supply response, and, on the other hand, a high degree of risk aversion, which is why the potential of tax and transfer policies as a tool in the fight against inequality in Russia appears to be moderate.

Keywords: general equilibrium model; overlapping generation model; income tax; progressive taxation; inequality; elasticity of labor supply

For citation: Zamnius A.V. Assessment of the macroeconomic effects of changes in the progressivity of the taxation scale within the framework of the OLG model. *Ekonomika. Pravo = Economics, taxes & law*. 2025;18(4):141-155. (In Russ.). DOI: 10.26794/1999-849X-2025-18-4-141-155

ВВЕДЕНИЕ

С 1 января 2025 г. вступили в силу масштабные поправки в Налоговый кодекс Российской Федерации (далее — НК РФ). Помимо роста налога на прибыль организаций была изменена шкала налогообложения налога на доходы физических лиц (далее — НДФЛ): вместо двухступенчатой (13% для доходов ниже 5 млн руб.; 15% для доходов выше 5 млн руб.) вступила в действие пятиступенчатая шкала налогообложения (13% для доходов ниже 2,4 млн руб.; 15% для доходов ниже 5 млн руб.; 18% для доходов ниже 20 млн руб.; 20% для доходов ниже 50 млн руб.; 22% для доходов выше 50 млн руб.), которую можно назвать прогрессивной. Отсюда возникает вопрос: как подействует повышение ступени прогрессивности шкалы подоходного налога на ключевые макроэкономические переменные в России? Для ответа на поставленный вопрос в настоящей работе впервые была использована модель с перекрывающимися поколениями *OLG* (от англ. *overlapping generations model*) с идиосинкратическими шоками, т.е. под влиянием шоков производительности отдельных индивидов, откалиброванная на российских данных, которая позволит охарактеризовать влияние прогрессивной шкалы НДФЛ на экономику.

Для этого была разработана оригинальная модель, описывающая поведение домохозяйств в условиях неопределенности. Оригинальность подхода к решению поставленной задачи состоит в том, что, с одной стороны, предлагается рассматривать домохозяйства как совокупность двух экономических агентов в лице мужа и жены, которые принимают совместное решение об индивидуальном предложении труда каждого из супругов. Более того, каждый из них характеризуется собственной траекторией дохода, детерминантами которой выступают как

объективные и наблюдаемые, так и случайные факторы. Это позволяет учитывать механизм страхования от шоков за счет совместного предложения труда, который активно изучается в последнее время [1–3]. С другой стороны, вышеуказанная модель учитывает гетерогенность по уровню образования агентов, что позволяет более правдоподобно моделировать поведение разных групп.

Эти особенности позволяют реалистично описывать поведение домохозяйств по сравнению с широким пластом работ, опирающихся на модели типа Аягари-Бьюли-Хэггетт (*Aiyagari-Bewley-Huggett*) [4–6] — динамическую модель общего равновесия с неполными рынками и случайными шоками, которая не позволяет изучать поведение домохозяйств в течение жизненного цикла, так как предполагает бесконечный горизонт планирования у домохозяйств. При этом построенная в настоящей работе модель достаточно компактна, позволяя ей оставаться вычислимой за разумное время и не терять своей способности.

ОБЗОР НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Система прогрессивного налогообложения (англ. *progressive tax*), при которой происходит увеличение эффективной ставки налога с ростом дохода, оказывает влияние на распределение потребления, сбережений и предложений труда как между экономическими агентами, так и во времени. Во-первых, она способствует более равномерному распределению доходов, а значит, богатства, потребления и благосостояния. Во-вторых, в условиях неопределенности она может служить прокси (посредником) для недостающих формальных и неформальных рынков страхования рисков потери в доходах, что способствует сглаживанию траекторий потребления домохозяйств во време-

ни. Однако вместе с тем такая система оказывает дестимулирующее воздействие на предложение труда и сбережения домохозяйств в силу того, что налоговая ставка с каждой дополнительной единицей дохода возрастает, а размеры безрисковых трансфертных платежей домохозяйствам растут, приводя к потерям в эффективности экономики. Противоречия между этими эффектами в значительной степени усложняют процесс создания такой оптимальной шкалы, при которой устанавливается определенный баланс между эффективностью экономики и ее справедливостью [7].

Научная литература по оптимальному налогообложению обширна. В первых работах анализировались отдельные эффекты, получаемые от налогообложения. Так, в моделях [7; 8] рассматривалось влияние искажающих эффектов подоходных налогов на предложение труда, в то время как работа [9] была посвящена взаимосвязи предложения труда и социальной политики в условиях прогрессивного налогообложения. В статье [10] было показано, что в условиях неопределенности и несовершенства кредитных рынков положительный налог на капитал (англ. *capital gains tax* — налог на доходы физических и юридических лиц, который взимается с реализованного прироста капитала) будет оптимальным, так как позволяет снижать стимулы к перенакоплению под действием мотива предосторожности. Более того, в работе [11] продемонстрировано, что в условиях растущей с возрастом эластичности предложения труда [12] положительный налог на капитал позволяет достигать большего уровня благосостояния.

Современные работы по оптимальному налогообложению отличаются тем, что в рамках концепции общего равновесия в них осуществляется количественная оценка оптимальной системы налогообложения для экономики. Одной из первых была работа [13], где в рамках *OLG*-модели с идиосинкратическими рисками было показано, что оптимальной, с точки зрения ожидаемого благосостояния новорожденного, была бы пропорциональная шкала со ставкой 17,2% и налоговым вычетом на уровне 9400 долл. США. Такая реформа могла бы приводить к росту агрегированного эффективного труда на 0,54% несмотря на то, что средние отработанные часы падают на 1%, т.е. реформа стимулирует труд наиболее эффективных агентов. С точки зрения благосостояния, такая реформа эквивалентна равномерному повышению потребления всего населения на 1,7% в базовом сценарии.

Работа [14] является продолжением статьи [13], однако теперь, помимо налога на трудовой доход, авторами была оценена оптимальная ставка налога на капитал. Шкала налога на трудовой доход вышла похожей (пропорциональной со ставкой 23% и вычетом на уровне 7200 долл. США), а ставка налога на капитал составила 36%. На основе симуляционного анализа авторы пришли к выводу, что размер оптимального налога на капитал зависит от распределения отработанных часов в течение жизненного цикла, т.е. рост налога на капитал создает для людей предпенсионного возраста — основных держателей капитала — стимулы к предложению своего труда, в то время как прогрессивность шкалы налога на труд определяется в основном несовершенством рынков и распределения богатства. В качестве еще одной причины высокого налога на капитал [15] установлена неспособность государства при налогообложении отделять активы индивидов от случайного наследства, которое образуется в силу неопределенной длительности жизни, т.е. активы умерших распределяются равномерно между живущими. Разница между этими источниками дохода заключается в том, что наследство представляет собой неэластичный доход, поэтому государство стремится облагать его по более высокой ставке [16].

Важную роль при оптимизации системы налогообложения играет наличие механизма эндогенного накопления человеческого капитала. В работе [17] эндогенизировано накопление человеческого капитала в модели [14] с добавлением в нее механизма *learning-by-doing*¹. Результаты показали, что связь, которая образуется между текущими отработанными часами и будущим запасом человеческого капитала, делает прогрессивный налог более искажающим. Аналогичный результат был получен для механизма *learning-or-doing*² в работе [18].

Другим фактором, который может определять оптимальную степень прогрессивности налоговой

¹ Суть механизма эндогенного накопления человеческого капитала *learning-by-doing* заключается в том, что индивиды могут влиять на размер своей будущей заработной платы через труд в настоящем, т.е. приобретение новых навыков и знаний происходит в процессе трудовой деятельности. Таким образом, увеличение будущей производительности представляет собой побочный продукт текущего труда.

² Суть механизма эндогенного накопления человеческого капитала *learning-or-doing* состоит в том, что общий фонд времени распределяется не только между досугом и работой, но и образованием — именно оно способствует совершенствованию человеческого капитала.

системы, является совместное решение о предложении труда членами домохозяйства. Так, учет эффекта дополнительного работника, суть которого заключается в том, что в ответ на отрицательной шок дохода одного супруга второй супруг будет увеличивать интенсивность своего труда с целью сгладить траекторию потребления всего домохозяйства во времени [19] и в значительной степени снижать потребность домохозяйства в страховке, обеспечиваемой государством за счет прогрессивного налогообложения [3]. Более того, в работе [20] было показано, что рост прогрессивности шкалы подоходного налога особенно сильно дестимулирует труд замужних женщин. Однако отметим, что такой эффект во многом может быть вызван тем, что в отдельных странах (Германии, Дании, США, Бельгии, Франции) налоги уплачиваются со всего дохода домохозяйства, поэтому при сильном разрыве в производительности супругов доход менее производительного члена семьи будет облагаться по избыточной высокой ставке и сокращать его предложение труда [21]. Отметим, что механизм страхования за счет совместного предложения труда играет важную роль в контексте российской экономики, так как в работе [22] было установлено, что он является одним из ведущих инструментов сглаживания потребления во времени.

Насколько нам известно, на текущий момент российская научная литература насчитывает только две работы, где были оценены макроэкономические последствия перехода к прогрессивной системе налогообложения. При помощи модели общего равновесия типа Аягари-Бьюли-Хаггетт с гетерогенными домохозяйствами и неопределенностью в доходах в работе [23] анализируются последствия введения различных пороговых прогрессивных налоговых шкал на макроэкономические показатели. В статье [24] оценка осуществляется на основе глобальной OLG модели.

Таким образом, в настоящей работе предлагается рассмотреть макроэкономические последствия для российской экономики от повышения степени прогрессивности шкалы налогообложения в рамках модели общего равновесия с перекрывающимися поколениями. Идиосинкратические шоки индивидуальной производительности, которые, в отличие от предыдущих работ по рассматриваемой теме, носят как временный, так и постоянный характер, порождают со стороны домохозяйств спрос на дополнительные источники страхования

от неопределенности. Для этого, с одной стороны, домохозяйства могут в каждый момент времени принимать совместное решение о предложении труда обоих супругов, а с другой стороны, государство может выделять дополнительные средства на поддержку наименее обеспеченных домохозяйств путем введения прогрессивного налога, перекладывая бремя от их налогообложения на более богатые слои населения.

ОПИСАНИЕ МОДЕЛИ

В настоящей работе рассматривается модель закрытой экономики с тремя типами экономических агентов: домохозяйствами, фирмами и государством. Домохозяйства потребляют товары и предлагают факторы производства: эффективный труд и капитал. Фирмы производят товары конечного потребления и потребляют факторы производства. Государство изымает налоги и перераспределяет полученные средства между индивидами. Взаимодействие агентов осуществляется на трех рынках: рынке товаров, рынке капитала и рынке труда:

1. *Домохозяйства.* Задача рациональных домохозяйств, состоящих из двух супругов, заключается в максимизация ожидаемой интегральной полезности, зависящей от потребления и отработанных часов обоих супругов. Изначально домохозяйства различаются между собой по уровню образования, который предполагается одинаковым для обоих супругов и влияет на форму их зарплатных траекторий. Так, оба супруга могут либо иметь высшее образование (*Ter*), либо не иметь его (*Sec*). Профили заработных плат предполагаются экзогенно заданными, т.е. накопление человеческого капитала в течение трудовой жизни осуществляется вне зависимости от принятых агентами решений.

Модель описывает поведение 81 одновременно живущих поколений в возрасте от $J_i = 20$ до $J = 100$ лет. В каждый момент времени j присутствует некоторая вероятность недожития до следующего года $(1 - \psi_{j,j+1})$. В таком случае все домохозяйство перестает существовать, а накопленные им активы равномерно распределяются между всеми оставшимися в живых в виде некоего «наследства» beq_j .

Каждый год рождается новая когорта индивидов, причем с каждым годом размер новой когорты растет экзогенно с темпом g_n . Таким образом, вес каждой когорты $\{\mu_j\}_{j=J_i}^J$ может быть задан следующей формулой:

$$\mu_j = \frac{\Psi_{j-1,j}}{1+g_n} \mu_{j-1}, j = J_i + 1, \dots, J. \quad (1)$$

μ_{J_i} нормирован таким образом, чтобы $\sum_{j=J_i}^J \mu_j = 1$.

Задача домохозяйства может быть представлена в следующем виде:

$$U = E_{J_i} \left[\sum_{j=J_i}^J \beta^{j-J_i} \left(\prod_{k=J_i}^j \Psi_{k-1,k} \right) U(c_{j,t}; n_{j,t}^m; n_{j,t}^f) \right] \rightarrow \max_{c; n^m; n^f}, \quad (2)$$

где $E_j[\cdot]$ — оператор условного на всю доступную на момент j информацию математического ожидания; $c_{j,t}$ — потребление; $(n_{j,t}^m; n_{j,t}^f)$ — отработанные часы мужа и жены соответственно; β — коэффициент дисконтирования; $\Psi_{j-1,j}$ — вероятность в возрасте $j-1$ дожить до следующего года при условии, что домохозяйство живо на момент времени $j-1$. Таким образом, $\prod_{k=J_i}^j \Psi_{k-1,k}$ представляет собой безусловную вероятность дожить до периода j . Предполагается, что мгновенная функция полезности домохозяйства относится к классу CRRA³ и представляется следующим образом:

$$U(c_{j,t}; n_{j,t}^m; n_{j,t}^f) = \frac{c_{j,t}^{1-\theta}}{1-\theta} + \xi_m \frac{(1-n_{j,t}^m)^{1-\phi_m}}{1-\phi_m} + \xi_f \frac{(1-n_{j,t}^f)^{1-\phi_f}}{1-\phi_f}, \quad (3)$$

где θ — обратный коэффициент эластичности межвременного замещения потребления; $(\xi_m; \xi_f)$ — параметры нормировки. Параметры $(\phi_m; \phi_f)$ определяют величину эластичности предложения труда по

Фришу, которая для настоящей спецификации выглядит как $\mathcal{E}_{w^s}^{n^s} = \frac{1}{\phi_s} \frac{1-n^s}{n^s}$. Заметим, что представленная

спецификация предполагает, что общий фонд времени в периоде равен 1, а полезность извлекается из досуга $(1-n^s)$.

Альтруистические связи между поколениями отсутствуют, поэтому все домохозяйства начинают жизнь без какого-либо запаса активов и не оставляют после себя наследства и долгов. Финансовые рынки в модели предполагаются совершенными, т.е. отсутствуют какие-либо ограничения на займы. Таким образом, бюджетное ограничение домохозяйства может быть представлено в следующем виде:

$$a_{j+1,t+1} = [1+r_t(1-\tau_r)](a_{j,t} + beq_t) + (1-\tau_w) \left[(y_j^{m,e})^{1-\tau_p} + (y_j^{f,e})^{1-\tau_p} \right] + tr_t - (1+\tau_c)c_{j,t}, e = \{\text{Sec}, \text{Ter}\}, \quad (4)$$

где $a_{j,t}$ — активы; $y_{j,t}^{s,e}$ — трудовой доход s -го члена домохозяйства с уровнем образования e , который представляет собой произведение ставки заработной платы $w_{j,t}^{s,e}$ и отработанных часов $n_{j,t}^s$; tr_t — трансферт от государства; r_t — ставка процента; τ_r — ставка налога на капитал; τ_w — ставка налога на трудовой доход; τ_p — параметр прогрессивности подоходного налога; τ_c — ставка налога на потребление.

Заработная плата индивида $w_{j,t}^{s,e}$ формируется за счет сложившейся в экономике равновесной ставки заработной платы на единицу эффективного труда W_t и некоторого индивидуального уровня производительности $h_j^{s,e}$, который зависит от индивидуального запаса человеческого капитала $Z_j^{s,e}$, уровня технологического прогресса $X_j^{s,e}$ и некоторой случайной компоненты η_j^s :

³ Функция полезности с постоянной относительной мерой неприятия риска.

$$w_{j,t}^{s,e} = W_t h_j^{s,e}; \quad (5)$$

$$h_j^{s,e} = Z_j^{s,e} X_j^{s,e} \eta_j^s. \quad (6)$$

Предположим, что каждая из компонент индивидуальной производительности специфицирована следующим образом:

$$\ln Z_j^{s,e} = \kappa_0^{s,e} + \kappa_1^{s,e} j + \kappa_2^{s,e} j^2; \quad (7)$$

$$\ln X_j^{s,e} = \gamma^{s,e} g_y (j - J_i); \quad (8)$$

$$\ln \eta_j^s = p_j^s + u_j^s, u_j^s \sim iidN(0; \sigma_{u^s}^2), \quad (9)$$

где $\kappa_l^{s,e}$ — коэффициенты наклона для полинома второй степени, описывающего динамику человеческого капитала в течение жизни; g_y — темпы технологического прогресса; $\gamma^{s,e}$ — коэффициент чувствительности заработной платы к технологическому прогрессу; u_j^s — транзитивный шок заработной платы; p_j^s — перманентная компонента ненаблюдаемой траектории заработной платы, которая представляет собой некоторый процесс случайного блуждания:

$$p_j^s = p_{j-1}^s + v_j^s, v_j^s \sim iidN(0; \sigma_{v^s}^2). \quad (10)$$

По аналогии с работой [25] предполагается, что на заработную плату индивида оказывает влияние не только его запас человеческого капитала $Z_j^{s,e}$, но и технологический прогресс $X_j^{s,e}$. Логика состоит в следующем: на ранних этапах трудовой жизни индивид наблюдает рост своей заработной платы в силу приобретения новых знаний и компетенций — человеческого капитала. Однако по мере приближения пенсионного возраста стимулы к его накоплению ослабевают, так как приобретение новых и поддержание уже имеющихся навыков становится все более трудоемким, а период, за который можно извлечь доходность из этих инвестиций в виде заработной платы, становится все короче. Отсюда следует, что профиль заработной платы имеет перевернутую U-образную форму. На практике же зарплатные траектории представляют собой возрастающие с убывающим темпом кривые. Возникшее противоречие вызвано тем, что заработная плата индивида зависит еще и от уровня технологического прогресса, так как совершенствование технологий способствует росту индивидуальной производительности, за счет чего компенсируется амортизация человеческого капитала в предпенсионном возрасте [25]. Аналогичный подход к моделированию зарплатной траектории в рамках OLG-моделей применялся, к примеру, в работах [26; 27].

В возрастах $(J_r^m; J_r^f)$ соответствующий член домохозяйства покидает рынок труда и выходит на пенсию. По достижении пенсионного возраста агент начинает получать пенсионные выплаты $pens_t^s$.

Таким образом, задачу домохозяйства можно сформулировать в виде уравнения Беллмана:

$$V_j(a_j | e; p_j^m; p_j^f; u_j^m; u_j^f) = \max_{c_j; n_j^m; n_j^f} \left\{ U(c_j; n_j^m; n_j^f) + \beta \Psi_{j,j+1} E_j \left[V_{j+1}(a_{j+1} | e; p_{j+1}^m; p_{j+1}^f; u_{j+1}^m; u_{j+1}^f) \right] \right\}$$

при условии:

$$a_{j+1} = [1 + r(1 - \tau_r)](a_j + beq) + (1 - \tau_w) \left[(w_j^{m,e} n_j^m)^{1-\tau_p} + (w_j^{f,e} n_j^f)^{1-\tau_p} \right] + tr + pens^m + pens^f - (1 + \tau_c) c_j, e = \{Sec, Ter\};$$

$$w_j^{s,e} = We^{\kappa_0^{s,e} + \kappa_1^{s,e} j + \kappa_2^{s,e} j^2 + \gamma^{s,e} g_y (j - J_i) + p_j^s + u_j^s}, u_j^s \sim iidN(0; \sigma_{u^s}^2), s = \{m; f\};$$

$$p_j^s = p_{j-1}^s + v_j^s, v_j^s \sim iidN(0; \sigma_{v^s}^2);$$

$$w_j^{s,e} = 0, J_r^s \leq j; pens^s = 0, j < J_r^s;$$

$$a_1 = 0; a_{j+1} \geq 0; c_j > 0; n_j^s \in [0; 1].$$

2. *Фирмы.* Сектор производства состоит из фирм, которые производят товары конечного потребления, используя для этого эффективный труд NH_t и физический капитал K_t . Цель каждой фирмы заключается в максимизации прибыли:

$$PR_t = Y_t - R_t K_t - (1 + \tau_f) W_t NH_t \rightarrow \max_{K_t; NH_t}, \quad (11)$$

где Y_t — выпуск; τ_f — ставка налога по социальным платежам.

Арендная цена физического капитала R_t определяется через реальную ставку процента r_t и норму амортизации физического капитала δ :

$$R_t \equiv r_t + \delta. \quad (12)$$

Выпуск описывается функцией Кобба — Дугласа с постоянной отдачей от масштаба:

$$Y_t = AK_t^\alpha NH_t^{1-\alpha}, \quad (13)$$

где α — эластичность выпуска по капиталу; A — совокупная факторная производительность;

3. *Государство.* Государство в модели придерживается политики сбалансированного бюджета, финансируя трансферты Tr_t , пенсии $Pens_t$ и свое конечное потребление G_t за счет собранных налогов T_t . В дополнение к этому задачей государства является сбор активов всех умерших агентов Beq_t и их последующее равномерное перераспределение между всеми живущими.

Размер индивидуальной пенсии в этой модели не зависит от объема страховых взносов, сделанных агентом в течение его трудовой жизни, т.е. пенсионная система является распределительной. Она позволяет индивидам страховать от риска прожить слишком долго, что сокращает стимулы к накоплению избыточных сбережений по мотиву предосторожности. Объем средств, выделяемых государством на выплату пенсий, представляет собой фиксированную долю от ВВП s_{pens} . Аналогичным образом государство тратит некоторую постоянную долю от выпуска s_G на финансирование своего собственного потребления.

Государство в модели облагает налогом труд T_t^w , доходы от инвестирования T_t^r , потребление домохозяйств T_t^c и труд фирм T_t^f . Для анализа последствий прогрессивного налогообложения используется следующая функция располагаемого дохода [28]:

$$y^{AT} = (1 - \tau_w) (y^{BT})^{1 - \tau_p}, \quad (14)$$

где y^{AT} — располагаемый доход; y^{BT} — доход до налогообложения. Параметр τ_w определяет среднюю ставку налога, в то время как τ_p отвечает за степень прогрессивности налоговой системы. Так, если $\tau_p = 0$, то шкала является плоской; если $\tau_p > 0$, то шкала является прогрессивной, так как предельная ставка будет превышать среднюю; если же $\tau_p < 0$, то шкала является регрессивной, что описывает ситуацию, когда домохозяйства с неотрицательным доходом будут получать трансферт от государства.

Для поддержания сбалансированного бюджета в настоящую модель введены трансферты Tr_t . Так, если доходы государства превышают расходы, то все оставшиеся деньги равномерно распределяются между всеми ныне живущими домохозяйствами.

4. *Общее экономическое равновесие.* Пусть вектор состояний агента задан как $\omega = (a | e; p^m; p^f; u^m; u^f)$, где $a \in A = \mathbb{R}; e \in E = \mathbb{R}^2; p^s \in P^s = \mathbb{R}; u^s \in U^s = \mathbb{R}$, который определен в пространстве состояний $\Omega = A \times E \times P^m \times P^f \times U^m \times U^f$. Тогда $\Phi_j(\Omega)$ — распределение домохозяйств на пространстве состояний в момент j .

Стационарное равновесие для описанной экономики определяется:

- набором функций управления домохозяйства $\{c_j(\Omega); n_j^m(\Omega); n_j^f(\Omega); a_{j+1}(\Omega)\}_{j=J_1}^J$;

- набором функций ценности домохозяйств $\{V_j(\Omega)\}_{j=J_i}^J$;
- начальным запасом активов a_1 , уровнем образования e и реализациями $(p_1^m; p_1^f; u_1^m; u_1^f)$;
- ценами на факторы производства $\{r; W\}$;

- параметрами государственной политики $\{\tau_w; \tau_p; \tau_c; \tau_r; \tau_f; G; Tr; Pens; Beq\}$,

при которых:

- домохозяйства выбирают потребление, отработанные часы обоих супругов и активы, максимизируя свое благосостояние;
- фирмы, исходя из задачи максимизации прибыли, принимают решение об объеме выпуска и использовании факторов производства, устанавливая цены на уровне предельного продукта:

$$r = \alpha A \left(\frac{K}{NH} \right)^{\alpha-1} - \delta$$

$$W = \frac{1-\alpha}{1+\tau_f} A \left(\frac{K}{NH} \right)^{\alpha};$$

- объемы эффективного труда, физического капитала и наследства агрегируются следующим образом:

$$NH = \sum_{j=J_i}^J \mu_j \int_{\Omega} \sum_{s=\{m;f\}} h_j^s(\omega) n_j^s(\omega) d\Phi_j(\omega); K = \sum_{j=J_i}^J \mu_j \int_{\Omega} a_j(\omega) d\Phi_j(\omega);$$

$$Beq = \sum_{j=J_i}^{J-1} \mu_j (1 - \psi_{j,j+1}) \int_{\Omega} a_{j+1}(\omega) d\Phi_j(\omega);$$

- трансферты, наследства и пенсии распределяются между экономическими агентами равномерно:

$$tr = \frac{Tr}{\sum_{j=J_i}^J \mu_j \int_{\Omega} d\Phi_j(\omega)}; beq = \frac{Beq}{\sum_{j=J_i}^J \mu_j \int_{\Omega} d\Phi_j(\omega)};$$

$$pens^S = \frac{Pens}{\sum_{j=J_r^m}^J \mu_j \int_{\Omega} d\Phi_j(\omega) + \sum_{j=J_r^f}^J \mu_j \int_{\Omega} d\Phi_j(\omega)};$$

- рынок товаров и услуг в равновесии:

$$\sum_{j=J_i}^J \mu_j \int_{\Omega} c_j(\omega) d\Phi_j(\omega) + (g_n + \delta) K + G = AK^{\alpha} NH^{1-\alpha};$$

- государственный бюджет сбалансирован:

$$\sum_{k=\{w;c;r;f\}} T^k - s_G Y - s_{Pens} Y = Tr;$$

$$T^w = \sum_{j=J_i}^J \mu_j \int_{\Omega} \sum_{s=\{m;f\}} \left[y_i^s(\omega) - (1 - \tau_w) (y_i^s(\omega))^{1-\tau_p} \right] d\Phi_j(\omega);$$

$$T^c = \sum_{j=J_i}^J \mu_j \int_{\Omega} \tau_c c_j(\omega) d\Phi_j(\omega);$$

$$T^r = \sum_{j=J_i}^J \mu_j \int_{\Omega} \tau_r r(a_j(\omega) + beq) d\Phi_j(\omega); T^f = \sum_{j=J_i}^J \mu_j \int_{\Omega} \sum_{s=\{m;f\}} \tau_f y_j^s(\omega) d\Phi_j(\omega).$$

5. *Калибровка.* Значения коэффициентов наклона профилей заработных плат и чувствительности заработных плат к технологическому прогрессу в зависимости от пола и уровня образования $(\kappa_1^{s,e}; \kappa_2^{s,e}; \gamma^{s,e})$ взяты из работы [25]. Коэффициенты $\kappa_0^{s,e}$ посчитаны таким образом, чтобы индивидуальные запасы человеческого капитала в 20 лет $Z_{20}^{s,e}$ были равны средним логарифмам реальной почасовой ставки заработной платы соответствующих групп. Данные по ставкам заработной платы были построены по аналогии с работой [25] и взяты из базы РМЭЗ НИУ ВШЭ⁴. Заметим, что детерминированные компоненты траекторий индивидуального запаса человеческого капитала $(h_j^{s,e} / \eta_j^s)$ были нормированы на среднее значение детерминированного профиля человеческого капитала мужчин с высшим образованием. Оценки вторых моментов распределения шоков заработной платы $(\sigma_v^2; \sigma_u^2)$, необходимые для калибровки случайных компонент траекторий человеческого капитала η_j^s , были взяты из статьи [22]. В качестве возрастов выхода на пенсию были взяты значения в $J_r^m = 65$ и $J_r^f = 60$ лет для мужчин и женщин соответственно.

Условные вероятности дожития $\psi_{j,j+1}$ были взяты из таблиц смертности⁵. Заметим, что согласно данным ВОЗ⁶, в России вероятность дожития от возраста j до $j+1$, особенно для мужчин среднего и пожилого возраста, снижается значительно быстрее, чем в большинстве развитых стран. Это — один из ключевых демографических факторов, который отличает Россию от стран с высоким уровнем ожидаемой продолжительности жизни.

Коэффициент дисконтирования был подобран таким образом, чтобы в базовом сценарии $\frac{C}{Y} = 51\%$,

что согласно данным СНС⁷ является средним значением доли потребления домохозяйств в выпуске за 2011–2023 гг. Значение обратного коэффициента эластичности межвременного замещения потребления θ было взято из работы [29], где была построена его оценка для России. Оценки обратных коэффициентов эластичности досуга по Фришу

были посчитаны по формуле $\phi_s = \frac{1}{\varepsilon_{w^s}^{n^s}} \frac{1-n^s}{n^s}$. Оценки

эластичностей предложения труда по Фришу для мужчин и женщин $\varepsilon_{w^s}^{n^s}$ были взяты из работы [22], доли часов досуга в отработанных часах были посчитаны на данных в рамках предпосылки о том, что общий фонд времени, которым индивиды распоряжаются, в день составляет 16 часов. Параметры нормировки в функции полезности $(\xi_m; \xi_f)$ калибровались совместно. С одной стороны, между ними

присутствует соотношение $\frac{\xi_m}{\xi_f} = \frac{w^m (1-n^m)^{\phi_m}}{w^f (1-n^f)^{\phi_f}}$,

которое выводится из предельной нормы замещения труда обоих супругов, получаемое из условия оптимальности (16). Из него был выражен коэффициент ξ_f . С другой стороны, коэффициент ξ_m калибровался таким образом, чтобы полученные средние отработанные часы мужчин и женщин соответствовали значениям из данных.

Под государственными расходам в настоящей модели подразумевается статья расходов на конечное потребление государственного управления из ВВП по использованию, которая включает расходы на оборону, культуру, здравоохранение и т.п. В среднем за период 2011–2023 гг. их доля в выпуске составила $s_G = 18,1\%$ ⁸. Средняя доля расходов средств Пенсионного фонда Российской Федерации за этот же период составила $s_{Pens} = 8,3\%$ ⁹.

Было сделано предположение, что совокупная факторная производительность в экономике $A = 1$, а эластичность выпуска по капиталу $\alpha = 0,33$ — стандартные значения этих параметров в литературе. Норма амортизации физического капитала

⁴ Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ (RLMS HSE), проводимый Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» и ООО «Демоскоп» при участии Центра народонаселения Университета Северной Каролины в Чапел Хилле и Института социологии Федерального научно-исследовательского социологического центра РАН. (Сайты обследования RLMS HSE: <http://www.hse.ru/rhms> и <https://rlms-hse.cpc.unc.edu>).

⁵ Демографический ежегодник России / Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13207>.

⁶ Global Health Observatory data repository / World Health Organization. URL: <https://apps.who.int/gho/data/node.main.LIFECOUNTRY?lang=en>

⁷ Национальные счета / Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts>.

⁸ Национальные счета / Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts>.

⁹ Финансы / Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/finance>

$\delta = 0,1$ откалибрована таким образом, чтобы $\frac{I}{Y} = 23,2\%$ ¹⁰, что в соответствии со статистикой

ВВП по использованию равно средней доле валового накопления в выпуске за 2011–2023 гг. Также было сделано предположение, что средние темпы технологического прогресса g_y равны 2% в год, чтобы обеспечить неубывание зарплатных траекторий до предпенсионного возраста (см. [25]), а темпы роста населения g_n равны 1% в год. Итоговые параметры модели представлены в *таблице*.

ВЛИЯНИЕ СТЕПЕНИ ПРОГРЕССИВНОСТИ НА ОСНОВНЫЕ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Для того чтобы установить влияние степени прогрессивности системы налогообложения на экономику, необходимо условиться, на что именно государство будет тратить собранные деньги. Для этого рассмотрим две потенциальные реформы:

1) трансферты зафиксированы на уровне базового сценария, весь профицит бюджета уходит на государственные расходы ($G = T - Tr - Pens$);

2) государственные расходы зафиксированы на уровне базового сценария, весь профицит бюджета уходит на трансферты ($Tr = T - G - Pens$).

Затем построим сетку по степени прогрессивности τ_p и для обоих вариантов оценим общее экономическое равновесие в каждой ее точке. Результаты симуляционного анализа представлены на *рис. 1 и 2*.

В обоих случаях можно заметить искажающее воздействие налогообложения на труд. Так, если в сценарии, когда профицит бюджета тратится на государственные расходы, снижение агрегированного труда достигает 5% относительно базового сценария, то в ситуации, при которой излишки бюджета перераспределяются между домохозяйствами в виде трансфертов, агрегированный труд претерпевает снижение только в пределах 1%. Это вызвано тем, что во втором случае излишки бюджета, которые образуются вследствие проводимой налоговой политики, возвращаются индивидам обратно в виде трансфертов, что оказывает меньшее

дестимулирующее воздействие на труд, чем в случае, когда эти излишки полностью изымаются в пользу государства. Падение предложения труда в обоих случаях приводит, с одной стороны, к росту спроса на труд, который способствует увеличению рыночной ставки заработной платы, и, с другой стороны, к сокращению налоговых поступлений в бюджет государства. Именно поэтому государственные расходы в первом сценарии снижаются по мере роста прогрессивности шкалы налогообложения. По аналогичной причине падают трансферты во втором сценарии.

Объем капитала в экономике обусловлен тем, сколько агенты сберегают. Заметим, что трансферты и пенсия в данной постановке модели представляют собой безрисковую выплату индивиду. В таком случае в сценарии, когда трансферты зафиксированы и, следовательно, не зависят от интенсивности и производительности труда индивидов, мотив предосторожности ослабевает, что снижает норму сбережения и способствует падению капитала и росту потребления, который достигает 4% относительно сценария с плоской шкалой налогообложения. Однако стоит отметить, что для рассматриваемого сценария наблюдается сокращение пенсий, что может подталкивать индивидов копить больше денег на старость и, как следствие, объяснять постепенный рост запасов капитала начиная примерно с $\tau_p = 0,15$. В альтернативном сценарии размер трансфертов определяется количеством собранных налогов, которые, в свою очередь, зависят от интенсивности труда. Дестимулирующее воздействие налоговой политики на труд снижает налоговые поступления и, следовательно, размер трансфертов. Таким образом, доля безрисковой составляющей в общем доходе домохозяйства начинает снижаться, за счет чего стимулы к осуществлению накоплений для самострахования растут, что положительным образом сказывается на норме сбережений и объемах капитала в экономике и объясняет умеренное снижение потребления в пределах 0,5%. Для данного сценария наблюдается лишь незначительное увеличение пенсий по мере роста прогрессивности системы налогообложения, поэтому говорить о значимом ослаблении мотива предосторожности и его воздействии на запасы физического капитала не приходится. Заметим, что в обоих случаях наблюдается рост капиталовооруженности, который объясняет отрицательную динамику процентной ставки.

¹⁰ Национальные счета / Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts>.

Таблица / Table

Параметры модели / Model parameters

Параметр / Parameter	Оценка / Estimate	Параметр / Parameter	Оценка / Estimate
Возраст, в котором домохозяйство начинает жизнь / Minimum age	$J_i = 20$	Дисперсии перманентных шоков мужчин и женщин / Variances of permanent shocks	$\sigma_{v^m}^2 = 0,085$ $\sigma_{v^f}^2 = 0,096$
Возраст, в котором мужчины и женщины выходят на пенсии / Retirement age	$J_r^m = 65$ $J_r^f = 60$	Дисперсии транзитивных шоков мужчин и женщин / Variances of transitory shocks	$\sigma_{u^m}^2 = 0,047$ $\sigma_{u^f}^2 = 0,028$
Возраст, в котором домохозяйство заканчивает жизнь / Maximum age	$J = 100$	Коэффициенты отдачи от возраста для мужчин с высшим образованием / Wage profile slope parameters for men with higher education	$\kappa_0^{m, Ter} = 4,134$ $\kappa_1^{m, Ter} = 0,05$ $\kappa_2^{m, Ter} = -6,3 * 10^{-4}$
Коэффициент дисконтирования полезности / Discount factor	$\beta = 0,999$	Коэффициенты отдачи от возраста для мужчин без высшего образования / Wage profile slope parameters for men without higher education	$\kappa_0^{m, Sec} = 4,371$ $\kappa_1^{m, Sec} = 0,021$ $\kappa_2^{m, Sec} = -3,1 * 10^{-4}$
Обратный коэффициент эластичности межвременного замещения потребления / Risk aversion	$\theta = 5,391$	Коэффициенты отдачи от возраста для женщин с высшим образованием / Wage profile slope parameters for women with higher education	$\kappa_0^{f, Ter} = 3,954$ $\kappa_1^{f, Ter} = 0,042$ $\kappa_2^{f, Ter} = -4,3 * 10^{-4}$
Обратные коэффициенты эластичности досуга по Фришу для мужчин и женщин / Inverse Frisch elasticities	$\phi_m = 7,168$ $\phi_f = 4,098$	Коэффициенты отдачи от возраста для женщин без высшего образования / Wage profile slope parameters for women without higher education	$\kappa_0^{f, Sec} = 3,507$ $\kappa_1^{f, Sec} = 0,042$ $\kappa_2^{f, Sec} = -4,8 * 10^{-4}$
Параметры нормировки в функции полезности / Normalization parameters	$\xi_m = 0,01$ $\xi_f = 0,157$	Ставка подоходного налога / Labor income tax	$\tau_w = 13\%$
Коэффициенты чувствительности заработной платы к технологическому прогрессу / Sensitivity parameters of wages to technological progress	$\gamma^{m, Ter} = 0,809$ $\gamma^{m, Sec} = 0,969$ $\gamma^{f, Ter} = 0,931$ $\gamma^{f, Sec} = 1,02$	Параметр прогрессивности шкалы подоходного налога / Tax code progressivity parameter	$\tau_p = 0$
Темпы роста населения и технологического прогресса / Population and economic growth rates	$g_n = 1\%$ $g_y = 2\%$	Ставка налога на капитал / Capital income tax	$\tau_k = 20\%$
Эластичность выпуска по физическому капиталу / Capital share	$\alpha = 0,33$	Ставка налога на потребление / Consumption tax	$\tau_c = 20\%$
Норма выбытия физического капитала / Depreciation rate	$\delta = 0,1$	Ставка налога по социальным платежам / Social security tax	$\tau_f = 30\%$
Совокупная факторная производительность / Total factor productivity	$A = 1$	Доли государственных расходов и пенсий в ВВП / Government expenditures and pension benefits shares of GDP	$s_G = 18,1\%$ $s_{Pens} = 8,3\%$

Источник / Source: составлено автором / compiled by the author.

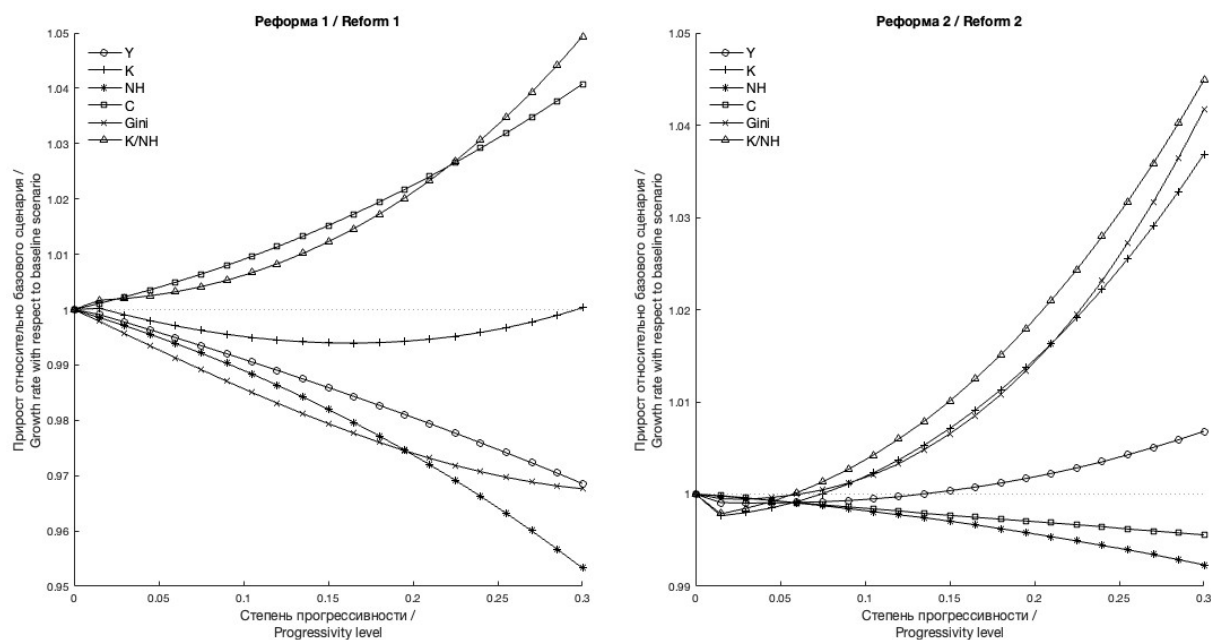


Рис. 1 / Fig. 1. Изменение основных макроэкономических показателей по мере увеличения степени прогрессивности налоговой шкалы / Changes in macroeconomic aggregates based on tax progressivity

Источник / Source: составлено автором / compiled by the author.

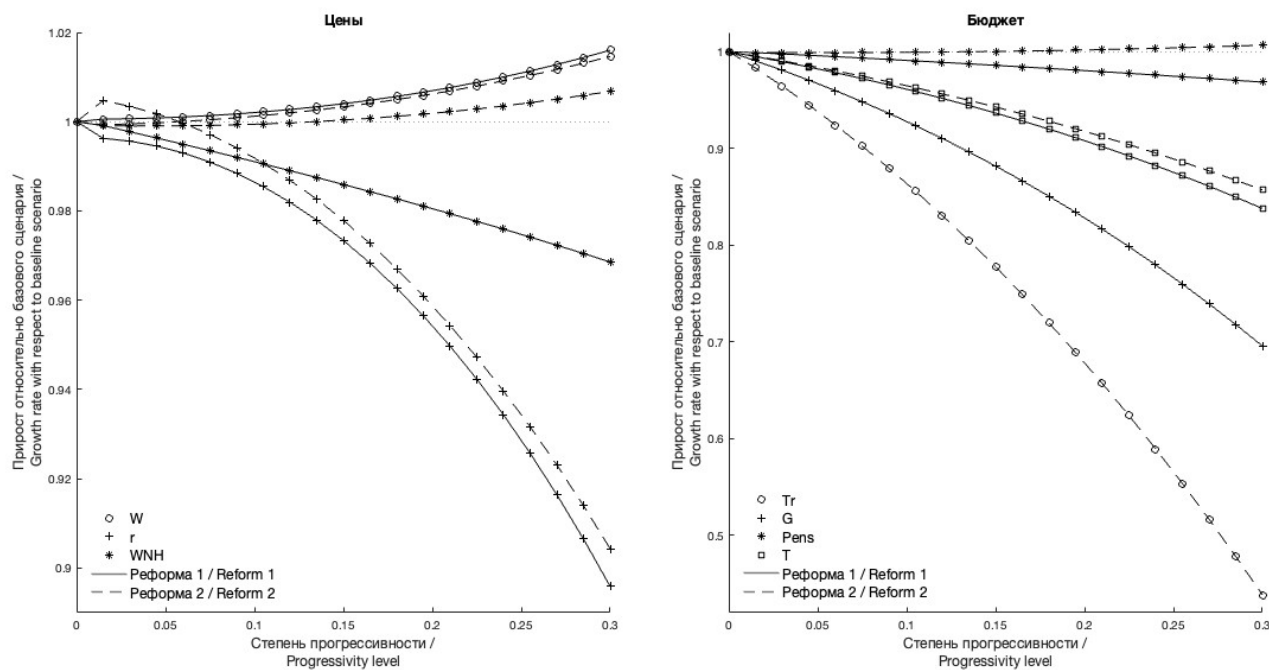


Рис. 2 / Fig. 2. Изменение бюджета и цен по мере увеличения степени прогрессивности налоговой шкалы / Changes in prices and budget based on tax progressivity

Источник / Source: составлено автором / compiled by the author.

Реформы оказали абсолютно противоположное воздействие на уровень неравенства, измеряемого индексом Джини, который посчитан на основе всех источников дохода домохозяйства. В первом сценарии домохозяйства копят меньше, а реальный фонд оплаты труда падает. Причем последнее происходит в большей степени за счет наиболее производительных агентов, поэтому неравенство в доходах сокращается. Во втором сценарии эффект обратный — стимулы накапливать богатство и реальный фонд оплаты труда растут, что обуславливает увеличение неравенства в экономике.

ВЫВОДЫ

Представленные в настоящей работе результаты демонстрируют классическую проблему компромисса между справедливостью и эффективностью. Так, в сценарии, когда профицит государственного бюджета идет на потребление государства, трансферты зафиксированы на относительно высоком уровне и не зависят от интенсивности труда, за счет чего мотив предосторожности по мере роста прогрессивности шкалы налогообложения ослабевает. Домохозяйства менее интенсивно трудятся и копят, поэтому уровень неравенства и агрегированный объем капитала снижаются, из-за чего выпуск падает. В альтернативном варианте реформы, когда профицит государственного бюджета идет на трансферты, а государственные расходы фиксированы, объем безрисковых трансфертов падает в силу необходимости финансировать налоговые вычеты для бедных и высокие государственные расходы, из-за чего стимулы к накоплению растут, неравенство увеличивается, и, как следствие, наблюдается умеренный рост выпуска.

При сопоставлении полученных результатов с оценками по другим странам ([30] — США, [31] — Испания) оказывается, что изменение макроэкономических параметров в ответ на рост степени прогрессивности налоговой системы в России значительно слабее.

Учитывая тот факт, что российские домохозяйства характеризуются высокой степенью неприятия риска [29], которая отражается в склонности домохозяйств потреблять больше в текущий момент в силу нетерпимости к неопределенности в будущих доходах, этот результат выглядит несколько неожиданно, так как российские домохозяйства должны предъявлять высокий спрос на инструменты страхования от этой неопределенности. Почему же прогрессивная система так слабо удовлетворяет этим требованиям?

Специфика поведения в отношении предложения труда в России заключается в том, что отработанные часы людей слабо реагируют на изменения в заработной плате. Этот факт отражен в околонулевых оценках маршаллианской эластичности предложения труда для России [32; 33; 22]. Из этого следует, что рост средних ставок подоходного налога не оказывает существенно-го негативного влияния на предложение труда. Более того, учитывая высокое неприятие риска при коротком горизонте планирования, обусловленного стремительно падающей с возрастом вероятностью дожития, дополнительные средства, перераспределяемые в пользу людей с низким доходом, будут, скорее всего, направлены на потребление, а не сбережения, что сокращает потенциал такой налоговой политики в борьбе с неравенством в России.

БЛАГОДАРНОСТИ

Статья подготовлена в рамках государственного задания РАНХиГС. Институт прикладных экономических исследований РАНХиГС, Москва, Российская Федерация.

ACKNOWLEDGEMENTS

The article was prepared within the framework of the state assignment of RANEP. Institute of Applied Economic Research, RANEP, Moscow, Russian Federation.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Blundell R., Pistaferri L., Saporta-Eksten I. Consumption inequality and family labor supply. *American Economic Review*. 2016;106(2):387–435.
2. Theloudis A. Consumption inequality across heterogeneous families. *European Economic Review*. 2021;136.
3. Wu C., Krueger D. Consumption insurance against wage risk: Family labor supply and optimal progressive income taxation. *American Economic Journal: Macroeconomics*. 2021;13(1):79–113.

4. Aiyagari S.R. Uninsured idiosyncratic risk and aggregate saving. *The Quarterly Journal of Economics*. 1994;109(3):659–684.
5. Bewley T. A difficulty with the optimum quantity of money. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*. 1983;51(5):1485–1504.
6. Huggett M. The risk-free rate in heterogeneous-agent incomplete-insurance economies. *Journal of economic Dynamics and Control*. 1993;17(5–6):953–969.
7. Mirrlees J. An exploration in the theory of optimum income taxation. *The Review of Economic Studies*. 1971;38(2):175–208.
8. Stern N.H. On the specification of models of optimum income taxation. *Journal of Public Economics*. 1976;6(1–2):123–162.
9. Varian H.R. Redistributive taxation as social insurance. *Journal of public Economics*. 1980;14(1):49–68.
10. Aiyagari S.R. Optimal capital income taxation with incomplete markets, borrowing constraints, and constant discounting. *Journal of Political Economy*. 1995;103(6):1158–1175.
11. Erosa A., Gervais M. Optimal taxation in life-cycle economies. *Journal of Economic Theory*. 2002;105(2):338–369.
12. Imai S., Keane M.P. Intertemporal labor supply and human capital accumulation. *International Economic Review*. 2004;45(2):601–641.
13. Conesa J.C., Krueger D. On the optimal progressivity of the income tax code. *Journal of Monetary Economics*. 2006;53(7):1425–1450.
14. Conesa J.C., Kitao S., Krueger D. Taxing capital? Not a bad idea after all! *American Economic Review*. 2009;99(1):25–48.
15. Peterman W.B. Determining the motives for a positive optimal tax on capital. *Journal of Economic Dynamics and Control*. 2013;37(1):265–295.
16. Ramsey F.P. A Contribution to the Theory of Taxation. *The Economic Journal*. 1927;37(145):47–61.
17. Peterman W.B. The effect of endogenous human capital accumulation on optimal taxation. *Review of Economic Dynamics*. 2016;21:46–71.
18. Da Costa C.E., Santos M.R. Age-Dependent Taxes with Endogenous Human Capital Formation. *International Economic Review*. 2018;59(2):785–823.
19. Lundberg S. The added worker effect. *Journal of Labor Economics*. 1985;3(1, Part 1):11–37.
20. Holter H.A., Krueger D., Stepanchuk S. How do tax progressivity and household heterogeneity affect Laffer curves? *Quantitative Economics*. 2019;10(4):1317–1356.
21. Bick A., Fuchs-Schündeln N. Taxation and labour supply of married couples across countries: A macroeconomic analysis. *The Review of Economic Studies*. 2018;85(3):1543–1576.
22. Zamnius A. Estimating labor supply elasticities in the Russian Federation using a two earners life cycle model. SSRN. 2024.
23. Мартянова Е.В., Полбин А.В. Сценарная оценка макроэкономических эффектов прогрессивного налогообложения в России. *Финансовый журнал*. 2024;16(1):8–30.
Martyanova E.V., Polbin A.V. Scenario assessment of macroeconomic effects of progressive taxation in Russia. *Finansovyy zhurnal = Financial Journal*. 2024;16(1):8–30. (In Russ.).
24. Nesterova K. Estimating the effect of progressive personal income tax schedule for Russia in a global CGE-OLG model. *Journal of Tax Reform*. 2024;10(2):334–354.
25. Замниус А.В., Полбин А.В., Синельников-Мурылев С.Г. Заработная плата, возраст и экономический рост: оценки для России. *Вопросы экономики*. 2023;(6):94–116.
Zamnius A.V., Polbin A.V., Sinelnikov-Murylev S.G. Wages, age, and economic growth: Estimates for Russia. *Voprosy Ekonomiki = Economic issues*. 2023;(6):94–116. (In Russ.).
26. Шпилевая А.Е., Полбин А.В., Синельников-Мурылев С.Г. Разработка OLG-модели с гетерогенными предпочтениями и способностями к обучению для анализа политики в сфере высшего образования. *Экономический журнал Высшей школы экономики*. 2023;27(3):449–469.
Shpilevaya A.E., Polbin A.V., Sinelnikov-Murylev S.G. Developing an OLG Model with Heterogeneous Preferences and Learning Abilities for Higher Education Policy Analysis. *Ekonomicheskij zhurnal Vyshej shkoly ehkonomiki = HSE Economic Journal*. 2023;27(3):449–469. (In Russ.).

27. Шпилевая А. Е., Полбин А. В., Синельников-Мурылев С. Г. Имитационный анализ OLG-модели с гетерогенными предпочтениями и способностями к обучению. *Экономический журнал Высшей школы экономики*. 2024;(1):44–80. Shpilevaya A. E., Polbin A. V., Sinelnikov-Murylev S. G. Simulation Analysis of an OLG model with heterogeneous preferences and learning abilities. *Ekonomicheskij zhurnal Vysshej shkoly ehkonomiki = HSE Economic Journal*. 2024;28(1):44–80. (In Russ.).
28. Heathcote J., Storesletten K., Violante G. L. Optimal tax progressivity: An analytical framework. *The Quarterly Journal of Economics*. 2017;132(4):1693–1754.
29. Коваль П. К., Полбин А. В. Оценка потребительского поведения домохозяйств в РФ. *Вопросы экономики*. 2022;(3):98–117.
Koval P. K., Polbin A. V. Estimates of households consumer behavior in Russia. *Voprosy Ekonomiki = Economic issues*. 2022;(3):98–117. (In Russ.).
30. Guner N., Lopez-Daneri M., Ventura G. Heterogeneity and Government revenues: Higher taxes at the top? *Journal of Monetary Economics*. 2016;80:69–85.
31. Serrano-Puente D. Optimal progressivity of personal income tax: A general equilibrium evaluation for Spain. *SERIEs*. 2020;11:407–455.
32. Клепикова Е. А. Эластичность предложения на российском рынке труда. *Вопросы экономики*. 2016;(9):111–128.
Klepikova E. Labor supply elasticity in Russia. *Voprosy Ekonomiki = Economic issues*. 2016;(9):111–128. (In Russ.).
33. Замниус А. В., Полбин А. В., Синельников-Мурылев С. Г. Эластичность предложения труда по заработной плате у женатых мужчин в России. *Экономический журнал Высшей школы экономики*. 2022;26(2):177–212.
Zamnius A. V., Polbin A. V., Sinelnikov-Murylev S. G. The labor supply elasticity for married men in Russia. *Ekonomicheskij zhurnal Vysshej shkoly ehkonomiki = HSE Economic Journal*. 2022;26(2):177–212. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / ABOUT THE AUTHOR

Алексей Васильевич Замниус — научный сотрудник центра математического моделирования экономических процессов, Институт прикладных экономических исследований, РАНХиГС, Москва, Российская Федерация; научный сотрудник лаборатории математического моделирования экономических процессов, ИЭП имени Е. Т. Гайдара, Москва, Российская Федерация; аспирант кафедры микро- и макроэкономического анализа экономического факультета, МГУ имени М. В. Ломоносова, Москва, Российская Федерация
Alexey V. Zamnius — researcher at the Center for Mathematical Modeling of Economic Processes, Institute for Applied Economic Research, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russian Federation; a researcher at the Laboratory for Mathematical Modeling of Economic Processes, Gaidar Institute for Economic Policy, Moscow, Russian Federation; Postgraduate Student at the Department of Micro- and Macroeconomic Analysis, Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation

<https://orcid.org/0000-0001-9830-3680>

zamnius@iep.ru

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The author has no conflicts of interest to declare.

Статья поступила 14.05.2025; принята к публикации 27.07.2025.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

The article was received 14.05.2025; accepted for publication 27.07.2025.

The author read and approved the final version of the manuscript.