

Российская академия наук  
Институт экономики

---

**Р.И. Капелюшников**

Феномен старения населения:  
экономические эффекты

Москва – 2019

УДК 330.1  
ББК 65.01

**Капелюшников Р.И.** Феномен старения населения: экономические эффекты – М.: Институт экономики РАН, 2019. – 50 с.

**Аннотация.** Старение населения – процесс, который охватил уже большинство стран мира и который с ускорением будет идти на протяжении всего 21 века. Цель работы – представить максимально широкий спектр экономических эффектов, порождаемых старением населения, в том числе и не имеющих прямого отношения к политике государства. Описывается базовый механизм взаимодействия между демографическими и макроэкономическими переменными, показывающий, как старение населения связано с такими ключевыми факторами как душевое потребление, занятость, производительность и капиталовооруженность труда, заработная плата и доход от капитала, инвестиции и сбережения. Дополнительно анализируется влияние старения населения на предложение труда, накопление человеческого капитала, технологический прогресс, реальный процент (отдачу от капитала), инфляцию.

**Ключевые слова:** старение населения, демография, эффекты, душевое потребление, занятость, производительность труда, заработная плата, доход от капитала, инвестиции и сбережения

**Классификация JEL:** D12, D61, E2, J14, I38

**Kapelyushnikov R.I.** Population Aging Phenomenon: Economic Effects – Moscow: IE RAS. 2019. – 50 p.

Annotation. Population aging is a process that has already embraced most of the countries of the world and that with acceleration will go on during the whole of the 21st century. The aim of the work is to present the widest possible range of economic effects, caused by the aging of the population, including those not directly related to the state policy. It describes the basic mechanism of interaction between demographic and macroeconomic variables, showing how population aging is related to such key factors as per capita consumption, employment, productivity and capital-labor ratio, wages and income from capital, investments and savings. Additionally, the impact of population aging on labor supply, human capital accumulation, technological progress, real percentage (return on capital), and inflation is analyzed.

**Keywords:** population aging, demography, effects, per capita consumption, employment, labor productivity, wages, capital income, investments and savings

**JEL Classification:** D12, D61, E2, J14, I38

© Капелюшников Р.И., 2019  
© Институт экономики РАН, 2019  
© Валерий В.Е., дизайн, 2007

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	4
<b>Глава I.</b> Взаимодействие старения населения с макроэкономическими переменными: базовая схема ..	8
<b>Глава II.</b> Дополнительные эффекты .....	19
Заключение .....	44
Литература .....	47

## Введение\*

Человечество вступает на неизведанную территорию, связанную с его предстоящим быстрым старением.

О феномене «старения» (эйджинга) можно говорить тогда, когда возрастная структура населения резко сдвигается в пользу лиц пожилого возраста. Конкретно старение населения выражается в повышении среднего и медианного возрастов, а также в уменьшении удельного веса младших и увеличении удельного веса старших когорт в общей численности населения. По прогнозам, во всем мире доля пожилых (65+), составляющая в настоящее время 10%, удвоится к 2050 г. и утроится в 2100 г., а доля очень пожилых (80+), не превышающая в настоящее время 2%, вырастет вдвое к 2050 г. и вчетверо к 2100 г. Даже страны, где процесс старения населения стартовал уже достаточно давно (например, Япония), еще далеки от его завершения. С точки зрения всего человечества смещение возрастной структуры населения в пользу пожилых только начинает набирать обороты.

У многих наблюдателей такая картина будущего вызывает серьезную тревогу. Эксперты ООН предупреждают, что «старение населения беспрецедентно; оно не имеет параллелей в человеческой истории и в 21 столетии мы станем свидетелями еще более быстрого старения, чем то, что наблюдалось в прошлом веке» (United Nations, 2008). Высказываются опасения, что «глобальный эйджинг может вызвать кризис, способный потрясти мировую экономику и даже

---

\* Настоящая публикация представляет собой сокращенную версию работы, опубликованной в 2018 г. (Капелюшников, 2018). В нее не вошли два раздела полной версии, посвященных, во-первых, обсуждению демографического контекста старения населения, и, во-вторых, анализу альтернативных подходов к оценке коэффициентов зависимости/поддержки пожилых. Оставшаяся часть работы, где рассматривается связь старения населения с различными экономическими переменными, публикуется без изменений. Я признателен за поддержку А.Г. Вишнеvesкому, М.Б. Денисенко и А.В. Шаруниной.

подорвать основы самой демократии» (Peterson, 1999). Он, согласно этой точке зрения, представляет собой «более реальную и более серьезную угрозу, чем угрозы, связанные с разработкой химического оружия, распространением ядерного оружия или этническими конфликтами» (Peterson, 1999).

Что служит основанием для таких алармистских предсказаний?

Население любой страны можно условно разделить на две большие части – «экономически зависимое» (получающее «даровые» ресурсы от других) и «экономически независимое» (направляющее «даровые» ресурсы другим). Принадлежность к той или другой группе определяется в первую очередь возрастом, поскольку способности и потребности людей меняются по ходу жизненного цикла. Соответственно первая включает преимущественно детей и пожилых, тогда как вторая преимущественно лиц среднего возраста. Интуитивно понятно, что меняющееся соотношение между зависимым и независимым населением способно оказывать сильнейшее влияние на функционирование экономики, причем по множеству самых разнообразных каналов: «Соотношение между потреблением и производством, как правило, выше в детстве и старости и ниже в рабочих возрастах. Это означает, что ключевые драйверы экономического роста, такие как предложение труда, производительность, потребление и сбережения будут варьировать в зависимости от того, на какой стадии жизненного цикла находится большинство населения» (Bloom et al., 2011).

Если бы каждый человек жил автономно в полной изоляции, то динамика показателей зависимости не имела бы большого значения. Тогда людям было бы безразлично, каков средний возраст окружающих, сколько среди них молодых и сколько пожилых, как долго тем предстоит работать и жить и т.д. Эйджинг выступал бы в таком случае экономически нейтральным фактором. Но когда жизнь одних поколений частично накладывается на жизнь других, это будет толкать их к тому, чтобы вступать друг с другом в самые разнообразные экономические взаимодействия – как через прямые контакты на рынке, так и через косвенные связи в форме нерыночных межпоколенческих трансфертов. Тогда эйджинг может становиться серьезным вызовом для общества, подрывая (при определенных

условиях) его благосостояние: «Экономические эффекты старения населения будут иметь место тогда, когда некоторое экономическое взаимодействие (продажа товаров или услуг, получение выплат от правительства и т. д.) сводит вместе людей, чье участие в этом взаимодействии является функцией их возраста. В подобной ситуации изменения в относительных размерах двух групп, различающихся по возрасту, станут требовать изменений в поведении, по меньшей мере, от одной из них. <...> Пенсии по старости, содержание детей, соединение капитала пожилых с трудом молодых — во всех этих случаях изменения в относительной численности участников на любой из сторон взаимодействия будут иметь значимые последствия» (Weil, 2008).

В результате здесь возникает множество сложных вопросов, ответы на которые неочевидны. В какой мере сокращение предложения труда, вызванное старением населения, станет замедлять экономический рост? Способно ли повышение качества рабочей силы (уровня ее образования) компенсировать убыль ее количества? Окажется ли постаревшая рабочая сила менее производительной и менее инновативной, тормозя скорость технологического прогресса? Будет ли наплыв на рынок труда пожилых работников вытеснять с него молодых? Насколько велика опасность возникновения острых политических конфликтов между молодой и пожилой частями общества за куски сжимающегося бюджетного «пирога»? Ответить на все эти вопросы тем более сложно, что извлечь какие-либо уроки из прошлого исторического опыта, чтобы понять, как можно предотвратить или смягчить последствия эйджинга, невозможно по вполне банальной причине — просто потому, что приобрести такой опыт у человечества еще не было возможности.

Старение населения имеет множество разнообразных и зачастую противоположно направленных экономических и социальных последствий. Но, как ни странно, осознается это далеко не всегда. Так, если говорить о дискуссиях в России, то практически все они сводятся к обсуждению двух узко прагматических тем — надо или не надо повышать пенсионный возраст и как быть с дефицитом ПФР. Цель настоящей работы — представить по возможности максимально широкий спектр экономических проблем, порождаемых старением населения, в том числе и не имеющих прямого отноше-

ния к политике государства. Работа носит обзорный характер и не претендует на то, чтобы предлагать ответы на те или иные практические вопросы, возникающие в связи с эйджингом в российском контексте.

## Взаимодействие старения населения с макроэкономическими переменными: базовая схема

Базовые механизмы взаимодействия между демографическими и макроэкономическими переменными описываются большим классом формальных моделей, разрабатываемых экономистами. Что же они говорят о ключевых экономических эффектах, порождаемых феноменом старения населения?

Наиболее очевидный из них состоит в том, что в условиях старения населения число работников в расчете на душу населения начинает уменьшаться, поскольку большинство из тех, кто достигает преклонного возраста, покидают рынок труда. Иными словами, с наступлением старости большая часть занятых становятся незанятыми и, значит, численность рабочей силы сокращается. Как следствие, при любом данном уровне производительности труда старение населения будет снижать душевой ВВП страны по чисто арифметическим причинам. Этот результат интуитивно очевиден, поскольку продукция, производимая каждым отдельным работником, должна отныне «делиться» среди большего числа потребителей. Действительно, формально уровень душевого ВВП может быть представлен как произведение уровня производительности труда (ВВП в расчете на одного работника) и числа работников на душу населения:

$$Y/N = (Y/L) * (L/N) \quad (1)$$

Отсюда хорошо видно, что при прочих равных условиях снижение доли занятой части населения будет вызывать пропорциональное снижение душевого ВВП. Прологарифмировав обе части уравнения (1), имеем:

$$\ln (Y/N) = \ln (Y/L) + \ln (L/N) \quad (2)$$

Отсюда в свою очередь видно, что темп прироста душевого ВВП может быть представлен как сумма темпов прироста производительности труда, с одной стороны, и темпов прироста доли заня-



тых в общей численности населения, с другой. Скажем, по нашим прогнозным оценкам, в России за период 2017-2035 гг. соотношение между численностью занятого и численностью всего населения уменьшится с 49% до 46% (Gimpelson, Kapeliushnikov, 2017)<sup>1</sup>. В таком случае только за счет одного этого эффекта старение населения может привести к снижению среднегодовых темпов прироста душевого ВВП в российской экономике на 0,35 п.п. Но это если не учитывать запланированного повышения планки пенсионного возраста на 5 лет как для мужчин, та и для женщин. С его учетом потери в годовых темпах экономического роста будут меньше – 0,25 п.п. вместо 0,35 п.п.

Общепризнанно, что более точным индикатором благосостояния общества следует считать уровень душевого потребления, представляющий просто разность между уровнем душевого ВВП и уровнем душевых сбережений (Sheiner et al., 2006):

$$C/N = (Y/N) - (S/N) \quad (3)$$

С учетом этого можно записать:

$$C/N = [(Y/L) * (L/N)] - (S/N) \quad (4)$$

Как видим, для того, чтобы понять, какие последствия с точки зрения динамики потребления может иметь старение населения, необходимо проанализировать механизмы его влияния, во-первых, на производительность труда, во-вторых, на долю занятых в общей численности населения и, в-третьих, на уровень душевых сбережений.

Неоклассическая теория экономического роста предполагает, что в стационарном состоянии уровень капиталовооруженности труда будет оставаться величиной постоянной. Говоря иначе, при приросте численности рабочей силы на 10% объем капитала также должен будет увеличиться на 10%, чтобы капиталовооруженность труда могла сохраняться на прежнем (равновесном) уровне. Но обеспечить такой прирост капитала невозможно без соответствующего прироста сбережений. Это условие можно выразить с помощью следующей формулы:

1. При условии реализации среднего варианта демографического прогноза Росстата.

$$S/L = (K/L) * I \quad (5)$$

где  $I$  – темп прироста численности занятых. Умножая обе части этого уравнения на число работников в расчете на душу населения ( $L/N$ ), получаем:

$$S/N = (L/N) * (S/L) = (L/N) * [(K/L) * I] \quad (6)$$

Возвращаясь от уровня душевых сбережений к уровню душевого потребления, имеем:

$$C/N = (L/N) * [(Y/L) - (K/L) * I] \quad (7)$$

Данное выражение сформулировано в терминах выпуска ( $Y$ ), но его легко можно переписать для показателей доходов. Так, производительность труда в правой части можно представить как сумму заработной платы и доходов от капитала в расчете на одного работника, а последние в свою очередь представить как произведение нормы процента (отдачи от капитала) на уровень капиталовооруженности (объема капитала в расчете на одного работника). После этих подстановок получаем выражение, которое «схватывает» наиболее важные взаимозависимости между интересующими нас макроэкономическими переменными (Sheiner et al., 2006):

$$C/N = (L/N) * [(W/L) + (r * K/L) - (I * K/L)] = \\ (L/N) * [(W/L) + (r - I) * K/L] \quad (8)$$

Это уравнение в сжатом виде дает представление о том, по каким основным каналам старение населения способно влиять на уровень душевого потребления (иными словами – на благосостояние общества) при переходе экономики от одного стационарного состояния к другому – от экономики с еще нестарым к экономике с уже состарившимся населением (Sheiner et al., 2006). Это: 1) число работников в расчете на душу населения; 2) уровень заработной платы; 3) уровень капиталовооруженности труда; 4) отдача от капитала (норма процента); 5) темп прироста рабочей силы.

В закрытых и открытых экономиках взаимозависимость между сбережениями, инвестициями и нормой процента будет отличаться (Sheiner et al., 2006). В закрытых экономиках внутренние сбережения и внутренние инвестиции равны по определению (все внутренние сбережения инвестируются внутри страны и все

инвестиции внутри страны финансируются только за счет внутренних сбережений). В этих условиях прирост сбережений будет повышать уровень капиталовооруженности, а вслед за тем также уровни производительности труда и заработной платы. Однако дополнительный капитал, создаваемый за счет возросших сбережений, станет приносить все меньшую отдачу (вследствие закона убывающей доходности), то есть норма процента будет снижаться. В отличие от этого в открытых экономиках внутренние сбережения не обязательно должны равняться внутренним инвестициям: часть сбережений может направляться за рубеж, равно как и часть инвестиций может финансироваться из-за рубежа. В этих условиях динамика внутренних сбережений не будет влиять на норму процента, поскольку она станет устанавливаться на глобальном рынке. Как следствие, изменения в них не смогут оказывать влияние на какие-либо другие макроэкономические переменные — капиталовооруженность, производительность труда, заработную плату и отдачу от капитала.

Большинство реально существующих экономик невозможно отнести ни к полностью закрытым, ни к полностью открытым. Это означает, что в них колебания в объеме внутренних сбережений должны оказывать определенное влияние (пусть и не такое сильное, как в случае полностью закрытых экономик) на капиталовооруженность, производительность труда, заработную плату и отдачу от капитала.

Ключевой с точки зрения благосостояния общества вопрос состоит в том, как увеличение доли пожилых в общей численности населения будет влиять на душевое потребление — уменьшать, увеличивать, оставаться нейтральным? Старение населения является результатом взаимодействия снижающейся рождаемости с увеличивающейся продолжительностью жизни. Экономические последствия увеличения ожидаемой продолжительности жизни представляют собой более простой случай. Уменьшая соотношение между численностью занятого и численностью всего населения, оно приводит к тому, что каждый работник оказывается вынужден поддерживать то же, что и раньше, число детей, но при этом большее число пожилых. Отсюда — сокращение душевого потребления при любых возможных уровнях капиталовооруженности труда.

Снижение рождаемости представляет более сложный случай, порождая несколько противоположно направленных эффектов. С одной стороны, оно действует так же, как и увеличение ожидаемой продолжительности жизни, уменьшая долю занятых в общей численности населения и способствуя тем самым сокращению душевого потребления. Но, с другой, оно замедляет темп прироста рабочей силы, который входит в уравнение (8) с отрицательным знаком. При замедлении роста численности рабочей силы потребность в сбережениях, необходимых для поддержания капиталовооруженности на равновесном уровне, становится меньше, что открывает возможности для переключения высвобождающихся средств на потребление. Скажем, по нашим прогнозным оценкам, в России ежегодный темп сокращения занятости за период 2017-2035 гг. может составить достаточно существенную отрицательную величину – от -0,3% до -0,7% (при использовании различных вариантов демографического прогноза Росстата). Отсюда следует, что в российских условиях негативные последствия для потребления, порождаемые старением населения, будут частично нейтрализовываться.

В литературе негативный эффект, связанный с сокращением потребления в результате снижения числа работников в расчете на душу населения, получил название «эффекта зависимости», тогда как положительный эффект, связанный с приростом потребления в результате уменьшения потребности в сбережениях, «эффекта Солоу» (поскольку он следует из базовой неоклассической модели экономического роста Р. Солоу) (Elmendorf, Sheiner, 2000).

Опыт большинства стран свидетельствует, что «эффект зависимости» обычно существенно перевешивает «эффект Солоу», так что общее влияние старение населения на возможности потребления все равно оказывается отрицательным. Но помимо прямого воздействия на потребление оно может воздействовать на него также косвенно через другие макроэкономические переменные.

С микроэкономической точки зрения по мере того, как люди начинают жить дольше, они должны либо дольше работать, либо меньше потреблять. С макроэкономической точки зрения если дальнейшее увеличение продолжительности жизни приходится на тот отрезок жизни пожилых, когда все они уже покинули рынок труда, то это не будет вызывать изменений ни в численности рабочей

силы, ни в темпах ее прироста (Sheiner et al., 2006). Единственным каналом, по которому оно будет влиять на душевое потребление, окажется снижение числа работников в расчете на душу населения (см. выше). Насколько оно упадет, будет зависеть от того, какое соотношение между своим потреблением в рабочих возрастах и своим потреблением в старости индивиды считают для себя оптимальным. Естественно ожидать, что на возросшую продолжительность жизни они отреагируют активизацией сбережений в рабочих возрастах (либо за счет удлинения срока трудовой деятельности, либо за счет сокращения потребления в данный период жизни, либо за счет того и другого вместе). Соответственно повысится уровень капиталовооруженности, что будет способствовать росту душевого потребления, поскольку, как видно из уравнения 8, оно положительно связано с  $K/L$ . Но нужно учитывать, что каждый последующий прирост капиталовооруженности труда будет обеспечивать все меньший и меньший прирост потребления (вследствие действия закона убывающей доходности). Общий вывод, который можно отсюда сделать, состоит в том, что при увеличении продолжительности жизни душевое потребление должно будет снизиться, но насколько сильно — априори сказать невозможно.

С учетом возможных межпоколенческих связей ситуация еще более усложняется. В реальной жизни разные поколения активно взаимодействуют друг с другом. Особая роль принадлежит здесь социальным программам поддержки пожилых (пенсионного страхования, медицинского страхования и т.д.), через которые потребительские и сберегательные решения прошлых поколений начинают напрямую влиять на потребительские и сберегательные возможности настоящих и будущих поколений.

Важнейший механизм межгенерационных взаимодействий — передача трансфертов и наследств от одних поколений к другим. Но в закрытых экономиках к этому добавляются дополнительные каналы связи, действующие через такие, например, факторы как норма сбережений или отдача от капитала. В закрытой экономике, где не существовало бы ни государственной распределительной пенсионной системы, ни внутрисемейных механизмов передачи доходов и наследств, индивидам не оставалось бы ничего другого как сберегать на старость самостоятельно. Тогда рост ожи-

даемой продолжительности жизни побуждал бы их наращивать сбережения в рабочих возрастах, что повышало бы уровень капиталовооруженности труда при одновременном снижении отдачи от капитала. Но последнее уменьшало бы поток доходов от капитала ( $rK$ ), влияя таким образом на потребление не только текущего, но и всех будущих поколений. Еще более выраженными эти эффекты оказываются в экономиках с солидарными пенсионными системами и внутрисемейными механизмами передачи доходов и наследств от одних поколений другим.

«Избыточное» потребления (превышение потребления над трудовыми доходами) молодых и пожилых может финансироваться по нескольким различным каналам. Во-первых, это социальные трансферты, предоставляемые государством через различные программы поддержки. Во-вторых, внутрисемейные трансферты, получаемые от других членов домохозяйств. В-третьих, доход от активов (за вычетом сбережений), накопленных за время трудовой жизни.

Анализ показывает, что для детей и молодежи до 25 лет ключевое значение имеют трансферты от родителей. Важная роль принадлежит также социальным трансфертам от государства, посредством которых в значительной мере финансируются затраты на получаемое ими образование. Лица в рабочих возрастах имеют отрицательные чистые социальные трансферты, то есть государство получает от них в виде налогов больше, чем передает им в виде выплат через различные социальные программы. Вдобавок они являются донорами частных трансфертов, направляемых в первую очередь детям. Наконец, они выступают в роли главных «сберегателей», за счет накоплений которых формируются активы, используемые в экономике. Если же говорить о пожилых, то в современных обществах главным источником финансирования их потребления являются социальные трансферты. Одновременно они потребляют большую часть доходов от накопленных ими ранее активов, хотя какую-то их часть могут все же продолжать сберегать (как это происходит, например, в США). Что касается частных трансфертов, то в большинстве стран их чистая величина для пожилых индивидов оказывается отрицательной: по внутрисемейным каналам они отдают в среднем больше, чем по ним получают. Так, в США даже после 65

лет пожилые продолжают направлять внутрисемейные трансферты более молодым поколениям (главным образом внукам) и только после 75 лет превращаются из чистых доноров в чистых реципиентов (Lee, 2016). Таким образом, важнейшее различие между частными и социальными трансфертами заключается в том, что первые практически повсеместно направлены вниз (от старших к младшим), тогда как вторые — вверх (от младших к старшим).

Опыт финансирования «избыточного» потребления пожилых сильно варьирует по отдельным странам (Lee, 2014). В одной группе стран (Швеция, Австрия, Венгрия, Бразилия, Словения) оно осуществляется почти исключительно за счет социальных трансфертов, в другой (Германия, Уругвай, Испания, Чили) оно осуществляется за их счет более чем наполовину. Примерно две трети стран, по которым имеются данные, используют социальные трансферты в качестве главного источника поддержки пожилых. Хотя нет ни одной страны, где бы ведущая роль принадлежала частным трансфертам, в некоторых (в основном из Юго-Восточной Азии) их доля может достигать от трети до половины суммарной величины поддержки. Существуют также страны (США, Мексика, Филиппины, Таиланд, Индия), где весомый вклад (от  $1/2$  до  $2/3$  «избыточного» потребления) вносят доходы от активов. Наконец, в ряде стран (Китай, Тайвань, Южная Корея) все три источника — социальные трансферты, частные трансферты и доходы от активов — имеют примерно равное значение.

Вопрос об источниках финансирования поддержки пожилых имеет принципиально важное значение. Если оно осуществляется за счет социальных или частных трансфертов, то это возлагает на работающее население только дополнительные издержки (либо в виде более высоких налогов, либо в виде более значительной помощи в пределах семьи). Ситуация становится иной, если ведущая роль принадлежит доходам от накопленных активов. В этом случае старение населения приводит к росту душевых активов и затем, если полученные от них дополнительные доходы инвестируются в отечественную экономику, к повышению капиталовооруженности, а, значит, к росту производительности труда и падению отдачи от капитала. (Если они инвестируются на международных финансовых рынках, то тогда внутри страны, как мы уже упоминали, не следует

ожидать ни роста производительности труда, ни падения отдачи от капитала.)

В подобной ситуации старение населения генерирует дополнительный доход, увеличивая ВВП страны и снижая издержки по поддержке пожилых, падающие на работающее население. Те, кто достиг преклонного возраста, предоставляют меньше труда, но зато больше капитала. Их можно считать «иждивенцами» (то есть экономически зависимым населением) лишь в той мере, в какой они получают доходы от других поколений в виде *чистых* социальных или частных трансфертов. Даже скорректированные коэффициенты зависимости, взвешенные по возрастным уровням потребления и трудовых доходов (см. предыдущий раздел), не учитывают этого важного обстоятельства.

С его учетом период, в течение которого экономика получает положительный демографический дивиденд, удлиняется, а экономические последствия старения населения оказываются намного менее драматическими. Так, для США ожидаемое замедление годовых темпов экономического роста вследствие старения населения в течение первой половины 21 в. оценивается в 0,26 п.п. без учета эффекта активов, но сокращается до мизерных 0,06 п.п. при его учете (Lee, 2014). Как видим, неучет эффекта активов может вести к завышенной оценке как преимуществ, связанных с более многочисленным работающим населением, так и издержек, связанных с более многочисленным неработающим пожилым населением.

Различия в источниках финансирования «избыточного» потребления пожилых не нейтральны по отношению к трудовому и сберегательному поведению индивидов. Анализ показывает, что трудовые доходы пожилых особенно низки в странах, где поддержка пожилых осуществляется главным образом за счет частных и/или социальных трансфертов. В странах, где большее значение имеют доходы от активов, индивиды склонны дольше оставаться на рынке труда (Lee, 2016). Социальные и частные трансферты могут также замещать собой сбережения: когда они доступны, сберегать на старость становится, строго говоря, не обязательно. Соответственно при прочих равных условиях норма сбережений и уровень капиталовооруженности труда будут ниже в странах, предпочитающих при финансировании поддержки пожилых делать ставку на социальные и/



или частные трансферты. Как с точки зрения трудовой, так и с точки зрения сберегательной активности в выигрыше оказываются страны, где ведущую роль играет третий источник — доходы от активов.

В заключение повторим вкратце основные выводы, следующие из представленного анализа. В условиях снизившейся рождаемости та же норма сбережений будет обеспечивать более высокую капиталовооруженность, а, значит, и более высокую производительность труда, и более высокую заработную плату, и более низкую отдачу от капитала, и более высокий уровень душевого потребления. Но одновременно на работающую часть населения станут возлагаться более значительные издержки по поддержке пожилых в форме социальных и/или частных трансфертов. Баланс этих противодействующих сил — возросшего уровня капиталовооруженности и возросших издержек поддержки — будет определять, каким же с точки зрения динамики душевого потребления окажется конечный эффект — положительным или отрицательным. Увеличение ожидаемой продолжительности жизни точно так же будет повышать долю пожилого населения, а, значит, и издержки по его поддержке, но без компенсирующего эффекта в виде более высокого уровня капиталовооруженности. В результате наиболее вероятным общим результатом для стареющих обществ оказывается снижение уровня потребления.

Однако не все выводы, получаемые для закрытых экономик, приложимы к открытым экономикам. В открытой экономике старение населения будет способствовать увеличению объема активов, приходящегося на душу населения, но не объема капитала, приходящегося на одного работника. Часть возросших сбережений будет направляться через международные финансовые рынки за рубеж, что будет минимизировать предполагаемые положительные эффекты старения населения (такие как повышение капиталовооруженности труда, повышение производительности труда, повышение заработной платы, снижение процента). В то же время доходы от активов, направленных за рубеж, будут расти, а, значит, будет расти и ВВП страны. Отсюда — возможность поддержания душевого потребления на более высоком уровне, чем в условиях закрытой экономики. Таким образом, межстрановые различия в сроках и степени старения населения создают благоприятные условия для снижения

издержек эйджинга через международные торговые потоки, а также международные потоки труда и капитала (Voersch-Supan, 2006).

Однако тренд к снижению рождаемости является глобальным, так что по большому счету значение будет иметь не старение населения той или иной страны, а старение мирового населения. В долгосрочной перспективе именно оно будет определять относительные цены на факторы производства и интенсивность их использования во всех экономиках. Это предполагает, что в условиях глобализации повышение уровня капиталовооруженности труда, повышение заработной платы и снижение процента будут наблюдаться повсеместно (хотя и в неодинаковой степени) независимо от особенностей демографической ситуации в каждой отдельной стране.

Вместе с тем издержки эйджинга варьируют в широких пределах в зависимости от дизайна системы поддержки пожилых. В странах, где она ориентирована на получение ими доходов от активов, эти издержки оказываются несравнимо меньше, чем в странах, где она ориентирована на предоставление социальных и/или частных трансфертов. Можно сказать, что серьезные отрицательные эффекты для экономики и общества порождаются не столько самим процессом старения, сколько институтами, призванными его регулировать<sup>2</sup>. Реформа этих институтов может ощутимо уменьшить бремя, которое поддержка пожилых возлагает на более молодые поколения.

---

2. Ср.: «Наиболее важный канал, по которому эйджинг влияет на совокупный выпуск, — это искажения от налогов, предназначенных для финансирования социальных пенсий» (Weil, 2008).

## Дополнительные эффекты

Базовое уравнение (8), обсуждавшееся в предыдущем разделе, дает очень упрощенную и схематическую картину потенциальных макроэкономических последствий эйджинга. Многие важнейшие макроэкономические связи остаются за его рамками.

В литературе по эйджингу принято различать «счетные» (accounting) и «поведенческие» эффекты старения населения (Bloom et al., 2011). В первом случае речь идет об эффектах, связанных с меняющимся соотношением между размерами групп, находящихся в начале, середине и конце жизни, даже если их поведение никак и ни в чем не меняется. Во втором случае речь идет об эффектах, связанных с поведенческими реакциями этих групп, которые можно ожидать в условиях падающей рождаемости и растущей продолжительности жизни. Естественно предполагать, что индивиды, семьи, государство не будут оставаться безразличными к изменениям демографической среды и станут подстраиваться к ним, усиливая или, наоборот, ослабляя «счетные» эффекты эйджинга.

*Рынок труда.* Как уже отмечалось, наиболее очевидным и наиболее фундаментальным следствием старения населения оказывается сокращение предложения труда. Пожилые имеют меньше стимулов и возможностей трудиться, так что увеличение их доли в общей численности населения почти автоматически означает сжатие рабочей силы. Когда труд становится более редким и более дорогостоящим фактором, заработная плата начинает повышаться и переговорные позиции работников в отношениях с работодателями усиливаются (см. предыдущий раздел). В ситуации обостряющейся конкуренции между фирмами за привлечение работников можно ожидать также достаточно сильного снижения безработицы. Однако этим последствия старения населения для рынка труда не исчерпываются.

Так, поскольку у представителей предпенсионных и пенсионных возрастов активность на рынке труда ниже, сдвиг возрастной

структуры в их пользу способен дополнительно ухудшать показатели занятости и участия в рабочей силе для всей экономики. Но безработица среди пожилых также значительно ниже, чем среди молодых. Например, в России в 2017 г. уровни безработицы у групп 55–59 и 60–69 лет составляли лишь 5% и 4%, тогда как у групп 20–24 и 25–29 лет – 18% и 16%. Как следствие, старение населения должно приводить к снижению общего уровня безработицы, причем достаточно значительному. Так, по нашим оценкам, с 2008 г. по 2015 г. за счет сдвигов в возрастном составе рабочей силы безработица в России снизилась не менее чем на 1,5 п.п. (Российский рынок труда, 2017).

Можно назвать несколько факторов, способных с большей или меньшей эффективностью противодействовать тенденции к сокращению предложения труда. Во-первых, это повышение заработной платы, которое будет вызываться старением населения. Чем она выше, тем сильнее стимулы иметь оплачиваемую занятость и тем, следовательно, выше показатели участия в рабочей силе. Хотя и в неодинаковой степени, этот эффект будет затрагивать все возрастные группы – не только старшие возраста, но также младшие и средние. Во-вторых, это улучшение здоровья и дееспособности пожилого населения. Если функциональный статус пожилых улучшается, в то время как требования, предъявляемые современными технологиями к физическому состоянию работников, снижаются, это создает благоприятные условия для активизации их участия в рабочей силе. В-третьих, это повышение уровня образования. Как показывает опыт всех стран мира, лица с высшим образованием склонны позже покидать рынок труда, сохраняя занятость даже после достижения официального пенсионного возраста. Так, в России в 2017 г. уровни занятости у женщин с высшим образованием и без него в возрасте 55–59 лет соотносились как 67% против 47%, а у мужчин в возрасте 60–69 лет как 41% против 25%. Соответственно повышение уровня образования населения (прежде всего – более широкий охват высшим образованием) выступает значимым фактором, способствующим увеличению предложения труда.

Важнейший институциональный фактор, определяющий динамику предложения труда в любой современной экономике, – это тип и состояние пенсионной системы. Общая закономерность

проста: чем щедрее пенсии, тем ниже уровни занятости и участия в рабочей силе. Финансовая несбалансированность большинства современных пенсионных систем делает неизбежным их реформирование, которое может идти двумя путями. Первый путь: сохранение щедрых пенсионных выплат за счет повышения налогов на фонд оплаты труда (ФОТ). Это будет означать увеличение «налогового клина» и снижение «чистой» заработной платы, получаемой работниками «на руки». Реакцией на это будет падение предложения труда во всех возрастных группах, уход части работников в неформальный сектор и в итоге сокращение налоговой базы, из которой осуществляется финансирование пенсионных выплат. Второй путь: сокращение пенсионных выплат при неповышении или даже снижении налогов на ФОТ. Наиболее простая и популярная форма такой экономии – повышение официального возраста выхода на пенсию, что укорачивает срок, в течение которого индивид получает пенсионные выплаты. Это будет стимулировать предложение труда среди пожилых, заставляя их дольше оставаться в составе рабочей силы. Как уже упоминалось, по нашим прогнозным оценкам, запланированное в России повышение планки пенсионного возраста способно обеспечить прибавку порядка 1,5 млн дополнительных работников, компенсировав этим чуть более четверти ожидаемого до 2035 г. сокращения занятости.

Изменения в относительной численности пожилых и непожилых работников могут заметно улучшать либо ухудшать их позиции на рынке труда. Здесь многое зависит от того, являются ли услуги, которые они поставляют на рынок труда, одним и тем же производственным фактором или же двумя разными.

Если это два разных производственных фактора, то тогда пожилые и непожилые работники будут фактически действовать на изолированных рынках труда со своими отдельными кривыми спроса и предложения: у них будут различаться форма занятости, оплата, тип рабочих мест, показатели мобильности и т.д. В этом случае приток или отток пожилых никак не будет отражаться на положении непожилых (их заработках, уровне безработицы и т.д.), и соответственно, наоборот.

Ситуация будет иной, если непожилые и пожилые работники конкурируют за одни и те же рабочие места, являясь субсти-

тутами. Тогда увеличение предложения пожилых будет ухудшать положение молодых, выталкивая их в безработицу и, симметрично, сокращение предложения молодых будет улучшать положение пожилых, вытягивая их в занятость.

Существует еще один возможный сценарий, при котором пожилые и непожилые работники выступают как комплементарные факторы производства. В таком случае показатели занятости и заработной платы будут меняться у них синхронно, сдвигаясь параллельно либо вверх либо вниз. Анализ схем досрочного выхода на пенсию, крайне популярных в западных странах в 1960–1980-е гг., однозначно свидетельствует о том, что их введение вело не к снижению, а к повышению молодежной безработицы, а отказ от них, наоборот, обеспечивал повышение, а не снижения занятости среди молодежи (National Research Council, 2012).

Многочисленные исследования по разным странам (включая Россию) говорят о том, что реальная ситуация на рынке труда, скорее всего, находится где-то посередине между первым и третьим сценариями (Ляшок, Рошин, 2016). Это означает, что эйджинг действительно представляет угрозу для пожилых работников, ухудшая их положение на рынке труда. В то же время повышение пенсионного возраста едва ли грозит сколько-нибудь заметным ростом молодежной безработицы: она либо не изменится, либо даже может понизиться.

Помимо этого старение населения может становиться спусковым механизмом для значительной межотраслевой и межпрофессиональной реаллокации рабочей силы. Поскольку структура потребительского спроса пожилых сильнее смещена в пользу услуг (в частности, связанных со здравоохранением, рекреацией, содержанием жилья и т.д.), естественно ожидать масштабного перераспределения рабочей силы из промышленности в сферу услуг (Aiyar et al., 2016). Но это возможно только в том случае, если сама рабочая сила будет оставаться достаточно мобильной.

Известно, однако, что по всем показателям мобильности, будь то мобильность территориальная, профессиональная, межфирменная или любая иная, пожилые работники сильно проигрывают непожилым (Aiyar et al., 2016). Исследования показывают, что, скажем, пик географической мобильности достигается в большинстве

стран приблизительно в возрасте двадцать лет, а затем она последовательно снижается с возрастом. Точно так же вероятность смены профессии у пожилых оказывается в несколько раз ниже, чем у молодых (хотя и может возрасти после выхода на пенсию из-за вынужденных перемещений на худшие рабочие места).

Более низкая мобильность пожилых объясняется множеством различных факторов. Они достигают лучшего мэтчинга с рабочими местами (поскольку у них было достаточно времени, чтобы его достичь); нередко имеют заработную плату, превышающую их производительность; располагают меньшим интервалом времени, чтобы успеть окупить издержки мобильности; обрастают со временем более плотными социальными связями и обзаводятся жильем; медленнее и хуже адаптируются к любым инновациям и т.д.

Из-за более низкой мобильности пожилых старение населения может существенно замедлять реаллокацию рабочей силы, необходимую для успешной адаптации к технологическим и структурным сдвигам, или даже становится для нее непреодолимым препятствием. Последствия этого очевидны. Во-первых, повышение для пожилых риска долгосрочной безработицы. Во-вторых, возникновение в экономике множества «узких мест», которые в течение длительного времени не поддаются расшивке. В-третьих, ухудшение мэтчинга между характеристиками работников и рабочих мест с соответствующими неизбежными потерями в производительности. В-четвертых, создание ситуации карьерного тупика для родившихся позже поколений, поскольку пробиться на верхние этажи должностной иерархии при наличии многочисленного контингента «возрастных» работников становится намного труднее.

Можно также прогнозировать, что по мере старения рабочей силы иным будет становиться ее распределение по формам занятости. Известно, что среди пожилых намного выше доля работников, во-первых, имеющих неполную занятость и, во-вторых, занятых в неформальном секторе. Предпочтение неполной занятости связано с их худшим физическим состоянием, тогда как неформальная занятость обеспечивает им подработки, потребность в которых возникает при недостаточно щедрых пенсионных выплатах. Таким образом, старение рабочей силы, скорее всего, будет сопровождаться разрастанием неполной занятости и занятости в неформальном секторе.

*Человеческий капитал.* Старение населения создает возможности и стимулы для более активных инвестиций в человеческий капитал новых поколений. Во-первых, когда число детей в семьях сокращается, у родителей высвобождаются ресурсы (как денежные, так и временные) для того, чтобы больше заботиться о каждом ребенке, вкладывая больший объем средств в его здоровье и образование. (Грубо говоря, чем меньше детей, тем больше здоровых и хорошо образованных детей.) Во-вторых, при снижающейся рождаемости государственные расходы на образование и здравоохранение начинают распределяться среди меньшего числа детей, что также открывает возможность для увеличения инвестиций в человеческий капитал в расчете на одного ребенка. Межстрановые сопоставления свидетельствуют о существовании устойчивой отрицательной связи (коэффициент корреляции  $-0,85$ ) между общим коэффициентом фертильности и средним числом лет образования (оценка на данных за период 1970–2000 гг.) (Bloom, Luca, 2016). В-третьих, увеличение ожидаемой продолжительности жизни повышает экономическую привлекательность инвестиций в человеческий капитал, так как при этом возрастает срок, в течение которого инвестор может рассчитывать на получение от них отдачи. В-четвертых, падение реального процента (см. предыдущий раздел) означает удешевление кредита и тем самым позволяет активнее инвестировать в человеческий капитал, используя заемные средства.

В то же время старение населения может дестимулировать вложения в человеческий капитал, если уменьшение численности рабочей силы побуждает государство увеличивать налоги на ФОТ, чтобы иметь возможность не сокращать размер пенсионных выплат. В таком случае «чистая» заработная плата, получаемая работниками «на руки», снижается, то есть ожидаемая отдача от человеческого капитала становится меньше. Возникает также опасность возникновения межпоколенческих конфликтов за дележ бюджетного пирога. В данном отношении интересы младших и старших поколений прямо противоположны: первые заинтересованы в том, чтобы государство направляло основную часть налоговых поступлений на финансирование вложений в человеческий капитал, вторые — в том, чтобы оно направляло их на финансирование пенсий. С высокой степенью вероятности победителями в этой политической борьбе будут выхо-



дить пожилые, поскольку они будут составлять все большую (причем легче мобилизуемую), тогда как молодые — все меньшую часть электората.

Однако последствия эйджинга могут из отрицательных становиться положительными, если на смену более многочисленным когортам менее производительных работников (с меньшими запасами человеческого капитала) приходят менее многочисленные когорты более производительных работников (с большими запасами человеческого капитала). Ключевая идея состоит в том, что качество труда может быть эффективным субститутом его количества: «Если небольшие когорты работников имеют высокие уровни человеческого капитала, потому что родители и/или налогоплательщики инвестировали много в каждого ребенка, то уровень жизни может расти несмотря на, казалось бы, неблагоприятную возрастную структуру населения» (Lee, Mason, 2010). Тогда практически все негативные эффекты эйджинга, которые обсуждались в предыдущем разделе, поменяют знак.

Вопрос, на который ни у кого пока нет ответа, — насколько устойчивым и долговременным может быть этот положительный эффект, связанный с активизацией накопления человеческого капитала (Lee, 2016). Исчерпается ли он за одно-два поколения или будет сохраняться постоянно? Ясно, что у развивающихся стран возможности здесь намного больше, поскольку и состояние здоровья и уровни образования их населения еще недостаточно высоки. Труднее сказать, как этот компенсационный механизм может проявить себя в развитых странах. Показатели развития формального образования достигли уже в них настолько высоких значений, что близки к «точке насыщения». Возможности для их дальнейшего количественного наращивания представляются достаточно ограниченными, особенно если учесть, что это будет еще больше сокращать предложение труда, дополнительно задерживая выход молодых работников на рынок труда.

*Производительность труда.* Как уже отмечалось, одним из базовых эффектов старения населения является повышение производительности труда, поскольку из-за сокращения численности рабочей силы на каждого работника будет приходиться больший объем капитала. Однако этот вывод получен при предположении,

что способности людей не зависят от возраста. Но если с возрастом они ухудшаются, то тогда эффект может быть прямо противоположным: чем больше в составе рабочей силы пожилых работников, тем ниже средняя производительность труда.

Очевидно, что физиологический статус людей варьирует с возрастом. Считается, что «пика формы» они достигают в районе 25 лет, после чего их физические и когнитивные способности начинают ухудшаться (De Nek, Van Vuuren, 2011). Однако разные способности могут меняться с возрастом по разным траекториям. Анализ показывает, что с течением времени некоторые из них (физическая сила, скорость мышления, память, способность решать проблемы, обучаемость) действительно ухудшаются, другие остаются стабильными (коммуникативные навыки), третьи могут даже улучшаться (вербальные навыки, надежность, дисциплинированность) (Skirbekk, 2004). Это означает, что в разных профессиях соотношение между уровнями производительности труда пожилых и непожилых работников может сильно различаться в зависимости от того, какие именно навыки и способности в них востребованы.

Кроме того, способности — далеко не единственный фактор, которым определяется продуктивность работников. Образование и опыт могут компенсировать возрастные ограничения в способностях, так что пожилые работники будут демонстрировать производственные результаты не хуже, чем непожилые.

Профессии, где с возрастом индивидуальная производительность убывает, представляют строительные и промышленные рабочие; профессии, где она не зависит от возраста, — банковские и торговые служащие, инженеры-электронщики; профессии, где она с возрастом повышается, — юристы, менеджеры преподаватели, врачи (Veen, 2008). Имеющиеся оценки показывают, что даже в странах Евросоюза до сих пор доминируют профессии первого типа, на долю которых там приходится около половины всех занятых (Veen, 2008). Можно, однако, ожидать, что в ближайшие десятилетия доля таких «недружественных» по отношению к пожилым работникам профессий (требующих большой физической нагрузки) будет постепенно сокращаться.

Соотношение между производительностью пожилых и непожилых работников может колебаться в зависимости от требо-

ваний, предъявляемых к их индивидуальным характеристикам новыми технологиями. С одной стороны, поскольку в современных условиях требования к физической силе работников снижаются, тогда как требования к их психологическим и социальным качествам повышаются, возрастной разрыв в показателях производительности должен сужаться. С другой стороны, поскольку при быстрых технологических сдвигах практический опыт становится менее, тогда как способность к усвоению новой информации более ценным ресурсом, возрастной разрыв в уровнях производительности должен, наоборот, увеличиваться. Производительность любого работника в немалой степени определяется тем, как давно были получены им знания и навыки, которыми он располагает. Под действием современного технологического прогресса накопленный человеческий капитал подвергается более быстрому моральному износу, что ставит пожилых работников со «старыми» знаниями и навыками в еще более невыгодное положение. В то же время стимулы к дополнительным вложениям в человеческий капитал (например, в форме переподготовки) оказываются у них гораздо слабее, чем у более молодых работников. Наконец, менее усердный труд может быть сознательным выбором самих работников предпенсионного и пенсионного возрастов. В отличие от молодых пожилым работникам, завершающим карьеру, остается работать так недолго, что «перенапрягаться» на работе для них уже не имеет смысла.

Стандартные профили заработной платы по возрасту имеют форму перевернутой латинской буквы U с пиком в районе 40–45 лет (Murphy, Welch, 1990), хотя многие новейшие исследования сдвигают его на более поздний срок – к группе 50–55 лет (Skirbekk, 2004; National Research Council, 2012). В терминах производительности это означает, что она низка у тех, кто только вступает на рынок труда, растет по мере накопления опыта в течение нескольких следующих десятилетий (можно сказать, что в этот промежуток времени позитивный эффект большего опыта перевешивает негативный эффект ухудшающихся способностей); достигает пика приблизительно за 15–20 лет до окончания трудовой карьеры; наконец, начинает сильно и быстро снижаться в пожилом возрасте (доминирующим становится негативный эффект ухудшающихся способностей). Таким образом, профили заработной платы по возрасту позволяют,

казалось бы, сделать вывод о явно более низкой производительности пожилых работников.

Однако здесь возникает несколько серьезных возражений (Lee, 2016). Во-первых, стандартные профили заработной платы по возрасту смешивают возрастную и когортный эффекты: работники в возрасте 60–65 лет могут зарабатывать меньше, чем работники в возрасте 50–55 лет не потому, что они старше, а потому что они родились в другое время и принадлежат к другому поколению. Во-вторых, в случае пожилых работников мы сталкиваемся с очень сильным эффектом самоотбора в занятость. Когда пожилые работники начинают в массовом порядке покидать рынок труда, то многое здесь будет зависеть от того, кто из них уходит с него раньше, а кто позже — те, у кого способности и производительность выше, или те, у кого они ниже. В-третьих, стандартные оценки исходят из предположения, что индивидуальные различия в заработках адекватно отражают индивидуальные различия в производительности. Но это не обязательно так. Для дисциплинирования своего персонала фирмы могут прибегать к неявным контрактам с отложенным вознаграждением, в рамках которых они «откладывают» часть оплаты работников на будущее, недоплачивая им в начальный период и переплачивая им в более поздний. Соответственно у молодых работников заработная плата будет ниже их производительности, тогда как у пожилых — выше.

Исследования, где вместо показателей заработков использовались прямые измерители индивидуальной производительности, свидетельствуют, что с возрастом она снижается меньше, чем обычно считается (Skirbekk, 2004). Тем не менее даже скорректированные возрастные профили производительности действительно имеют форму перевернутой латинской буквы U и их пик действительно приходится где-то на середину трудовой жизни работников. Общий вывод, который можно отсюда сделать, состоит в том, что старение рабочей силы крайне слабо влияет на динамику производительности труда, почти не меняя ее средний уровень (Boersch-Supan, 2001; National Research Council, 2012).

Связь возраста с производительностью может также анализироваться на уровне отдельных фирм: как увеличение или уменьшение доли пожилых работников в численности персонала влияет

на их рентабельность, объем продаж и т.д.? Эти исследования рисуют еще более благоприятную картину: хотя некоторые из них обнаруживают, что доля пожилых работников отрицательно связана с показателями деятельности фирм, другие демонстрируют положительную связь (Bloom, Sousa-Poza, 2013; Aiyar et al., 2016). Но, по-видимому, наилучших результатов достигают не чисто «молодые» и не чисто «пожилые» команды, а команды, где труд молодых в определенных пропорциях комбинируется с трудом пожилых (Lee, 2016).

Возможен также анализ на более агрегированных уровнях — отраслевом, региональном, национальном. Нельзя исключить существования здесь экстерналий эффектов, когда разрастание численности пожилых работников начинает влиять — со знаком плюс или минус — на производительность труда других возрастных групп. Эконометрический анализ подтверждает, что такого рода экстерналий эффекты действительно имеют место и что их значение чрезвычайно велико. Так, в работе Н. Маэстас с соавторами на данных по отдельным штатам США за период 1980–2010 гг. было установлено, что при увеличении доли пожилых работников в численности занятых на 10 п.п. производительность труда во *всех* возрастных группах снижается в среднем на 3–5 п.п. (Maestas et al., 2016). Механизмы столь мощного отрицательного влияния эйджинга не вполне ясны. Авторы указанной работы предполагают, что это может быть связано с более ранним уходом с рынка труда наиболее производительных пожилых работников. Уходя они уносят с собой ценные навыки и опыт, которые обеспечивали их высокую производительность, — вместо того, чтобы передавать их более молодым поколениям. В результате производительность труда в других возрастных группах начинает снижаться.

*Технологический прогресс.* Вопрос о возможном влиянии старения населения на темпы технологического прогресса имеет огромное значение. Потенциальные негативные эффекты, обсуждавшиеся в предыдущем разделе, предполагают переход экономики с более высокой на более низкую долговременную кривую экономического роста, но не обязательно предполагают уменьшение угла наклона этой кривой (Lee, 2016). Речь идет о неблагоприятном, но все-таки одномоментном сдвиге: при этом ничто не мешает темпам роста оставаться после этого перехода такими же высокими,

как раньше. Ситуация будет иной, если эйджинг способен замедлять скорость технологического прогресса, меняя (в худшую сторону) угол наклона долговременной кривой экономического роста. Кумулятивные потери от этого могуткратно превышать издержки, связанные со «счетными» эффектами старения населения (Lee, 2016).

Современные теории эндогенного экономического роста исходят из того, что его главным «мотором» являются новые идеи (Jones, 1995; Jones, 1999). Но идеи создаются людьми (в современных обществах – в первую очередь теми, кто вовлечен в НИОКР). С этой точки зрения скорость технологического прогресса представлет как функция от численности населения и/или темпов его роста: чем оно многочисленнее и чем быстрее растет, тем больше потенциальных инноваторов и генерируемых ими новых идей. Кроме того, новые прорывные идеи чаще рождаются в головах еще достаточно молодых людей: по мере сокращения когорт, вступающих или лишь недавно вступивших во взрослую жизнь, общество может становиться менее инновационным. Таким образом, замедляя рост населения и «вымывая» из его состава более молодые когорты, эйджинг может выступать серьезным тормозом на пути дальнейшего технологического прогресса (Feurer, 2007).

Впрочем, все это справедливо лишь по отношению к странам, находящимся на фронтире технологического развития, таким как США, Япония, Германия и другие. В отличие от них технологически отсталые страны имеют возможность успешно развиваться не столько за счет разработки новых идей, сколько за счет освоения уже имеющихся идей, выдвинутых ранее.

Однако возможное отрицательное влияние старения населения на технологический прогресс этим не исчерпывается. Пожилые не только реже генерируют новые идеи, но также медленнее осваивают новые идеи, выдвинутые другими: представители более молодых когорт обычно первыми начинают использовать новые технологии и новые продукты в своей производственной и потребительской практике (Feurer, 2007). Благодаря этому путь от появления новаций до их всеобщего применения сокращается, от чего выигрывает все общество. Эконометрические оценки показывают, что межстрановые различия в расходах на НИОКР положительно

связаны с долей возрастной группы 40–49 лет и отрицательно с долей более пожилых групп в общей численности населения (Aiyar et al., 2016; Jones, 2010).

В других версиях современной теории эндогенного экономического роста ключевым драйвером технологического прогресса признается человеческий капитал (Lucas, 1988; Romer, 1990). Действительно, в современном мире генераторами новых прорывных идей чаще всего оказываются люди с высоким образованием. Они же первыми начинают осваивать новые технологии и новые продукты, показывая пример всем остальным (Капелюшников, 2008). Поскольку же, как мы видели, сокращение рождаемости открывает возможности для наращивания инвестиций в человеческий капитал каждого ребенка, а увеличение ожидаемой продолжительности жизни усиливает стимулы к таким инвестициям, старение населения может сопровождаться не замедлением, а, напротив, ускорением технологического прогресса. Так будет происходить, если с точки зрения скорости генерирования новых идей человеческий капитал является более важным фактором, чем численность или возрастной состав населения (Prettner, 2013).

Но старение населения может менять не только темпы, но также и направление технологического прогресса. В условиях сокращения предложения труда и роста заработной платы он, скорее всего, начнет смещаться в пользу трудосберегающих технологий (таких как робототехника). Одновременно логично ожидать его предметной переориентации: к примеру, старение населения будет давать сильные стимулы к разработке новых технологий в области медицинских услуг и услуг по уходу, поскольку спрос на них будет расти ускоренными темпами.

Наконец, нельзя забывать, что «эйджинговое» торможение технологического прогресса может осуществляться через политические механизмы. Если пожилые более консервативны и меньше расположены к тому, чтобы экспериментировать со стилем жизни, они будут опасаться любых перемен, в том числе и связанных с появлением новых технологий. Нельзя исключить, что доминирование пожилого электората рано или поздно будет оборачиваться сокращением государственных расходов на образование и науку.

Одна из главных причин, почему пожилые работники могут быть инновационно пассивнее, чем молодые или зрелые, связана с тем, что у них гораздо выше аверсия к риску. Можно считать твердо установленным фактом, что с возрастом готовность людей рисковать монотонно снижается (Dohmen et al., 2017). Соответственно чем старше человек, тем меньше его склонность к участию в рискованных проектах, даже если в случае успеха они сулят огромный выигрыш. Но чем меньше рискованных проектов, базирующихся на новых идеях, тем ниже спрос на инвестиции, тем меньше нововведений и тем медленнее темпы технологического прогресса. Более низкая инновативность пожилых может быть связана также и с тем, что они медленнее приспосабливаются к новым условиям и менее креативны при решении новых проблем (Skirbekk, 2004).

Данные по патентной активности в США показывают, что она быстро повышается начиная с 30–35 лет, достигает пика в районе 45 лет и резко падает после 50 лет (Jones, 2010). Скорость освоения новых идей также оказывается отрицательно связана с возрастом. Как продемонстрировали А. Аджемоглу с соавторами, среди топ-менеджеров американских корпораций более молодые намного чаще внедряют радикальные инновации, чем более пожилые (Acemoglu et al., 2014).

Сможет ли дальнейший рост образования населения компенсировать эти отрицательные воздействия на темпы будущего технологического прогресса? Сказать трудно, но нам все же представляется более вероятным, что старение населения будет сопровождаться достаточно серьезными потерями в инновационности, динамизме и предпринимательском духе современных экономик. Этот вывод согласуется с имеющимися эконометрическими оценками. Например, в странах зоны Евро увеличение доли пожилой рабочей силы (55+) на 1 п.п. в 1995–2015 г. снижало годовые темпы прироста совокупной факторной производительности на 0,1 п.п., а в 2015–2035 гг., по прогнозам, будет снижать еще сильнее – на 0,2 п.п. (Aiyar et al., 2016).

*Сбережения.* Как уже говорилось, сберегательное поведение меняется с возрастом. В молодости большинство людей мало зарабатывают и поэтому активно привлекают заемные средства; в среднем возрасте, когда их заработки становятся высокими, они начинают



погашать ранее сделанные долги и копить на старость; в старости, когда их трудовые доходы падают до нуля, они приступают к «проеданию» накопленных ранее сбережений, превращаясь в чистых «расточителей» (*dissavers*). Считается, что основной побудительной причиной, заставляющей индивидов делать сбережения, является их желание сгладить, насколько это возможно, колебания в уровнях потребления на разных стадиях жизненного цикла. Другие возможные мотивы — желание иметь страховку на случай наступления непредвиденных событий (скажем, на случай резкого удорожания в период старости стоимости медицинских услуг), а также желание оставлять потомкам наследства.

Отсюда ясно, что старение населения должно сильно «ронять» норму сбережений, поскольку главных сберегателей (лиц в рабочих возрастах) становится все меньше, тогда как главных «расточителей» (лиц пожилого возраста) все больше. Это — «счетный» эффект, который мы обсуждали в предыдущем разделе. Ему противостоит «поведенческий» эффект связанный с тем, что увеличение продолжительности того отрезка жизни, который людям предстоит провести в старости, не имея трудовых доходов, должно подталкивать их, напротив, к более массивным сбережениям в рабочих возрастах. Результат наложения двух этих трендов может быть различным, однако, как правило, доминирующим оказывается первый.

Одним из возможных возражений против этого вывода может служить то, что в реальности пожилые люди, как правило, очень далеки от того, чтобы становиться в старости агрессивными «расточителями». На данных по США было показано, что даже к 75 годам они сохраняют примерно 75% запаса активов, накопленного ими к моменту выхода на пенсию (World Bank, 2007). Однако даже если они «проедают» лишь меньшую часть своих накоплений, оставляя большую их часть потомкам в виде наследств, это все равно должно отрицательно влиять на норму сбережений: тогда сберегательная активность начнет снижаться — из-за получаемых наследств — у последующих поколений. К тому же увеличение ожидаемой продолжительности жизни может оказаться бессильным в качестве триггера, подталкивающего к более активным сбережениям, если индивиды, привыкшие действовать в рамках солидарных пенсионных систем, будут полагаться на социальные трансферты в

качестве главного источника средств, чтобы содержать себя в старости. Более того, если, чтобы удержатъ эти системы на плаву, государство решит повысить налоги на фонд оплаты труда, то склонность к сбережениям упадет еще сильнее.

Разрастание другой группы экономического зависимого населения — самых молодых, которая точно также получает значительные социальные трансферты от государства, должно иметь аналогичный эффект. Однако, как показывает анализ, влияние пожилых оказывается в данном отношении намного сильнее, чем молодых: при повышении на 1 п. п. коэффициента зависимости молодых норма сбережений снижается на 0,3 п.п., тогда как при повышении на 1 п. п. коэффициента зависимости пожилых — 0,6 п.п. (Loayza et al., 2000). Другие исследования выводят на еще более высокие цифры: так, согласно подсчетам экспертов Мирового банка, повышение на 1 п. п. коэффициента зависимости пожилых сопровождается падением нормы сбережений на целых 1,16 п.п. (World Bank, 2007).

Еще одним прогнозируемым последствием старения населения, вызывающим серьезные опасения, является так называемое «обрушение» цен на активы (asset meltdown). Как уже упоминалось, после выхода на пенсию многочисленных пожилых когорт (например, бэби-бумеров в США) можно ожидать, что они начнут распродавать накопленные ими ранее активы (акции, недвижимость, и т.д.). И поскольку в условиях эйджинга численность продавцов этих активов окажется наверняка намного больше численности их покупателей, цены на них могут действительно обрушиться. Такое обвальное обесценение накопленного богатства будет означать фактическое обеднение всего общества.

Кроме того, что старение населения будет подрывать спрос на активы, оно может также менять его структуру. Известно, что разные возрастные группы отдают предпочтение разным инвестиционным портфелям, поскольку у пожилых аверсия к риску намного выше, чем у непожилых (см. выше). Естественно ожидать, что после выхода на пенсию пожилые начнут в массовом порядке переводить свои активы из более рискованных форм в менее рискованные — скажем, избавляться от акций, переключаясь на облигации. Данные по США показывают, что вероятность владения акциями действительно монотонно возрастает до 59 лет, а затем начинает быстро

снижаться (World Bank, 2007). Сочетание всплеска в предложении акций с всплеском в спросе на облигации приведет к тому, что цены на первые упадут, а на вторые вырастут. Эконометрические оценки возможного снижения курса акций в развитых странах под влиянием эйджинга (более конкретно – при переориентации портфеля ценных бумаг пенсионных фондов с акций на облигации) варьируют в диапазоне от 1% до 15% (World Bank, 2007).

Тем не менее большинство исследователей считают сценарий «обрушения» цен на активы вследствие старения населения практически невероятным. Они обращают внимание на то, что старение – чрезвычайно медленный процесс, который участники фондового рынка могут предвидеть заранее. Поэтому ожидаемые последствия этого процесса (например, распродажа акций бэби-бумерами) должны быть учтены в стоимости ценных бумаг уже сейчас. Большинство эмпирических исследований подтверждают, что старение населения не оказывает на курс акций практически никакого влияния (Lee, 2016).

Как уже отмечалось (см. предыдущий раздел), в условиях старения населения мы можем ожидать резкого сокращения не только сбережений, но и инвестиций. Рост капиталовооруженности ведет к падению отдачи от капитала, что неизбежно подрывает стимулы к его накоплению. Эти стимулы еще более ослабевают, когда акции начинают резко терять в цене из-за того, что многочисленные когорты пожилых приступают к их активной распродаже. В этом смысле общества со стареющим населением можно охарактеризовать как *дезинвестирующие*.

*Реальный процент и перспектива вековой стагнации.* Вопрос о влиянии старения населения на динамику реального процента не имеет однозначного ответа, потому что оно, как было показано выше, ведет к снижению как желаемых сбережений, так и желаемых инвестиций. Если желаемые сбережения упадут сильнее желаемых инвестиций, реальный процент начнет повышаться; если соотношение окажется обратным, понижаться.

Как отмечалось в предыдущем разделе, наиболее вероятным результатом старения населения является рост капиталовооруженности труда, за которым следует падение отдачи от капитала. Тем самым неявно предполагается, что сбережения сократятся не

так сильно, как инвестиции, так что реальный процент установится на более низком равновесном уровне. При определенных условиях равновесная норма реального процента может настолько далеко уйти в область отрицательных значений, что породит огромный разрыв между желаемыми сбережениями и желаемыми инвестициям. Отсюда — опасения вековой стагнации, то есть долговременного падения темпов экономического роста практически до нуля.

Идея вековой стагнации была впервые выдвинута в 1930-е гг. в одной из работ Дж. М. Кейнса (Keynes, 1937) и тогда же популяризована Э. Хансеном, которому принадлежит сам этот термин (Hansen, 1939). Вскоре она была прочно и надолго забыта, но после Великой рецессии 2008-2009 гг., когда развитые страны начали демонстрировать беспрецедентно вялые по историческим меркам темпы роста, интерес к ней возродился (Summers, 2013; Summers, 2014; Teulings, Baldwin, 2014). Суть этой идеи, как она была сформулирована Кейнсом, состоит в том, что замедление роста населения должно подрывать спрос на капитал (поскольку для оснащения меньшего числа работников необходимыми средствами производства его будет требоваться все меньше и меньше). Но чем меньше инвестиций, тем медленнее долговременные темпы роста.

В современных дискуссиях вековую стагнацию чаще всего связывают с ситуацией, когда равенство между сбережениями и инвестициями, необходимое для обеспечения полной занятости, достигается только при отрицательной естественной (равновесной) норме процента (Капелюшников, 2015). Старение населения и замедление его роста могут подталкивать к ней, если под их влиянием предложение сбережений сокращается незначительно (или не сокращается вообще), тогда как спрос на инвестиции уходит в пике. Но если в результате этого естественная норма процента опустится настолько сильно, что перейдет в зону отрицательных значений, то исправить ситуацию с помощью традиционного инструментария денежной политики окажется невозможно. Связано это с тем, у номинальных ставок процента существует ограничение снизу в виде нулевого уровня. Как следствие, они не могут принимать отрицательные (по крайней мере, сильно отрицательные) значения: когда они достигают нулевой отметки, их уже чисто «технически» почти невозможно снижать дальше. В подобной ситуации фактическая норма

реального процента будет устойчиво превышать его естественную норму и экономика будет перманентно пребывать в состоянии неполной занятости ресурсов со всеми вытекающими отсюда последствиями (в том числе — для темпов экономического роста).

Есть несколько причин, почему при замедлении роста населения спрос на сбережения (то есть инвестиции) может сокращаться намного сильнее, чем их предложение (Капелюшников, 2015). Во-первых, чем медленнее растет население, тем ниже становятся ожидаемые темпы прироста как ВВП, так и совокупного потребления. Соответственно рынок, на котором могла бы найти покупателей продукция, произведенная в рамках новых инвестиционных проектов, сужается. Во-вторых, рост заработной платы и снижение отдачи от капитала (см. предыдущий раздел) будут делать инвестиции намного менее привлекательными. При снижении предельной производительности капитала становится труднее изыскивать инвестиционные возможности, которые приносили бы достаточно высокую прибыль. В-третьих, старение населения будет порождать серьезные изменения в структуре потребительского спроса. Естественно ожидать, что в условиях эйджинга опережающими темпами станет расти спрос на медицинские услуги и услуги по уходу, но так как эти виды деятельности характеризуются относительно невысокой капиталоемкостью, смещение потребительского спроса в их пользу будет еще сильнее подтачивать потребности экономики в дополнительном капитале. И все это — на фоне предполагаемого общего падения спроса на инвестиции в связи с развитием ИКТ, которые, как считается, гораздо менее капиталоемки по сравнению с предшествующими типами технологий.

Итак, спрос на инвестиции со стороны фирм может снижаться, так как: 1) чем медленнее растет население, тем меньше ожидаемый будущий спрос на потребительские товары; 2) чем выше капиталоемкость, тем ниже отдача от капитала; 3) чем меньше предложение труда, тем выше его цена; 4) чем медленнее растет численность занятых, тем меньше потребность в дополнительном капитальном оборудовании для их оснащения им; 5) чем старше население, тем выше спрос на некапиталоемкие виды услуг.

В то же время спрос со стороны индивидов на активы, необходимые для поддержания приемлемого уровня потребления в

старости из-за непрерывно увеличивающейся ожидаемой продолжительности жизни «на пенсии», может снижаться незначительно или не снижаться вообще. В современной мировой экономике к этому добавляется огромный приток сбережений, идущий из развивающихся стран в развитые. Это расхождение в спросе и предложении сбережений может оказать настолько сильное понижающее давление на естественную норму процента, что она уйдет далеко вниз, в зону отрицательных значений, «загоняя» экономику в ловушку вековой стагнации.

Что может помешать событиям развиваться по этому сценарию? Во-первых, повышение пенсионного возраста (Lee, 2016). Увеличивая предложение труда, оно будет дестимулировать предложение сбережений (из-за укорочения периода жизни индивидов в статусе пенсионеров) и одновременно стимулировать спрос на них, поскольку для того, чтобы оснастить оборудованием большее число работников, потребуется больше капитала. Как ни странно, другой возможный вариант – увеличение пенсионных выплат в рамках солидарных пенсионных систем, поскольку возросшие пенсионные выплаты будут делать какую-то часть сбережений индивидов излишней. И то и другое будет способствовать повышению естественной нормы процента.

Однако тезис о «скатывании» экономик развитых стран к сильно отрицательной естественной норме процента (-4% или даже ниже) остается в значительной мере гипотетическим. Заметное ускорение в последние годы темпов экономического роста в этих странах ставит его, на наш взгляд, под большое сомнение. Более того, в последнее время стали появляться работы, из которых вырисовывается картина, прямо противоположная той, на которой настаивают сторонники концепции вековой стагнации. В них доказывается, что в условиях старения населения сбережения будут сокращаться сильнее, чем инвестиции, так что в ближайшие десятилетия следует ожидать не снижения, а скорее повышения естественной нормы процента (Juselius, Takats, 2016; Goodhart, Pradhan, 2017; Juselius, Takats, 2018).

Ожидания обвального падения инвестиций под влиянием эйджинга могут оказаться преувеличенными по нескольким причинам. Так, спрос на активы в виде жилья не снизится, если даже

в преклонных годах пожилые будут предпочитать оставаться в своих собственных домах, а не переезжать для совместного проживания к детям. В условиях эйджинга капитал станет менее редким и, значит, менее дорогостоящим фактором производства, стимулируя тем самым корпоративный сектор к более активным инвестициям. Удорожание рабочей силы будет активизировать инвестиции в трудосберегающие технологии. Накопление человеческого капитала будет способствовать повышению отдачи от физического капитала, делая вложения в него более привлекательными. Наконец, не очевидно также, что представления о низкой капиталоемкости современных медицинских технологий соответствуют реальности.

В то же время предложение сбережений под воздействием эйджинга может сократиться намного сильнее, чем предполагают сторонники концепции вековой стагнации. В условиях старения населения контингент «сберегателей» резко сожмется, тогда как контингент «расточителей» расширится (см. выше). Солидарные пенсионные системы приучили индивидов к тому, чтобы считать главным источником средств обеспечения себя в старости не собственные сбережения, а социальные трансферты, предоставляемые государством. Поэтому на увеличение продолжительности той части жизни, которую им предстоит проводить на «заслуженном отдыхе», они вполне способны ответить практически нулевым приростом сбережений<sup>3</sup>. Потребность в сбережениях будет заметно ниже, если пожилые (что более чем вероятно) станут дольше задерживаться на рынке труда – как по причине лучшего физического состояния, так и по причине постепенного повышения официальной планки пенсионного возраста. Наконец, в ближайшей перспективе следует ожидать постепенного иссякания главного источника сбережений, который на протяжении нескольких последних десятилетий подпитывал мировую экономику: речь идет об уменьшении их потока, шедшего из Китая. Но если сбережения снизятся сильнее, чем инвестиции, то это даст толчок повышению реального процента.

Таким образом, вопрос о влиянии эйджинга на норму реального процента остается в значительной степени открытым. То,

---

3. По имеющимся свидетельствам, увеличение ожидаемой продолжительности жизни на «заслуженном отдыхе» повышает норму сбережений в странах с накопительной пенсионной системой, но не повышает ее в странах с солидарной пенсионной системой (Bloom, Luca, 2016).

какой сценарий в конечном счете будет реализован — с ее постепенным повышением или ее дальнейшим снижением, во многом определит траекторию развития мировой экономики в ближайшие десятилетия.

*Инфляция.* По вопросу о возможном влиянии эйджинга на инфляцию среди исследователей также нет единства мнений. Опыт Японии, где в 1990-е гг. старение населения шло на фоне сверхнизкой инфляции, переходившей временами в дефляцию, заставлял многих предполагать, что эффект эйджинга должен быть дефляционным (Yoon et al., 2014). В этом контексте указывалось на действие нескольких возможных механизмов. Главный из них — это замедление самого экономического роста, способное, как считается, оказывать на темпы инфляции сильное понижательное давление. Выход на пенсию многочисленных пожилых когорт может спровоцировать «обвал» цен на активы (см. об этом выше): так, в Японии старение населения сопровождалось резким снижением цен на землю (Yoon et al., 2014). В этом же направлении могут действовать изменения в структуре потребительского спроса, если у пожилых она сильнее смещена в пользу товаров и услуг, цены на которые растут медленнее.

Наконец, нельзя сбрасывать со счетов политико-экономические факторы. Реакция на инфляцию у молодых и пожилых может сильно отличаться. Если молодые, находясь на ранних стадиях жизненного цикла, чаще выступают в роли заемщиков и, следовательно, оказываются заинтересованы в высокой инфляции, то пожилые, находясь на поздних стадиях жизненного цикла, чаще выступают в роли заимодавцев и, следовательно, оказываются заинтересованы в низкой инфляции (Juselius, Takats, 2018). Если это так, то тогда политика, проводимая денежными властями, окажется под сильным дезинфляционным давлением, которое станет исходить от многочисленного стареющего электората. Это может служить еще одним аргументом в пользу того, чтобы ожидать в условиях эйджинга поддержания низких темпов инфляции.

Некоторые ранние эмпирические исследования действительно приходили к выводу о дефляционных последствиях старения населения: чем выше доля пожилых, тем ниже при прочих равных условиях наблюдаемые темпы инфляции (Yoon et al., 2014). Однако



в более поздних работах этот вывод был поставлен под серьезное сомнение. Было показано, что он стал возможен только благодаря некорректной спецификации оцениваемых моделей, когда в них учитывались не все составляющие возрастной структуры населения, а только некоторые из них (скажем, доля населения 65+ включалась в состав регрессоров, а доля населения 0-19 не включалась). При более корректном подходе результат оказывается прямо обратным: старение населения способствует не торможению, а, напротив, разгону инфляции (Juselius, Takats, 2018). Подсчитано, что, например, в США из кумулятивного снижения инфляции, произошедшего за период 1955–2014 гг., 6,5 п.п. было обеспечено чисто демографическими факторами (Goodhart, Pradhan, 2017).

Но как в таком случае можно объяснить тот факт, что в развитых странах инфляция продолжает оставаться чрезвычайно низкой? Все дело в том, что положительная связь прослеживается у нее с относительными размерами *всех* групп зависимого населения — не только пожилыми, но и молодыми. До настоящего времени дефляционный эффект от сокращения доли молодых перевешивал инфляционный эффект от увеличения доли пожилых, чем и обеспечивалось сохранение низких темпов роста цен. Однако уже в ближайшие десятилетия ситуация может измениться, так как ведущим фактором станет инфляционное давление, которое будет исходить от дальнейшего увеличения доли пожилого населения.

С действием каких механизмов может быть связан этот эффект? В отличие от экономически независимых групп, которые выступают одновременно в качестве и производителей и потребителей, экономически зависимые группы являются чистыми потребителями: именно это делает их потенциальным источником инфляционного давления. Наиболее вероятным эффектом старения населения является снижение сбережений (см. предыдущий раздел). Если из-за этого они оказываются недостаточными, чтобы профинансировать потребление растущего контингента пожилых, то единственным способом покрытия возникшего разрыва становится повышение налогов на фонд оплаты труда. Однако маловероятно, чтобы работники остались равнодушными к такому неблагоприятному для них повороту событий. В условиях старения населения труд становится более редким и более дорогостоящим фактором. Пользуясь своей сильной

переговорной позицией, работники, скорее всего, начнут требовать повышения заработной платы, что будет вести к ускорению инфляции.

В конечном счете инфляционность или дефляционность старения населения будет, по-видимому, определяться тем, по какому пути пойдет реформирование солидарных пенсионных систем. В сценарии с сохранением щедрых пенсионных выплат за счет повышения налогов на фонд оплаты труда эффект, скорее всего, будет инфляционным; в сценарии с сокращением пенсионных выплат при неповышении налогов на фонд оплаты труда — скорее всего, дефляционным<sup>4</sup>. Можно согласиться с выводом, который делают в своей работе М. Юзелиус и Э. Такаш, что механизмы влияния старения населения на инфляционные процессы остаются до сих пор в значительной мере «загадкой» (Juselius, Takats, 2018).

В Таблице 1 приводятся эконометрические оценки влияния, которое различные демографические группы оказывают на ключевые макроэкономические переменные (Aksoy et al., 2015). Получены они для выборки из 21 развитой страны за период 1990–2007 гг. Из этих оценок следует, что группы экономически зависимого населения — как молодые, так и пожилые — чаще всего оказывают на ключевые макроэкономические переменные влияние, противоположное тому, какое оказывает на них экономически независимое население. Так, мы видим, что чем выше доля пожилых, тем медленнее экономический рост: каждый процентный пункт ее увеличения сопровождается падением ежегодных темпов прироста ВВП на 0,14 п.п. Едва ли удивительно, что увеличение как доли молодых, так и доли пожилых в общей численности населения оборачивается резким сокращением количества отработанных человеко-часов. Помимо этого старение населения резко отрицательно влияет как на инвестиции, так и на личные сбережения, причем во втором случае эффект оказывается намного сильнее. Отсюда следует, что в условиях эйджинга реальный процент должен не снижаться, а, наоборот, повышаться. Наконец, если говорить об инфляции, то разрастание экономически зависимых групп способствует ее разгону. Только в данном случае давление, исходящее от молодых, оказы-

---

4. Отметим, что повышение пенсионного возраста — это не более чем одна из возможных форм сокращения пенсионных выплат.

вается существенно сильнее, чем давление, исходящее от пожилых. Это может служить возможным объяснением, почему несмотря на быстрое старение населения развитых стран инфляция в них до сих пор остается очень низкой.

**Таблица 1. Экономические эффекты демографических сдвигов: изменения (в п.п.) макроэкономических переменных при увеличении на 1 п.п. доли различных когорт в общей численности населения**

	Доля молодых (0-20) в общей численности населения	Доля лиц рабочих возрастов (21-59) в общей численности населения	Доля пожилых (60+) в общей численности населения
Темп прироста душевого ВВП	0,02	0,12	-0,14
Доля инвестиций в ВВП	0,03	0,17	-0,20
Норма личных сбережений	0,28	0,31	-0,59
Количество отработанных часов	-0,64	1,53	-0,89
Темп инфляции	0,68	-0,85	0,17

Источник: (Aksoy et al., 2015).

## Заключение

Старение населения представляет собой последнюю стадию процесса демографического перехода. «Общества стариков» — это та реальность, в которой начиная со следующего века, по-видимому, предстоит жить всему человечеству. В одних странах старение населения идет уже давно, в других только начинает набирать обороты. Тем не менее все они еще очень далеки от предполагаемой финальной точки процесса демографического перехода — «окончательно» состарившегося общества со стационарной численностью населения и высокой долей пожилых.

Ключевые драйверы экономического роста — предложение труда, производительность, инвестиции и сбережения — сильно варьируют в зависимости от того, на какой стадии жизненного цикла находится большинство населения страны. Когда доля пожилого населения становится высокой или сверхвысокой, это может становиться серьезным тормозом для экономического роста. Главный вызов, с которым сталкиваются экономики в условиях старения населения, — это, конечно, резкое сокращение предложения труда. При сильном «обмелении» трудовых ресурсов соотношение между незанятым и занятым населением начинает ухудшаться, автоматически вызывая замедление темпов роста душевого ВВП и душевого потребления. Однако эйджинг влияет не только на предложение труда, но и на многие другие макроэкономические переменные, причем далеко не всегда со знаком минус. К тому же изменения в их трудовом, образовательном, потребительском, сберегательном и инвестиционном поведении экономических агентов способны нейтрализовать если не все, то большую часть потенциальных негативных экономических эффектов, порождаемых эйджингом.

Из анализа взаимодействий между старением населения и экономикой на микро- и макроуровнях следуют несколько общих выводов. Первый: само по себе старение населения не представляет фундаментальной экономической проблемы, угрожающей бла-

госостоянию общества. Есть определенная ирония в том, что если на протяжении всей истории человечества возможность трудиться меньше рассматривалась как безусловное благо, то теперь она почти повсеместно рассматривается как нечто вредоносное и опасное (Eggleston, Fuchs, 2012). Второй: если здесь и возникают серьезные трудности, то связаны они не столько со старением как таковым, сколько с необходимостью приспособления к новым демографическим реалиям. Если адаптация окажется успешной, темпы экономического роста смогут оставаться по-прежнему достаточно высокими. Третий: реальные угрозы для экономики исходят не от собственно старения населения, а от сложившихся институтов поддержки пожилых, созданных в начале-середине 20 века в совершенно иных демографических и экономических условиях без учета долговременных проблем, которые они способны породить.

Если в прежние времена главным каналом, через который осуществлялась поддержка пожилых, были семьи, то теперь им стало государство. По справедливому замечанию В. Фьюкса, «проблема старения населения — это по большей части производное от костных и устаревших институтов и политик, а вовсе не от демографического перехода как такового» (Eggleston, Fuchs, 2012). Очевидно, что связи между старением населения и экономикой опосредуется институтами. К ситуации с высокой и непрерывно растущей долей пожилых должны подстраиваться пенсионная система, налоговая система, система здравоохранения, институты рынка труда и рынка капитала. Но политическая санкция на такую крупномасштабную подстройку должна исходить от стареющего электората, чьи интересы и предпочтения могут радикально отличаться от интересов и предпочтений более молодых избирателей (Bloom et al., 2011).

Сегодня главным дестимулятором предложения труда выступают пенсионные системы, а главные надежды по демпфированию негативных последствий эйджинга оказываются связаны с перспективой улучшения здоровья пожилых и активизацией накопления человеческого капитала. Разные страны имеют сильно различающиеся культурные ценности и институциональные структуры, так что и экономические эффекты эйджинга неизбежно будут в них сильно отличаться. Если накопительные и частные пенсионные системы хотя бы частично ослабляют эффекты институциональной

ловушки, в которой оказались современные экономики, то солидарные системы их многократно усиливают. Изобретение солидарных пенсионных систем сыграло злую шутку, резко увеличив экономическую зависимость пожилых и превратив эту зависимость в глубоко укоренившуюся социальную норму. Именно существование солидарных пенсионных систем, а не феномен старения населения как таковой, послужило источником множества трудно разрешимых (если вообще разрешимых) проблем. Они вносят настолько сильные искажения во все звенья экономической системы, что перестройка трудового, образовательного потребительского, сберегательного и инвестиционного поведения индивидов, которой требует старение населения, оказывается практически заблокированной.

К сожалению, отказ от солидарных пенсионных систем, изначально строившихся по принципу финансовых пирамид, и замена их альтернативными конструкциями, в которых в определенных пропорциях сочетались бы элементы накопительных и частных пенсионных схем, затруднены тем, что в переходный период обществу пришлось бы нести двойную нагрузку, связанную с одновременным финансированием (прямым или косвенным) как первых, так и вторых<sup>5</sup>. Как можно с минимальными потерями выбраться из этой институциональной ловушки, пока неясно. Остается лишь надеяться, что выход из нее не будет сопровождаться масштабными финансовыми и/или политическими потрясениями.

---

5. Как отмечает А. Борш-Зупан, в развитых странах возможность для отказа от солидарных пенсионных систем и их полной замены накопительными/частными пенсионными системами существовала примерно тридцать лет назад, но была упущена (Börsch-Supan, 2013). В настоящее время демографическая ситуация изменилась настолько сильно, что это стало уже технически и финансово невозможно. Поэтому при любых вариантах реформ будущие пенсионные системы в развитых странах неизбежно будут включать в качестве одной из своих подсистем солидарную (распределительную) компоненту.

## Литература

- Капелюшников Р.И.* (2008) Записка об отечественном человеческом капитале. М.: Изд. дом ГУ ВШЭ. Серия WP3 “Проблемы рынка труда”. WP3/2008/01.
- Капелюшников Р.И.* (2015) Идея «вековой стагнации»: три версии // Вопросы экономики. № 5. С. 104-133.
- Ляшок В.Ю., Роцин С.Ю.* (2016) Молодые и пожилые работники на российском рынке труда: субституты или нет? Препринт N WP15 / 2016 / 04. М.: НИУ ВШЭ.
- Российский рынок труда: тенденции, институты, структурные изменения (2017) Под общ. ред. В. Е. Гимпельсона, Р. И. Капелюшников, С. Ю. Роцина. М.: ИЦСР.
- Acemoglu D., Akcigit U., Celik M.A.* (2014) Young, Restless and Creative: Openness to Disruption and Creative Innovations. Cambridge (Mass.): NBER. NBER Working Paper No. 19894.
- Aiyar Sh., Ebeke Ch., Shao X.* (2016) The Impact of Workforce Aging on European Productivity. W.: IMF. IMF Working Paper WP/16/238.
- Aksoy Y., Basso H. S., Smith P.R., Grasl T.* (2015) Demographic Structure and Macroeconomic Trends. Madrid: Banco de Espana. Documentos de Trabajo. No. 1528. ,
- Bloom D.E., Canning D., Fink G.* (2011) Implications Of Population Aging for Economic Growth. Cambridge (Mass.): NBER. NBER Working Paper No. 16705.
- Bloom D.E., Sousa-Poza A.* (2013) Ageing and Productivity: Introduction. Bonn: IZA. IZA Discussion Papers No. 7205.
- Bloom D.E., Luca D.L.* (2016) The Global Demography of Aging: Facts, Explanations, Future. Handbook of the Economics of Population Aging. Volume 1A. P. 3-56.
- Börsch-Supan A.* (2006) Demographic Change, Saving and Asset Prices: Theory and Evidence / In: Demography and Financial Markets. Ed. by C. Kent, A. Park and D. Reess. Melbourne: Australian Government, The Treasury.

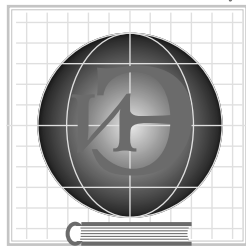
- De Hek P., Van Vuuren D.* (2011) Are Older Workers Overpaid? A Literature Review // *International Tax and Public Finance*. Vol. 18. No. 4. P. 436-460.
- Dohmen Th., Falk A., Golsteyn B. H. H., Huffman D., Sunde U.* (2017) Risk Attitudes Across the Life Course // *Economic Journal*. Vol. 127. No. 605. F. 95–116.
- Eggleston K. N., Fuchs V. R.* (2012) The New Demographic Transition: Most Gains in Life Expectancy Now Realized Late in Life // *Journal of Economic Perspectives*. Vol. 26. No. 3. P. 137-156.
- Elmendorf D. W., Sheiner L. M.* (2000). Should America Save for Its Old Age? Fiscal Policy, Population Aging, and National Saving // *Journal of Economic Perspectives*. Vol. 14. No. 3. P. 57-74.
- Feyrer J.* (2007) Demographics and Productivity // *Review of Economics and Statistics*. Vol. 89. No. 1. P. 100–109.
- Gimpelson V., Kapeliushnikov R.* (2017) Age and Education in the Russian Labour Market Equation. Bonn: IZA. IZA Discussion Paper Series. DP No. 11126.
- Goodhart Ch., Pradhan M.* (2017) Demographics Will Reverse Three Multi-Decade Global Trends. Basel: Bank for International Settlements. BIS Working Paper No. 656.
- Hansen A. H.* (1939) Economic Progress and Declining Population Growth / *The American Economic Review*. Vol. 29. No. 1. P. 1-15.
- Jones B.* (2010) Age and Great Invention // *The Review of Economics and Statistics*. Vol. 92. No. 1. P. 1-14.
- Jones C. I.* (1995) R&D-based Models of Economic Growth // *Journal of Population Economics*. Vol. 103. No. 4. P. 759–783.
- Jones C. I.* (1999) Growth: With or Without Scale Effects? // *American Economic Review*. Vol. 89. No. 2. P. 139–144.
- Juselius M., Takats E.* (2016) The Age-Structure-Inflation Puzzle. Helsinki: Bank of Finland. Bank of Finland Discussion Paper No. 4.
- Juselius M., Takats E.* (2018) The Enduring Link between Demography and Inflation. Basel: Bank for International Settlements. BIS Working Paper No. 722.
- Keynes J. M.* (1937) Some Economic Consequences of a Declining Population // *Eugenics Review*. Vol. 29. No. 1. P. 13-17.
- Lee R.* (2014) How Population Aging Affects the Macroeconomy / In: *Re-Evaluating Labor Market Dynamics*. Jackson Hole Symposium:



- Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Conference Proceedings. Kansas City: Federal Reserve Bank of Kansas City. P. 261–283.
- Lee R.* (2016) *Macroeconomics, Aging and Growth*. Cambridge (Mass.): NBER. NBER Working Paper No. 22310.
- Lee R., Mason A.* (2010) Some Macroeconomic Aspects of Global Population Aging // *Demography*. Vol. 47. Supplement. P. S151-S172.
- Loayza N., Schmidt-Hebbel K., Servén L.* (2000) What Drives Private Saving around the World? Washington: World Bank. Policy Research Working Paper No. 2309.
- Lucas R. E.* (1988) On the Mechanics of Economic Development // *Journal of Monetary Economics*. Vol. 22. No. 1. P. 3–42.
- Maestas N., Mullen K. J., Powell D.* (2016) The Effect of Population Aging on Economic Growth, The Labor Force and Productivity. Cambridge (Mass.): NBER. NBER Working Paper No. 22452.
- Murphy K., Welch F.* (1990) Empirical Age-Earnings Profiles // *Journal of Labor Economics*. Vol. 8. No. 2. P. 202-29.
- National Research Council* (2012) *Aging and the Macroeconomy. Long-Term Implications of an Older Population*. Committee on the Long-Run Macroeconomic Effects of the Aging U.S. Population. N. Y.: National Academies Press.
- Peterson P. G.* (1999) *Gray Dawn: The Global Aging Crisis* // *Foreign Affairs*. January/February.
- Prettner K.* (2013). Population Aging and Endogenous Economic Growth // *Journal of Population Economics*. Vol. 26. No. 2. P. 811-834.
- Romer P.* (1990) Endogenous Technological Change // *Journal of Political Economy*. Vol. 98. No. 5. P. 71–102.
- Sheiner L., Sichel D., Slifman L.* (2006) *A Primer on the Macroeconomic Implications of Population Aging*. Washington: Federal Reserve Board. Staff working papers in the Finance and Economics Discussion Series (FEDS) 2007-01.
- Skirbekk V.* (2004) Age and Individual Productivity: A Literature Survey / In: *Vienna Yearbook of Population Research*. Vol. 2. P. 133-153.
- Summers L.* (2013) Speech at the IMF Fourteenth Annual Research Conference «IMF Economic Forum: Policy Responses to Crises». Washington: IMF.

- Summers L. H.* (2014) U.S. Economic Prospects: Secular Stagnation, Hysteresis, and the Zero Lower Bound // *Business Economics*. Vol. 49. No. 2. P. 65-73.
- Teulings C., Baldwin R.* (2014) Introduction / In: *Secular Stagnation: Facts, Causes and Cures*. Ed. by Teulings C., Baldwin R. Centre for Economic Policy Research (CEPR). A VoxEU.org eBook.
- United Nations* (2008) *World Population Ageing: 1950-2050*. N. Y.: United Nations.
- Veen S.* (2008) *Demographischer Wandel, alternde Belegschaften und Betriebsproduktivität*. Munich: Rainer Hampp Verlag.
- Weil D.* (2008) *Population Aging* / In: Cambridge (Mass.): NBER. NBER Working Paper No. 12147.
- World Bank* (2007) *From Red to Gray: the "Third Transition" of Aging Populations in Eastern Europe and the former Soviet Union*. Washington: World Bank.
- Yoon J.-W., Kim J., Lee J.* (2014) *Impact of Demographic Changes on Inflation and the Macroeconomy*. Washington: International Monetary Fund. IMF Working Paper WP/14/210.

Российская академия наук



Институт экономики

Редакционно-издательский отдел:

Тел.: +7 (499) 129 0472

e-mail: [print@inecon.ru](mailto:print@inecon.ru)

Сайт: [www.inecon.ru](http://www.inecon.ru)

*Научный доклад*

**Капелюшников Р.И.**

Феномен старения населения: экономические эффекты

Оригинал-макет *Валериус В.Е.*

Редактор *Полякова А.В.*

Компьютерная верстка *Борищёва И.В.*

Подписано в печать 28.03.2019. Заказ № 9

Тираж 300 экз. Объем 2,5 уч.-изд. л.

Отпечатано в ИЭ РАН