

# Применение базовых моделей финансовых расчетов при анализе реформы пенсионной системы

С.П. Пронь, Л.С. Подшивайлова  
*Алтайский государственный университет*  
*pspron@mail.ru*

В последние годы в политических и административных структурах, на международных и региональных форумах и конференциях с привлечением самых авторитетных экспертов и комиссий ведется дискуссия о направлениях пенсионной реформы в Российской Федерации. Неправильное понимание пенсионной проблемы некоторыми ведомствами в Правительстве РФ и предложенные параметры ее решения, наряду с другими причинами, повлияли даже на сроки принятия бюджета РФ на 2013 год. Не претендуя на системность, в статье показывается, что математическое моделирование последствий некоторых предлагаемых и существующих положений в пенсионной системе уже на основе только базовых моделей делает очевидным их проблематичность и неоднозначность в достижении декларируемых целей.

Под базовыми моделями в статье понимаются математические модели наращенная и дисконтирования (приведения):

$$S = V(1 + r)^n \quad (1)$$

$$V = S(1 + r)^{-n}, \quad (2)$$

где  $V$  – начальная (современная) сумма;  $S$  – конечная (будущая) сумма;  $r$  – процентная ставка (темп прироста);  $n$  – число периодов наращенная или дисконтирования.

Основная декларируемая цель, о которой объявила заместитель председателя Правительства РФ Ольга Голодец, – повышение средней пенсии к 2023 г. до уровня 24000 руб. с существующих на конец 2012 г. 9700 руб.

Если названная сумма озвучена даже в масштабе номинальных рублей из пенсии в 9700, то по модели (2) при декларируемой на последующие 10 лет инфляции  $r = 4, 2\%$  современная сумма пенсии в 2023 г. составит 15900 руб., что является очень ощутимым ростом реального потребления пенсионеров – более чем в 1,6 раза. И даже с учетом возможной ошибки с прогнозом инфляции (на март 2013 г. годовая инфляция составила около 7%) реальное потребление возрастет на 25%, более того, запас прочности таков, что и 10%-ная годовая инфляция практически не уменьшит потребление пенсионеров.

С другой стороны, по модели (1) при сохранении динамики роста зарплат и пенсий в первом десятилетии средняя пенсия в 2023 г. должна быть совсем другой. Средняя заработная плата, согласно данным Росстата, составляла на 2000 г. 2266 руб., в 2009 г. она достигла по стране 18287 руб., в 2011-м – 22334 руб., т.е. средний темп прироста равен  $r=23\%$ . Причем наибольший рост наблюдается в группе “с наименьшей заработной платой” – от 242 руб. в 2000-м до 4662 в 2011-м, т.е.  $r = 31\%$ . Об этой группе государство и планирует заботиться более всего, предлагая отказаться от пенсии пенсионерам с заработком выше 100000 руб. из группы “с наибольшей заработной платой” с динамикой от 8236 до 75081 руб., т.е.  $r = 22\%$ .

Ориентируясь на положительную корреляцию динамики средней заработной платы из первой группы и динамики средней пенсии, получаем, что по модели (1) пенсия в 2023 г. должна составить не менее 189000 руб., а если в одном замедленном темпе с “богатыми”, то 86000 руб., что, очевидно, сильно отличается от поставленных целей.

Аналогичные расчеты по модели (1) по десятилетней динамике непосредственно средней пенсии, которая, по данным Росстата, в 2000-м составляла 823 руб., в 2009-м – 6177 руб., а в 2011-м – 8272 руб. С учетом 9700 руб. в 2012 г. пенсия в 2023 г. должна составить не менее 94560 руб., а если по трехлетней замедленной динамике кризисного периода, периода ожидания второй волны кризиса, то 49600 руб., что более чем в два раза больше поставленной цели.

Советские ученые-обществоведы постоянно дискутировали о природе пенсии: является она социальной поддержкой нетрудоспособных за счет новых поколений или “отложенной” частью зарплаты?

Текущая статистика, лежащая в основе реформы, такова, что на 40 млн пенсионеров приходится 48 млн работающих граждан. И хотя Ольга Голодец констатировала в своем интервью: “У нас сегодня 87 млн людей находятся в трудоспособном возрасте (всего 143), но налоги платят, увы, 48 млн. Если у нас сегодня налоги начнут платить, по разным основаниям, хотя бы еще 15 млн, то проблема с повышением пенсии... будет решена”, однако, по мнению экспертов, эффективных рычагов для продвижения в этом направлении у Правительства РФ нет, и к 2030 г. это соотношение только ухудшится. Поэтому за счет новых поколений получить поддержку будет проблематично, и актуальной становится стратегия накопления “отложенной” части. Появление накопительной части – суть реформы начала 2000-х. Однако плюсы накопительной части не прошли проверку временем, и по истечении чуть более 10 лет, когда казалось, что накопления появились и коэффициент замещения должен был бы начать расти, Министерство труда и соцзащиты РФ предложило провести страховой маневр: оптимизировать тариф страховых взносов на накопительную составляющую пенсионной системы, временно снизить их до 2–4%. Сейчас этот взнос составляет 6%. Кроме того, предлагается предоставить застрахованным лицам право самостоятельного выбора — остаться в государственной пенсионной системе солидарного характера или иметь индивидуальный инвестиционный (накопительный) счет.

Основным параметром качества пенсионной системы предлагается считать коэффициент замещения (соотношение средней величины пенсии к средней зарплате). По расчетам Министерства труда и соцзащиты РФ, если не предпринимать никаких шагов по изменению пенсионной системы, реальный размер выплат по окончании трудовой деятельности будет падать. Если сейчас коэффициент замещения 36,2%, то при сохранении параметров пенсионной системы в 2015 г. он составит 35,2%, в 2020 г. — 29,1%, в 2030 г. — только 24,9%.

Целевым для пенсионной реформы называется значение 40%, т.е.

$$P_{cp} = 0,4Z_{cp}, \quad (3)$$

где  $P_{cp}$  – средняя пенсия;  $Z_{cp}$  – средняя зарплата получающих пенсию.

Указанные величины относятся к различным моментам времени, что требует применения актуарных моделей и дифференцированного подхода к учету динамики накопления и расходования пенсионных средств. Поэтому “простое” правило “40x0,20=20x0,40”, которое первоначально было положено в основу реформы и подразумевает, что при 40 лет стажа и уплате страхового взноса в ПФР в размере 20% работник в последующем сможет получать пенсию в размере 40% от своего среднего заработка в течение 20 лет, не может быть реализовано по следующим причинам.

Во-первых, на самом деле социологи, говоря о коэффициенте замещения, подразумевают, что пенсионер получит возможность потребления после выхода на пенсию в объеме 40% от среднего потребления в трудоспособном возрасте. В денежном выражении с учетом временной стоимости денег формула (3) примет вид:

$$P\Pi_{\text{cp}} = 0,4FZ_{\text{cp}}, \quad (4)$$

где  $P\Pi_{\text{cp}}$  – современная средняя пенсия за срок получения;  $FZ_{\text{cp}}$  – будущая величина средней зарплаты за время работы на момент получения пенсии.

При дифференцированном подходе к учету темпов прироста и определению потока денежных сумм по периодам наращения и дисконтирования модели (1)–(2) примут вид:

$$FZ_{\text{cp}} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n Z_k \prod_{j=k}^n (1 + r_j); \quad (5)$$

$$P\Pi_{\text{cp}} = \frac{1}{m} \sum_{l=1}^m \Pi_l \frac{1}{\prod_{j=l+1}^m (1 + h_j)}, \quad (6)$$

где  $Z_k$  – финансовый поток зарплат, фиксируемый в моменты времени  $k = 1, 2, \dots, n$ ;  $\Pi_l$  – финансовый поток пенсионных выплат, фиксируемый в моменты времени  $l = 1, 2, \dots, m$ ;  $r_j$  – процентная ставка (темп прироста) в  $j$ -том периоде работы;  $h_j$  – процентная ставка (темп прироста) в  $j$ -том периоде пенсии;  $n$  – число периодов работы (наращения);  $m$  – число периодов пенсии (дисконтирования).

В предлагаемой реформе  $n = 40$ ,  $m = 20$ , а в качестве ставок наращения и дисконтирования выступают эффективность негосу-

дарственных пенсионных фондов или управляющих компаний и инфляция соответственно.

Во-вторых, существенно снижается и так невысокое потребление в трудоспособном возрасте за счет уменьшения доступного дохода. Обидно расстаться со своим доходом на десятки лет и тем более навсегда, что очень вероятно.

В-третьих, пусть даже полученные, наконец, в составе 40%-ной пенсии отложенные доходы не дадут возможности адекватного потребления, так как по условиям реформы предполагается снижение численности трудоспособного населения. Пенсионеру некому будет предложить свои пенсионные деньги, так как объем предоставляемых услуг, очевидно, сократится.

И, в-четвертых, всем очевидно, что вливание “нефтяных” денег, не обеспеченных ростом производства, на рынок услуг подорвет экономику, но пенсионные деньги в условиях снижения численности работающего населения имеют ту же природу. В первом случае товары еще не произведены, а во втором – уже израсходованы, и так, и так их нет. Пенсия есть, а потребления нет.

Таким образом, попытки упростить пенсионное законодательство по примеру СССР, когда пенсия назначалась мужчинам в 60 лет, женщинам в 55 лет при наличии 25-летнего и 20-летнего стажа соответственно и составляла половину средней зарплаты работника за последние два или любые пять лет трудовой жизни, но не более 120 руб., прогнозируемо не удались.

Принято решение очередной вариант реформы рассмотреть в апреле. При этом разработчикам необходимо учесть поручение Президента РФ и предложить концепцию гибкого пенсионного возраста, которая даст большие преимущества тем, кто добровольно откладывает выход на пенсию. Такая система действует, например, в Швеции, где выплаты при выходе на пенсию в 65 лет на 30% больше, чем в установленный для всех минимальный возраст – 61 год, и на 80% выше, если пенсионер оформляет пенсию в 70 лет.

Применение базовых моделей (5)–(6) позволяет оценить такие схемы. В условиях приведенного примера, если предположить, что нет ни инфляции, ни наращивания первоначально определенной пенсии, то большую сумму за период дожития в 19 лет получит пенсионер по второму варианту, оформив пенсию в 65 лет. С увеличением срока дожития лучшим становится третий вариант. Также третий вариант по средней приведенной выплате должен быть выбран пенсионерами, если темп прироста выплат не менее чем в 1,5

раза больше инфляции. При отсутствии роста, но не при нулевой инфляции лучшим будет первый вариант, чем раньше, тем лучше. Поскольку последняя ситуация характерна для РФ, то в разрабатываемой концепции стимулирования позднего выхода на пенсию необходимо прежде всего обеспечить условия роста пенсионных капиталов на индивидуальных инвестиционных счетах граждан.

В заключение следует отметить, что хотя базовые модели финансового анализа дают возможность сравнить варианты реформы, для более точного и адекватного сравнения с учетом распределения пенсионеров по возрастным когортам и срокам дожития необходимо использовать актуарные и стохастические модели финансовой математики.