

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Зубарев А.В., Нестерова К.В.

**Моделирование повышения пенсионного возраста
в российские экономики
с помощью глобальной CGE-OLG модели**

Москва 2019

Аннотация. В данной работе авторы моделируют реформу повышения пенсионного возраста в российской экономике у мужчин и женщин до 65 и 60 лет соответственно в условиях глобальной вычислимой модели общего равновесия. Предлагаемая модель учитывает долгосрочные демографические тренды, прогнозируемые ООН, а также структуру государственного бюджета каждого из 17 включенных в нее регионов. Согласно полученным результатам, эффект от реформы для экономического роста оказывается ограниченным. Тем не менее, данная реформа значительно способствует сбалансированности государственного бюджета в долгосрочном периоде.

Ключевые слова: модель общего равновесия, пенсионная реформа, повышение пенсионного возраста.

Abstract. This paper is aimed at modeling of the proposed rise in retirement age for Russian economy (from 60 to 65 for men and from 55 to 60 for women) in the setting of a global CGE-OLGE model that includes over 100 countries grouped into 17 regions. The model takes into account the relevant long run demographic forecasts made by the UN and the current budget structure for all the 17 regions/ the results suggest a weak effect of the rise in retirement age on the economic activity and a substantial positive effect on a long-term balance of the state budget.

Keywords: general equilibrium model, pension reform, retirement age.

Зубарев А.В. старший научный сотрудник лаборатории математического моделирования экономических процессов ИПЭИ Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Нестерова К.В. старший научный сотрудник лаборатории математического моделирования экономических процессов ИПЭИ Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Данная работа подготовлена на основе материалов научно-исследовательской работы, выполненной в соответствии с Государственным заданием РАНХиГС при Президенте Российской Федерации на 2018 год

Оглавление

Введение	4
1. Обзор литературы	6
2. Описание модели	12
3. Результаты симуляции сценария повышения пенсионного возраста	16
Заключение.....	20
Список использованных источников.....	21

Введение

В 2018 году российское правительство инициировало масштабную пенсионную реформу, предполагающую постепенное повышение пенсионного возраста у мужчин и женщин до 65 и 60 лет, соответственно. Такая мера вплотную приближает Россию к показателям ведущих европейских экономик, однако не столь высокая продолжительность жизни в России по сравнению с европейскими странами вызывает большие споры и делает такую реформу весьма непопулярной у населения.

Данная реформа, по мнению поддерживающих её экспертов, должна привести к увеличению занятости и перманентному росту ВВП. При этом аргументация выглядит зачастую недостаточно убедительной. Авторы реформы, возможно, исходят из достаточно жесткой предпосылки о том, что трудоспособное население будет работать дополнительные часы в прибавленные к рабочему циклу годы, при этом не скорректирует своё предложение труда на более ранних этапах. Тем не менее, существует ряд различных эффектов и каналов, через которые изменение пенсионного возраста может влиять на выпуск (и на другие переменные, характеризующие благосостояние). Так, например, крайне важна предпосылка об относительной жёсткости предложения труда. Если предположить обратное, то можно ожидать некоторого сдвига предложения труда вниз за счёт того, что людям меньше надо сберегать на старость, так как они будут работать дольше.

В данном исследовании мы ставим себе задачу формально проанализировать возможные результаты проведения пенсионной реформы в рамках структурной вычислимой модели общего равновесия, в которую заложены понятные предпосылки. Наша модель входит в класс моделей с перекрывающимися поколениями, что позволяет анализировать долгосрочные результаты той или иной экономической политики для различных поколений в различные моменты времени. В таком случае мы конкретно сможем понять, какие поколения и сколько выиграют (или проиграют) от проведения пенсионной реформы, что создаст возможность для компенсации потери благосостояния проигравшим поколениям в виде межпоколенческого межвременного трансферта. Также мы можем отследить реакцию выпуска, благосостояния, потребления и других переменных в ответ на реформу.

Структура данной работы выглядит следующим образом. В первом разделе представлен краткий обзор литературы по исследуемой теме. Во втором разделе мы

приводим краткое описание используемой модели. Третий раздел посвящен описанию результатов симуляций модели.

1. Обзор литературы

В экономической литературе, посвященной проблеме влияния повышения пенсионного возраста на экономический рост, не наблюдается однозначного вывода о направлении/величине эффекта. Одним из центральных факторов в данном вопросе является реакция предложения труда на проведение данной реформы. Оценка эластичности предложения труда относительно любого параметра представляется достаточно сложной задачей, и в зависимости от полученного результата будут также меняться оценки эффекта от пенсионной реформы. Так, например, в работе Ивановой, Балаева и Гурвича [1] оценка влияния повышения пенсионного возраста на рост ВВП составляет 0,3-0,5 п.п. в год, что согласно их наблюдениям является недостаточной величиной для компенсации замедления роста, вызываемого старением и убылью населения.

Похожие выводы были получены в авторитетной работе Блэйка и Мэйхью [9], посвященной анализу эффекта от повышения пенсионного возраста в Великобритании. Авторы также выражают беспокойство относительно ожидающегося увеличения нагрузки на национальную пенсионную систему вследствие старения населения. Для построения прогнозов они используют относительно простую модель, включающую в качестве переменных такие показатели как возрастная структура населения, уровень экономической активности в зависимости от возраста, фертильность, миграция, средняя реальная заработная плата, средняя реальная пенсия и другие параметры, имеющие определяющее значение для баланса пенсионной системы. Так же, как и в предыдущей работе не производится моделирования рынка труда в традиционном контексте спроса и предложения. Авторы калибруют выбранные параметры, основываясь на существующих статистических прогнозах. В результате исследования им удается показать, что повышение пенсионного возраста не сможет даже обеспечить долгосрочный баланс пенсионной системы, для чего необходимо сочетать повышение возраста выхода на пенсию с другими мерами, например, в области миграционной политики. Таким образом, эффект от повышения пенсионного возраста на экономическую активность населения представляется ограниченным.

Рассмотрим далее работы, в которых для получения ответа на данный вопрос использовались вычислимые модели общего равновесия. Статья Биелецки и др. [2] посвящена изучению данных эффектов при различных предположениях в моделях общего равновесия с перекрывающимися поколениями. В качестве пенсионной реформы авторы рассматривают переход от распределительной пенсионной системы к накопительной пенсионной системе с фиксированными взносами на примере экономики Польши. Они показывают, что одним из ключевых факторов, определяющих влияние пенсионной реформы на экономический рост в модели общего равновесия является наличие и сила эффекта богатства в функции предпочтений экономического агента, совершающего выбор между трудом и досугом. Соотношение между эффектом дохода и эффектом замещения в выборе между трудом и досугом зависит от вида функции полезности. В случае функции с постоянной эластичностью замещения - CES (constant elasticity of substitution) эффект дохода оказывается более значимым по сравнению с эффектом замещения. Это соответствует низкой эластичности или в некоторых случаях даже положительной эластичности предложения труда по заработной плате, что не всегда согласуется с эмпирическими наблюдениями. В качестве альтернативного варианта авторы рассматривают функцию полезности Гринвуда-Херсовица-Хафмана (GHH) [14], полностью исключая эффект дохода. Однако данный вид предпочтений также не вполне соответствует реальности, так как в этом случае сильно занижается норма дисконтирования полезности во времени. В связи с этим индивиды наделяются повышенной склонностью к сбережениям и очень высокой эластичностью предложения труда по заработной плате.

В статье [3] Биелецки с соавторами оценивают экономический эффект от повышения пенсионного возраста в условиях снижающейся рождаемости и увеличивающейся продолжительности жизни в рамках распределительной пенсионной системы (defined benefit) и накопительной с рыночной доходностью и с доходностью (funded defined contribution), установленной государством (notionally defined contribution). Для всех типов пенсионной системы повышение возраста выхода на пенсию в таких демографических условиях оказывается благоприятным с точки зрения общественного благосостояния практически для всех поколений. Однако эффект на рост реального ВВП оказывается ограниченным реакцией рынка труда: индивиды могут начать сокращать число отработанных часов в ответ на увеличение

количества лет работы. В случае использования функции полезности Кобба-Дугласа, где эффект дохода превалирует над эффектом замещения, этот результат проявляется в полной мере. Когда авторы встраивают в модель функцию GGH, сокращения часов отработанного времени практически не наблюдается.

В качестве другой важной для результата предпосылки в статье упоминается случай несогласованных во времени предпочтений в форме квазигиперболического дисконтирования, который может приводить к относительно более низкой норме сбережения и, следовательно, занижать долгосрочный эффект от краткосрочного повышения доходов. Также в целом исключение данного фактора из рассмотрения будет приводить к неэффективности пенсионной системы, так как в идеальном мире с полной рациональностью и предвидением экономических агентов они будут в состоянии самостоятельно обеспечивать оптимальный уровень сбережений. Однако в случае оценивания эффекта от повышения возраста выхода на пенсию этот фактор менее актуален.

Другая важная предпосылка, исследуемая в статье – это наличие несовершенств на рынке труда. Как правило, в моделях общего равновесия предполагается, что любой индивид выбирает количество часов, которое он готов работать при определенной заработной плате. Однако часто в действительности выбор является дискретным (индивид либо работает заданное количество времени, либо не работает вообще). Более того, выбор между работой и безработицей также затруднен, например, издержками поиска. Распределение наследства в модели также может отражаться на результатах. Равномерное распределение можно трактовать как неискажающую паушальную субсидию, а распределение наследства в пользу определенного поколения (поколения того же возраста, что и умершие, или возраста их детей) приводит к сокращению нормы сбережения в поколении получателей наследства. Тем не менее, этот эффект оказывается численно небольшим.

Государственные расходы в моделях как правило фиксируются в постоянной доле от валового или подушевого выпуска. При этом как правило все государственные расходы носят непроизводительный характер и не приносят увеличения полезности экономическим агентам. В редких случаях оно учитывается в функции полезности вместе с потреблением либо отдельно в виде общественного блага. Как справедливо отмечают авторы, в случае демографического перехода в модели логично фиксировать подушевые государственные расходы, что, соответственно, будет

приводить к сокращению доли государства в экономике в долгосрочном периоде. Это помимо прочего означает, что больше средств будет распределяться между потреблением и сбережениями, однако то, как это будет влиять на соотношение этих величин, неочевидно и зависит от других параметров модели. Таким образом, можно видеть, что предпосылки, на которых основывается модель, в некоторых случаях могут оказывать влияние на результат в определенном направлении. При этом изменение такой предпосылки часто приводит к аналогичному смещению в другую сторону. Как правило, при построении модели исследователям приходится ориентироваться на доступные эмпирические наблюдения, а также принимать во внимание ограничение вычислительных способностей сложной модели.

В работе Маньяни (2011) [8] сравниваются эффекты от двух реформ повышения пенсионного возраста, предложенных в Италии: реформа Проди и реформа Берлускони. Для выполнения данной задачи автор строит прикладную модель общего равновесия AGE (applied general equilibrium model) с перекрывающимися поколениями. Структура модели близка к классической работе Котликоффа и Ауэрбаха (1987) [10] и более поздним работам Котликоффа и соавторов [Ошибка! Источник ссылки не найден.], [13]. Как и в более поздних версиях модели по сравнению с ее ранней версией [10], автором учтены смертность и миграционные потоки. В дополнение к этому Маньяни моделирует эндогенный экономический рост, источником которого является накопление человеческого капитала. Оно осуществляется посредством оптимизационного решения агентов в отношении инвестиций в собственное образование.

К ограничениям данной модели можно отнести то, что экономика Италии моделируется как закрытая экономика. В результате симуляций сценариев реформ с помощью данной модели автором было показано, что увеличение пенсионного возраста будет существенно способствовать сбалансированности пенсионной, однако только в краткосрочной и среднесрочной перспективе за счет сокращения общего объема пенсионных выплат, а также увеличения предложения труда и страховых взносов. Тем не менее, с 2045 года это начинает уравниваться отрицательным эффектом от повышения объема пенсионных выплат людям, которые были вынуждены отложить выход на пенсию из-за реформы. Также благосостояние этого поколения в результате реформы значительно снизится. В других сценариях автор предполагал, что государство будет проводить более открытую миграционную

политику, и что рождаемость среди иммигрантов выше. В таком случае пенсионная система оказывалась сбалансированной в долгосрочном периоде.

В работе Фужера и др. [5] была построена CGE модель с перекрывающимися поколениями для канадской экономики. Авторы специфицировали функцию полезности в виде CES-функции. Они разделили население Канады на три типа по уровню квалификации и выделили 16 поколений канадцев, рожденных в Канаде и 16 поколений, рожденных за рубежом. Как можно было предположить, авторы получили слабую реакцию предложения труда на изменение возраста выхода на пенсию, особенно для работников с высоким уровнем квалификации.

Также в виде CES функции специфицирована функция полезности в статье Хирта [6]. В качестве основы взята модель Ауэрбаха-Котликффа. В модели дополнительно учитывается возрастной профиль для безработицы. Согласно результатам, полученным в модели, вследствие повышения пенсионного возраста в Германии (реформа 1992 г.) ожидается сокращение занятости, а также некоторое увеличение благосостояния населения, что пересекается с выводами, полученными в других статьях, включая данную работу.

В статье Хвидинга и Меретта [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**] построена CGE модель с перекрывающимися поколениями для семи стран ОЭСР: США, Япония, Франция, Канада, Италия, Великобритания и Швеция. Как и используемая нами модель, она основана на классической работе Ауэрбаха и Котликффа [10]. Однако важно отметить, что в отличие от нашей работы авторы предполагают, что предложение труда неэластично. Соответственно, повышение пенсионного возраста приводит к увеличению количества трудовых ресурсов в экономике. Тем не менее, согласно полученным авторами результатам, это оказывает влияние на совокупное потребление, в то время как национальные сбережения реагируют мало, что ограничивает потенциал для ускорения экономического роста. Однако в качестве меры, балансирующей пенсионную систему, повышение возраста выхода на пенсию оказывается относительно эффективным методом.

К похожему выводу пришел автор CGE-OLG модели для экономики Словении – Вербич [11]. При построении модели он также исходил из предположения о неэластичном предложении труда, что потенциально могло завязать эффект от повышения пенсионного возраста на экономическую активность. Тем не менее, несмотря на увеличение занятости и некоторое повышение инвестиционной

активности, влияние повышения пенсионного возраста на ВВП оказывается ограниченным. В краткосрочном периоде реформа дает небольшое ускорение экономического роста, однако в долгосрочном периоде ее эффект на ВВП близок к нулю. Другая CGE-OLG модель более близкая по структуре к нашей была предложена Фером и др. [12] для экономики Германии, основное отличие состоит в том, что предполагается, что индивиды самостоятельно оптимизируют возраст выхода на пенсию, а государство при этом только устанавливает ограничение снизу. Полученные выводы говорят о том, что фактический выход на пенсию увеличится менее чем на 1 год, а также что в выигрыше от реформы окажутся будущие поколения. При этом данная реформа мало способствует росту эффективности экономики. Таким образом, можно заметить, что эффект от повышения возраста выхода на пенсию на экономику оказывается относительно слабым. Основная роль реформы сводится скорее к балансированию пенсионной системы с ограниченным эффектом на благосостояние населения

2. Описание модели

Используемая нами CGE-OLG модель содержит следующее описание жизненного цикла индивида. Предполагается, что до 21 года функция полезности агента включена в функцию полезности родителей, то есть он полностью содержится своими родителями. С 21 года индивиды выходят на рынок труда, в возрасте с 23 и до 45 лет у них могут появляться дети, далее агенты умирают до 90 лет с заданной вероятностью. После смерти активы агента распределяются среди индивидов, соответствующих по возрасту детям агента. Подобное перераспределение является упрощенным вариантом непреднамеренного наследования (unintentional bequest). То есть умирающие не получают полезность от того, что они оставляют наследство детям. Наследство возникает в виде остатка активов, которыми индивид предполагал финансировать свое потребление, в случае если бы прожил дольше. Вероятности появления ребенка и смерти калибруются по долгосрочным демографическим прогнозам ООН, что с учетом гомогенности экономических агентов в модели позволяет воссоздать долгосрочную динамику общей численности населения. Также в модели учитываются миграционные потоки, рассчитанные на основе данных ООН. Демографические результаты модели для России приведены в таблице 1 и близки к официальным прогнозам ООН. Полезность индивидов зависит от потребления и досуга и определяется функцией с постоянной эластичностью замещения.

Таблица 1. Долгосрочная динамика основных демографических показателей в модели.

	2017	2020	2030	2040	2050	2060	2070	2100
Общая численность населения (млн. чел.)	143,14	147,46	146,98	143,69	134,12	125,96	120,74	115,39
Рождаемость	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,77	1,69
Возрастная структура населения (% от общей численности населения)								
Возраст	2017	2020	2030	2040	2050	2060	2070	2100
0-9	11,7	12,66	12,66	10,29	9,28	11,49	11,12	10,71
10-19	9,31	10,05	10,05	12,61	10,52	9,96	12,25	11,63
20-29	15,72	10,56	10,56	10,08	12,91	11,41	10,78	12,94
30-39	15,53	15,51	15,51	10,41	10,34	13,78	12,3	11,48
40-49	12,96	12,86	12,86	13,84	10,16	10,72	14,01	12,46
50-59	15,4	12,48	12,48	10,82	11,79	9,61	10,04	12,63
60-69	10,15	13,16	13,16	11,28	9,2	9,86	8,24	8,32
70-90	9,24	12,71	12,71	20,67	25,8	23,17	21,27	19,82
Коэффициент нагрузки	33,3	51,22	51,22	72,7	79,68	74,15	64,17	58,38

Источник: расчеты авторов.

Также в модели предполагается, что индивиды могут иметь высокий, либо низкий уровень квалификации, а доля высококвалифицированных работников в каждом регионе составляет 25% за исключением США, Западной Европы и Японии и Кореи, где данный показатель равен 30%. Труд обоих уровней квалификации задействован в производстве так же, как и капитал. Производственный процесс описывается функцией Кобба-Дугласа с постоянной отдачей от масштаба и с коэффициентом при переменной капитала, равным 0.35, при труде высокого уровня квалификации – 0.25, а при труде низкой квалификации – 0.4. Также в ВВП каждого региона включается нефтяной сектор, который учитывается в виде денежного потока в аддитивной форме в дополнение к товарам, произведенным трудом и капиталом по функции Кобба-Дугласа. Предполагается, что вследствие технологического прогресса ежегодный рост производительности труда в США составляет 1%, в то время как в других странах наблюдается догоняющее развитие по отношению к производительности труда страны-лидера: темпы роста производительности в регионах ниже, чем в США до тех пор, пока уровень производительности наиболее молодой когорты на рынке труда не достигнет уровня США, затем долгосрочные темпы роста производительности устанавливаются на уровне 1% в год, как в стране-

лидере. Данная предпосылка о конвергенции всех экономик с течением времени (пусть и с разной скоростью и при разных начальных условиях) является в существенной степени определяющей для уровня выпуска и благосостояния агентов. Изменение предположений о скорости конвергенции может существенно менять долгосрочные прогнозы, причём чем ниже начальный уровень производительности в регионе, тем чувствительней показатели данного региона к изменению предпосылки о скорости конвергенции.

Помимо этого, в используемой нами модели достаточно подробно описана бюджетно-налоговая система регионов. В том числе различается несколько типов налогов: налог на потребление, налог на доходы, социальный налог, а также налог на полезные ископаемые. Налоговые ставки откалиброваны таким образом, чтобы по выделенным категориям в базовом году генерировались поступления в государственный бюджет, соответствующие реальным данным. Также в модели предполагается, что существует несколько категорий государственных расходов: расходы на выплату пенсий и пособий, расходы на образование, здравоохранение, выплаты процентов по государственному долгу и прочие государственные расходы. Их объёмы также откалиброваны в соответствии с реальными данными базового года, в долгосрочной перспективе предполагается рост пенсионных расходов в связи со старением населения, динамика остальных социальных расходов привязана к величине подушевого ВВП соответствующего региона.

Что касается многорегиональной структуры модели, то ключевой предпосылкой здесь является абсолютная мобильность капитала. В экономической литературе есть ряд эмпирических и теоретических исследований, касающихся мобильности капитала, например, (Feldstein, Horioka 1980), (Зубарев, Трунин 2013), (Chang, Smith 2014). В наиболее свежих работах приводится ряд аргументов относительно того, что реальная мобильность капитала на мировом рынке хоть и несколько ограничена, но всё же достаточно высока, несмотря на некоторые эмпирические результаты. Это объясняется существованием каналов распространения шоков одновременно на сбережения и инвестиции, которые могут индуцировать их высокую корреляцию, отнюдь не всегда означающую ограниченную мобильность капитала. Также эмпирические модели свидетельствуют в пользу увеличения мобильности капитала со временем. Так или иначе, мы предполагаем, что на глобальных рынках, тем более в долгосрочной перспективе, можно пренебречь

некоторыми наблюдаемыми ограничениями для мобильности капитала и предполагать его абсолютную мобильность. Такая предпосылка даёт возможность корректно моделировать движения капитальных потоков между экономиками в ответ на неравномерно увеличивающийся предельный продукт капитала, что вызвано разной скоростью конвергенции экономик. Таким образом, мы предполагаем, что экономики имеют доступ к заимствованию средств по мировой процентной ставке, а капитал может свободно передвигаться между экономиками. Так или иначе, некоторая ограниченность мобильности капитала в краткосрочной перспективе не должна оказывать существенного влияния на относительно долгосрочные прогнозы.

3. Результаты симуляции сценария повышения пенсионного возраста

В таблице 2 представлена динамика ключевых макроэкономических показателей в рамках сценария пенсионной реформы. В нашей модели нет разделения на мужчин и женщин, имеющих разный пенсионный возраст, поэтому в базовом сценарии мы полагаем усреднённое значение пенсионного возраста равное 58 для России. В рамках максимально приближенного к реальной реформе сценария мы полагаем увеличение этого возраста на 5 лет, увеличение происходит каждый второй год, начиная с первого.

Таблица 2 - Основные макроэкономические и бюджетные показатели в базовом сценарии и в сценарии пенсионной реформы

Базовый сценарий										
Год	Капитал	Труд	ВВП	Потребление, % ВВП	Инвестиции, % ВВП	Налоговые ставки			Доходы от соц. взносов % ВВП	Расходы на пенсионные выплаты % ВВП
						по соц. взносам	налоги на потребление	подходный налог		
2018	0,206	0,188	0,225	46,492	16,093	16,540	26,270	7,090	9,160	11,300
2020	0,204	0,188	0,225	46,615	14,692	18,720	27,180	7,330	10,370	12,790
2025	0,195	0,187	0,221	47,751	13,367	24,410	30,060	8,280	13,490	16,630
2030	0,191	0,195	0,225	47,724	14,779	27,430	33,140	9,140	15,200	18,750
2035	0,191	0,213	0,236	46,595	15,139	28,020	35,980	9,730	15,670	19,320
2040	0,197	0,244	0,257	45,534	14,625	27,510	37,650	9,970	15,600	19,230
2045	0,208	0,286	0,286	44,608	15,878	25,680	38,670	10,050	14,780	18,220
2050	0,230	0,333	0,322	42,964	16,363	22,660	41,380	10,360	13,230	16,320
Сценарий реформы										
Год	Капитал	Труд	ВВП	Потребление, % ВВП	Инвестиции, % ВВП	Налоговые ставки			Доходы от соц. взносов % ВВП	Расходы на пенсионные выплаты % ВВП
						по соц. взносам	налоги на потребление	подходный налог		
2018	0,211	0,192	0,230	44,426	16,467	16,630	26,810	6,900	9,240	11,390
2020	0,210	0,193	0,230	44,780	14,766	17,550	27,450	7,050	9,750	12,020
2025	0,199	0,190	0,221	46,768	12,758	19,310	29,260	7,670	10,680	13,170
2030	0,192	0,197	0,221	47,569	14,270	20,970	31,590	8,290	11,610	14,320
2035	0,191	0,213	0,231	47,185	14,869	22,020	33,930	8,730	12,280	15,140
2040	0,196	0,242	0,250	46,758	14,436	21,470	35,120	8,820	12,130	14,960
2045	0,206	0,283	0,284	46,308	15,735	19,580	35,780	8,770	11,220	13,830
2050	0,228	0,328	0,320	44,967	16,274	16,460	38,110	8,950	9,570	11,800

Источник: расчеты авторов.

В рамках описанного сценария мы можем наблюдать некоторое увеличение отработанных часов в экономике в первые 10-15 лет после реформы (вместе с этим увеличивается и уровень капитала, чему способствует используемая нами предпосылка об абсолютной его мобильности), однако затем это увеличение сходит на нет, и мы можем наблюдать незначительное падение этого показателя. Здесь возможны действия различных каналов влияния. В ответ на пенсионную реформу экономические агенты сдвигают свою кривую предложения труда внутри каждого года: они понимают, что будут работать на несколько лет больше, поэтому в каждый конкретный год можно работать несколько меньше, чтобы накопить на старость, которая, к тому же, теперь стала более короткой. После резкого скачка инвестиций из-за моментально увеличившегося предложения труда и, как следствие, увеличившегося предельного объёма капитала, происходит постепенное деинвестирование: в 2025 году инвестиции уже ниже в долях ВВП, нежели в базовом сценарии. После продолжительного снижения инвестиций снижается и равновесное значение уровня отработанных часов. В итоге мы наблюдаем некоторое снижение выпуска в долгосрочной перспективе, однако его величина составляет менее 1% к 2050 году, что нельзя назвать экономически значимым снижением выпуска в столь долгосрочной перспективе.

Потребление в долях ВВП в долгосрочной перспективе растёт на 2%. Это объясняется описанной выше логикой, так как домохозяйствам теперь нужно сберегать на старость несколько меньше, а также тем, что наша модель предполагал невозможность для экономических агентов работать после достижения пенсионного возраста. Такая предпосылка не совсем отражает реальность, однако многие виды работников (военные, полиция) выходят на пенсию значительно раньше, а многие работники ждуг непосредственно достижения этого возраста и выходят на пенсию. Данная ситуация в корне отличается от США, где время выхода на пенсию значительно меняет пенсионные выплаты, что заставляет людей принимать нетривиальные решения. В России же часть людей работает сколько хочет (что нивелирует ранний выход на пенсию других групп граждан), однако существенная часть выходит на пенсию ровно по достижению пенсионного возраста. Ввиду этого мы считаем используемую в работе предпосылку достаточно адекватной, так как в среднем возраст выхода на пенсию действительно изменится после реформы.

В соответствии с описанными механизмами мы видим вполне логичное снижение доходов от социальных взносов в долях ВВП и снижение соответствующих расходов бюджета. Однако отсутствие экономически значимого эффекта на выпуск не является единственным критерием эффективности проводимой реформы. Объектом любой реформы является человек, поэтому разумно смотреть на изменение его благосостояния. Мы уже увидели, что агрегированное потребление растёт в долгосрочной перспективе. Если взглянуть на таблицу 3, то можно увидеть, что лишь некоторые когорты граждан испытывают снижение благосостояния: те, кому через некоторое время выходить на пенсию. Однако же те, кому сейчас 33 и все последующие поколения получают выигрыш в благосостоянии от проведения данной реформы. Такой показатель является качественным мериллом и может оправдывать проведение данной реформы, несмотря на отсутствие экономически значимого эффекта на выпуск.

Таблица 3 - Изменение благосостоянии когорт населения России в результате проведения пенсионной реформы.

Год рождения	Уровень квалификации	
	Низкий	Высокий
1930	1,804	1,749
1935	1,967	1,877
1940	2,166	2,044
1945	2,267	2,123
1950	2,462	2,308
1955	2,736	2,585
1960	2,811	2,658
1965	-14,42	-13,613
1970	-9,558	-8,219
1975	-4,852	-4,976
1980	-0,643	-0,405
1985	1,327	0,87
1990	3,119	2,542
1995	3,988	3,379
2000	6,197	5,483
2005	6,456	5,733
2010	6,544	5,851
2015	6,454	5,794
2020	6,185	5,557
2025	5,914	5,325
2030	5,672	5,121
2035	5,534	5,006
2040	5,623	5,056
2045	5,819	5,169
2050	6,180	5,467

Источник: расчеты авторов.

Заключение

Итак, в результате симуляции повышения пенсионного возраста в России для мужчин и женщин в среднем на 5 лет на основе глобальной 17-региональной вычислимой модели общего равновесия с перекрывающимися поколениями показано, что повышение пенсионного возраста способствует сокращению нагрузки на пенсионную систему, однако влияние данной реформы на экономический рост представляется ограниченным. В большей степени положительный эффект от реформы проявляется в отношении увеличения благосостояния будущих поколений, которые смогут работать в экономике с более низкими налогами. Данный эффект в целом можно считать положительным. Однако в отношении стимулирования экономического роста иные меры налоговой политики могут быть более эффективными, например, повышение НДС с одновременным сокращением налога на прибыль, как показано, например, в работе Бензелла и др. [13].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Иванова М., Балаев А., Гурвич Е. Повышение пенсионного возраста и рынок труда // Вопросы экономики. – 2017. – Т. 3. – С. 22-39.
2. Bielecki M. et al. Small assumptions (can) have a large bearing: evaluating pension system reforms with OLG models // Economic Modelling. – 2015. – Т. 48. – С. 210-221.
3. Bielecki M. et al. Decreasing fertility vs increasing longevity: Raising the retirement age in the context of ageing processes // Economic Modelling. – 2016. – Т. 52. – С. 125-143.
4. Blake D., Mayhew L. On the sustainability of the UK state pension system in the light of population ageing and declining fertility // The Economic Journal. – 2006. – Т. 116. – №. 512. – С. 286-305.
5. Fougère M. et al. Incentives for early retirement in Canada's defined-benefit public and private pension plans: an analysis with a dynamic life-cycle CGE model // Retirement Policy Issues in Canada. – 2009. – С. 129-66.
6. Hirte G. Welfare and macroeconomic effects of the German pension acts of 1992 and 1999: A dynamic CGE study // German Economic Review. – 2002. – Т. 3. – №. 1. – С. 81-106.
7. Hviding K., Mérette M. Macroeconomic Effects of Pension Reforms in the Context of Ageing Populations: Overlapping Generations Model Simulations for Seven OECD Countries Economics Department Working Papers No. 201 // WORKING PAPERS-ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT ECONOMICS DEPARTMENT. – 1998.
8. Magnani R. A general equilibrium evaluation of the sustainability of the new pension reforms in Italy // Research in Economics. – 2011. – Т. 65. – №. 1. – С. 5-35.
9. Blake D., Mayhew L. On the sustainability of the UK state pension system in the light of population ageing and declining fertility // The Economic Journal. – 2006. – Т. 116. – №. 512. – С. 286-305.
10. Auerbach A.J., Kotlikoff L. J. Dynamic fiscal policy. – Cambridge University Press, 1987.

11. Verbič M., Majcen B., Van Nieuwkoop R. Sustainability of the Slovenian pension system: an analysis with an overlapping-generations general equilibrium model // *Eastern European Economics*. – 2006. – Т. 44. – №. 4. – С. 60-81.
12. Fehr H., Kallweit M., Kindermann F. Pension reform with variable retirement age: a simulation analysis for Germany // *Journal of Pension Economics & Finance*. – 2012. – Т. 11. – №. 3. – С. 389-417.
13. Benzell S. G. et al. Simulating Russia's and Other Large Economies' Challenging and Interconnected Transitions. – National Bureau of Economic Research, 2015. – №. w21269.
14. Greenwood J., Hercowitz Z., Huffman G. W. Investment, capacity utilization, and the real business cycle // *The American Economic Review*. – 1988. – С. 402-417.
15. Feldstein M., Horioka C., "Domestic Saving and International Capital Flows," *The Economic Journal*, Vol. 90, No. 358, June 1980. pp. 314-329.
16. Зубарев А., Трунин П. Парадокс Фельдштейна—Хориоки: современные аспекты // *Экономическая политика*. – 2013. – №. 4. – С. 54-73.
17. Chang Y., Smith T.R., "Feldstein–Horioka puzzles," *European Economic Review*, Vol. 72, September 2014. pp. 98-112.