

КАЛАШНИКОВ П.В.
ФГАОУ ВПО Дальневосточный федеральный университет,
Владивосток
ИССЛЕДОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ
БАЛАНСОМ СОЛИДАРНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ
ПЕНСИОННОЙ СИСТЕМЫ

Аннотация. Описывается построение динамической актуарной модели баланса распределительного компонента бюджета Пенсионного фонда РФ. На основе построения актуарной модели и анализа статистических данных делается долгосрочный прогноз уровня сбалансированности взносов и выплат, связанных с формированием страховой части трудовой пенсии по старости. В ходе исследования проводится анализ методов, позволяющих сократить уровень возникающего дефицита бюджета ПФР в долгосрочном периоде.

Ключевые слова: дефицит бюджета Пенсионного фонда РФ, актуарный базис, прогноз уровня сбалансированности бюджета ПФР, таблицы смертности.

*THE RESEARCH OF OPTIMAL CONTROL METHODS OF THE
BALANCE OF THE SOLIDARITY PENSION SYSTEM*

Abstract. The author describes how to build a dynamic actuarial balance model of the distribution component of the budget of the Pension Fund. The author offers a long-term forecast of the level of balance of contributions and benefits (associated with the formation of the insurance part of the labour old-age pension) which is based on the construction of actuarial models and analysis of statistical data. In the study the analysis of methods to reduce the level of emerging budget deficit of Pension Fund of Russia in the long term is performed.

Key words: budget deficit of the Pension Fund of the Russian Federation, an actuarial basis, the forecast level of budget balance.

Проведение пенсионной реформы в нашей стране сопряжено с рядом системных проблем, прежде всего, с неблагоприятными тенденциями в изменении численности населения, незначительный успех в преодолении которых наметился лишь недавно.

Пенсионная система представляет собой сложный системный объект, для моделирования которого необходимо использовать различные подходы, основанные на применении методов системного анализа и актуарных расчетов [1].

Объектом исследования является пенсионная система Российской Федерации, рассматриваемая в контексте моделирования динамики величины взносов и выплат ПФР по страховой части трудовой пенсии по старости в долгосрочном периоде [2].

Предметом исследования является оценка основных показателей бюджета Пенсионного фонда РФ в части величины взносов и обязательств, используемых для выплаты страховой трудовой пенсии по старости на общих основаниях.

Целью исследования является оценка уровня сбалансированности величины взносов и обязательств ПФР по выплате страховой трудовой пенсии по старости на общих основаниях в долгосрочном периоде.

Задачей исследования является построение модели формирования отчислений в Пенсионный фонд Российской Федерации (ПФР), а также получение интервальных оценок величины взносов и обязательств ПФР по выплате страховой части трудовой пенсии по старости в долгосрочном периоде.

В современных условиях большинство стран мира, использующих солидарно-распределительные системы пенсионного страхования, столкнулись с проблемой обеспечения их сбалансированности в долгосрочной перспективе и сокращения возможного дефицита, обусловленного несоответствием между величиной обязательств и поступающими взносами. Одной из основных причин, обуславливающей данный факт является демографический фактор [3].

Согласно данным демографических прогнозов доля населения нетрудоспособного возраста в странах, входящих в Организацию экономического сотрудничества и развития составит порядка 30 % от общей численности к 2030 г. Наблюдается также значительное увеличение нагрузки пожилыми людьми на трудоспособное население в развивающихся странах. В частности, среди населения стран Латинской Америки доля населения старше трудоспособного возраста будет составлять порядка 16 % к 2030, в Китае – 22 % от общей численности. Для большинства развитых стран является характерным рост пенсионной нагрузки на трудоспособное население, обусловленный ухудшением общей демографической ситуации, а также изменением структуры занятости населения.

Анализ мирового опыта реализации пенсионных схем, построенных по распределительному принципу, позволяет выделить наряду с фактором роста демографической нагрузки на трудоспособное население следующие причины, обуславливающие возникновение дефицита бюджета государственных пенсионных фондов, отход от принципов поддержания актуарного баланса по причине введения

различных социальных льгот, ошибки прогнозирования уровня сбалансированности пенсионных схем, отсутствие адекватного учета в пенсионных схемах структуры занятости населения [3].

Задача актуарного оценивания солидарно-распределительной системы пенсионного обеспечения, включает в себя анализ демографических, социально-экономических, а также институциональных параметров (пенсионного законодательства). Каждая из указанных групп параметров в свою очередь подразделяется на широкий спектр подзадач, рассмотрение которых в совокупности позволяет дать прогноз состояния пенсионной системы в целом, а также разработать механизмы для ее эффективного функционирования в краткосрочном и долгосрочном периоде.

Модель Всемирного банка PROST (Pension Reform Option Simulation Toolkit) является одной из базовых актуарных моделей, применяемых для оценки качественных изменений государственной пенсионной системы, построенной по солидарно-распределительному принципу [4].

Основными недостатками данной модели являются: экзогенный характер всех основных параметров, входящих в блок исходных данных, отсутствие дифференциации ставки заработной платы по возрасту, а также универсальный характер описания пенсионной схемы, не позволяющий учитывать особенности российского законодательства в области обязательного пенсионного страхования. Наряду с этим рассматриваемая модель не позволяет учитывать погрешности, существующие в исходных данных и возможные отклонения реальных значений параметров от прогнозных в долгосрочном периоде без проведения дополнительных расчетов.

Все вышеприведенные недостатки базовых актуарных моделей, применяемых международными организациями, свидетельствуют о необходимости создания актуарной модели, адекватным образом описывающей действующую систему пенсионного обеспечения и позволяющей строить достоверные оценки уровня сбалансированности бюджета Пенсионного фонда РФ в долгосрочной перспективе. Также разработанная модель должна позволять проводить анализ параметров актуарного базиса с целью уменьшения возможного актуарного дефицита бюджета Пенсионного фонда РФ в части страховых выплат трудовой пенсии по старости на общих основаниях.

Рассмотрим динамическую актуарную модель для случая, в котором каждый параметр актуарного базиса принимает значение в рамках заданного интервала значений вещественной оси [5].

Необходимость проведения данного расчета обусловлена наличием погрешности в исходных данных модели и сложностью точного прогноза изменений ряда параметров актуарного базиса в долгосрочном периоде. Применение интервальной модификации базовой расчетной модели призвано помочь получить верхнюю и нижнюю оценку уровня сбалансированности выплат по страховой части трудовой пенсии по старости в каждый год расчетного периода, а также интервалы изменения численности пенсионеров и трудоспособного населения.

Графики, иллюстрирующие верхнюю и нижнюю оценку численности пенсионеров в составе мужского и женского населения для каждого года расчетного периода, представлены на рисунках 1, 2.

Верхняя оценка получена как совокупность точек, соответствующих правым концам интервалов значений численности пенсионеров по старости на общих основаниях, вычисленных для каждого года расчетного периода. Нижняя оценка получена как совокупность точек, соответствующих левым концам интервалов значений численности пенсионеров по старости на общих основаниях, вычисленных для каждого года расчетного периода.

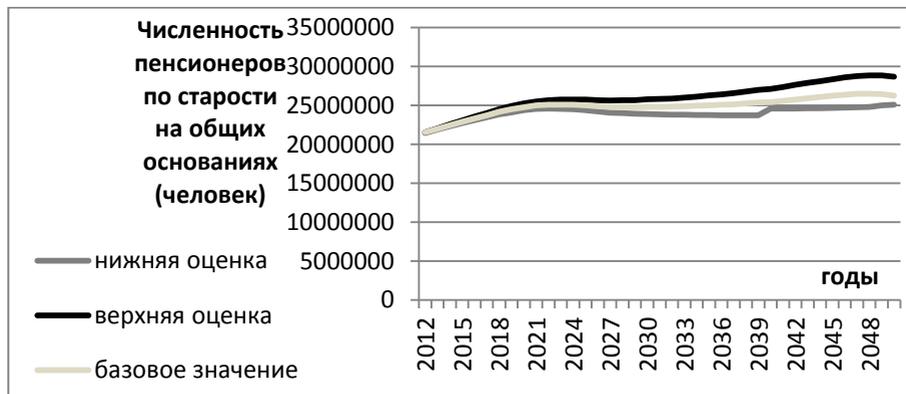


Рис.1. Границы интервала прогнозных значений численности пенсионеров в составе женского населения

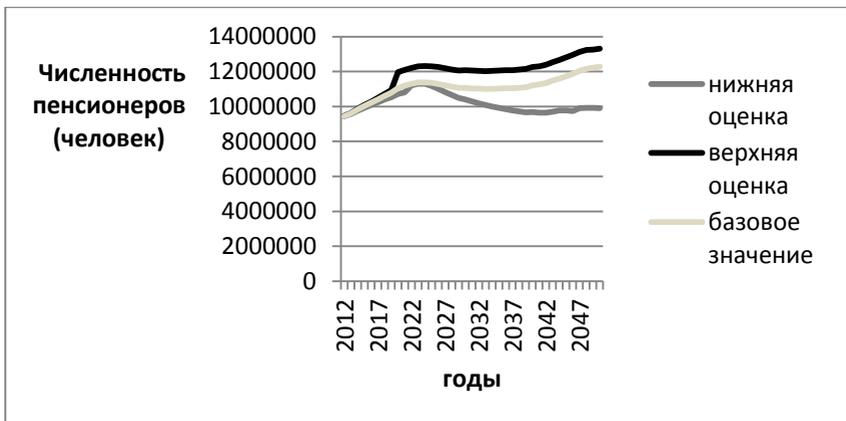


Рис.2. Границы интервала прогнозных значений численности пенсионеров в составе мужского населения

При анализе графиков можно сделать вывод о росте с течением времени ширины интервалов, соответствующих численности пенсионеров в составе женского и мужского населения, достигающей максимума к концу расчетного периода (2048 г. и 2050 г. соответственно).

Графики, иллюстрирующие верхнюю и нижнюю оценку величины взносов в ПФР, получаемых от населения занятого в экономике, а также величины обязательств по выплате страховой части трудовой пенсии по старости для каждого года расчетного периода, представлены на рисунке 3, 4.

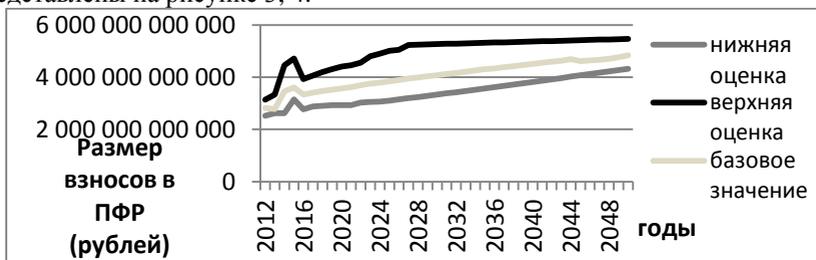


Рис.3. Верхняя и нижняя оценка величины взносов в ПФР в долгосрочном периоде

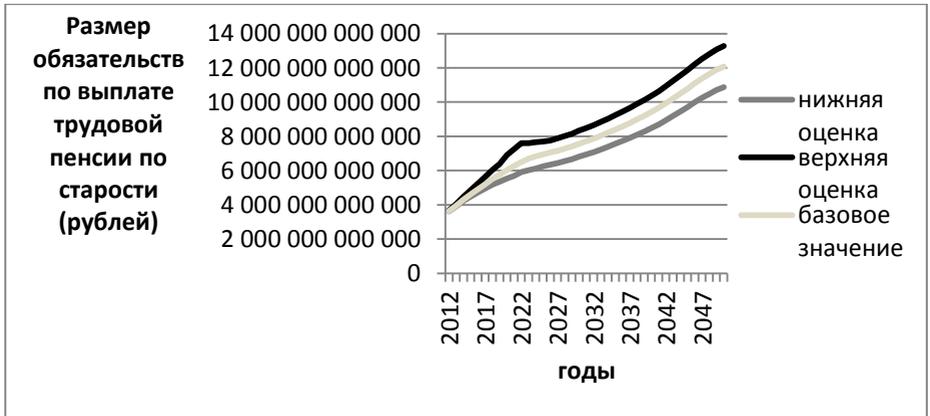


Рис.4. Верхняя и нижняя оценка величины обязательств ПФР по выплате страховой части трудовой пенсии по старости в долгосрочном периоде

Верхняя оценка величины обязательств получена как совокупность точек, соответствующих правым концам интервалов значений обязательств ПФР по выплате страховой части трудовой пенсии по старости, вычисленных для каждого года расчетного периода. Нижняя оценка получена как совокупность точек, соответствующих левым концам интервалов значений обязательств ПФР по выплате страховой части трудовой пенсии по старости вычисленных для каждого года расчетного периода.

График, иллюстрирующий верхнюю и нижнюю оценку уровня сбалансированности взносов и выплат по страховой части трудовой пенсии по старости для каждого года расчетного периода, представлен на рисунке 5.

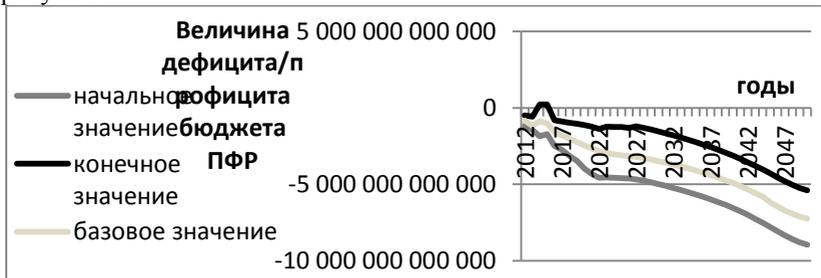


Рис.5. Границы интервала значений уровня сбалансированности взносов и выплат по страховой части трудовой пенсии по старости

Наблюдается постепенный рост ширины интервала значений уровня сбалансированности выплат и взносов по страховой части

трудовой пенсии по старости в период 2012-2027 г. В период 2028-2039 г. наблюдается сокращение ширины рассматриваемого интервала, обусловленное уменьшением темпа роста обязательств и постепенным ростом величины взносов в ПФР. В период 2040-2050 годов наблюдается рост ширины интервала уровня сбалансированности взносов и выплат в ПФР, достигающий максимума к концу расчетного периода.

Проведенный анализ позволяет сделать вывод о неэффективности действующей системы обязательного пенсионного страхования, а также получить верхнюю и нижнюю оценки значений основных параметров пенсионной системы в долгосрочном периоде.

Список литературы

1. Симоненко В.Н. Сценарий моделирования пенсионной системы в разрезе современного состояния экономики // Вестник ТОГУ. – 2010. - № 4(19). – С. 145-152.
2. Захаров И.Н. Современная практика актуарного оценивания пенсионной системы Российской Федерации // Российское предпринимательство. – 2011. - № 3. – С. 18-24.
3. Дегтярь, Л.С. Мировой опыт пенсионных реформ и реформирование пенсионной системы в России // Аналитический вестник Совета Федерации ФС РФ. – 2002. № 33(189). – С. 40-71.
4. Хольцман, Р. Обеспеченная старость в XXI веке: пенсионные системы и реформы в международной перспективе / Р. Хольцман. – Вашингтон,: Всемирный банк, 2001. – 28 с
5. Калашников П.В. Исследование сбалансированности бюджета Пенсионного фонда РФ / П.В. Калашников. – Saarbrucken, LAP Lambert Academic Publishing, 2015 . – 113.