

О НЕКОТОРЫХ МОДЕЛЯХ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕНСИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

То, что знаешь, считай знанием.
То, что не знаешь, считай незнанием.

Это и есть знание.

«Лунь юй», V–IV вв. до н.э. *

В настоящей работе решается задача определения зависимости некоторых существенных характеристик государственного пенсионного обеспечения от макроэкономических параметров, что позволяет оценить тенденции в происходящих процессах и создать инструментарий анализа и выбора сценариев развития. Первая модель (далее — «модель 1») оценивает уровень пенсионного обеспечения в стране в зависимости от макроэкономических факторов.

Будем использовать следующие обозначения:

V — годовой валовой внутренний продукт;

S — средний годовой размер пенсий в стране (понимаемый как частное от деления суммы, направленной в течение года на выплату пенсий, на численность пенсионеров);

k — доля ВВП, направленная в течение года на финансирование пенсий;

V/NR — ВВП, вырабатываемый, в среднем, одним работающим;

W — уровень жизни (реальный ВВП на душу населения);

N — численность населения в стране;

N/NP — отношение общей численности населения к численности пенсионеров;

NR/NP — отношение числа работающих в стране к числу пенсионеров.

Тогда преобразованием тождества

$$S \times NP = k \times V$$

нетрудно получить зависимость среднего размера пенсий от определенных выше переменных:

$$(1) \quad S = k \times (V/NR) \times (NR/NP), \text{ или}$$

$$(2) \quad S = k \times W \times (N/NP).$$

Таким образом, уровень пенсионного обеспечения в стране зависит от трех основных факторов: уровня развития производительных сил (V/NR) или уровня жизни (W); демографических тенденций и состояния рынка труда (NR/NP) или (N/NP); приоритетов в социально-экономической политике (k). **

* Цит. по книге: Беседы и суждения Конфуция. — СПб.: ООО «Издательство «Кристалл», 1999, с. 64; использован перевод А.Е. Лукьянова.

** Расчеты по модели 1 для ряда стран постсоветского пространства и Организации экономического сотрудничества и развития приведены в статье: А.П. Колесник. О некоторых аспектах взаимосвязи государственного пенсион-

Построенная алгебраическая модель не учитывает различия в пенсионных системах, обусловленные способами финансирования пенсий (распределительным или накопительным).

Рассмотрим теперь вторую модель, позволяющую определить границы применимости пенсионных систем распределительного типа, основывающихся на принципах солидарности поколений и установленных выплат (defined benefit). В качестве результирующего показателя этой модели возьмем балансовую характеристику целостности (равновесия) пенсионной системы. Предполагается, что пенсионная система находится в равновесном состоянии с финансовой точки зрения, если годовая сумма поступлений средств в нее (D) и годовая сумма обязательств по финансированию (R) удовлетворяют неравенству $D \geq R$ или $D/R \geq 1$.

Годовые поступления в пенсионный бюджет определяются по следующей формуле:

$$(3) \quad D = V \times k1 \times T \times k3,$$

где $k1$ — доля фонда оплаты труда в ВВП;

T — средний страховой тариф — расчетная величина, равная доле фонда оплаты труда, подлежащей поступлению в бюджет пенсионной системы.

$k3$ — коэффициент поступления страховых взносов, который показывает, какая часть из суммы, подлежащей поступлению в бюджет пенсионной системы, реально в него поступает*.

Годовая сумма подлежащих выплате пенсий (то есть обязательства пенсионной системы) может быть рассчитана через коэффициент замещения:

$$(4) \quad R = (V \times k1/NR) \times k2 \times NP.$$

В этом выражении

$k2$ — коэффициент замещения (отношение средней пенсии к средней заработной плате);

Выражение в скобках в (4) определяет среднюю

ного обеспечения с экономической средой. «Социальный вестник», № 1, 2000.

* По причинам экономического и институционального характера коэффициент сбора не равен 1, поскольку не все плательщики полностью выполняют законодательство по платежам в бюджет пенсионной системы. К ноябрю 2008 года накопленная с 2002 года суммарная просроченная задолженность плательщиков по страховым взносам на обязательное пенсионное страхование, несмотря на активную работу Пенсионного фонда Российской Федерации совместно с Федеральной налоговой службой и Федеральной службой судебных приставов по ее взысканию, составляет около 52 млрд руб.

заработную плату, а будучи умноженным на k_2 , оно дает среднюю пенсию.

Отношение поступлений и обязательств за год составит:

$$(5) \quad D/R = (T \times k_3) / (k_2 \times NP/NR) = (T \times k_3/k_2) \times NR/NP$$

Таким образом, распределительная пенсионная система состоятельна, то есть может обеспечить финансированием определенные законодательством обязательства, при условии, что

$$(T \times k_3/k_2) \times NR/NP \geq 1$$

или

$$(6) \quad k_3 \times (NR/NP) \geq k_2/T$$

Учитывая, что в нашей стране, как и во многих других (в том числе и благополучных в экономическом плане), демографические тенденции, усугубляемые положением на рынке труда, таковы, что отношение NR/NP год от года убывает, с определенного момента времени неравенство (6) при постоянных k_2 , k_3 и T может перестать выполняться. С этого момента (назовем его точкой перехода) поступающих в пенсионную систему средств будет недостаточно для финансирования пенсий, определяемых в соответствии с принятым коэффициентом замещения.

Из модели следует, что в условиях сделанных при ее построении предположений обязательства пенсионной системы растут пропорционально поступлениям в пенсионный бюджет, а ее финансовая сбалансированность определяется демографическим фактором, оказывающим влияние как на доходную, так и на расходную часть, и тарифной политикой, определяющей объем поступлений в бюджет пенсионного обеспечения.

Исходя из параметров, входящих в выражение (6), нетрудно видеть способы отдаления во времени точки перехода. Прежде всего — это изменение демографической тенденции увеличения соотношения числа пожилых людей и числа людей работоспособных возрастов, в результате которой снижается и отношение числа работающих и пенсионеров (NR/NP). Более частная мера — повышение коэффициента поступления страховых взносов k_3 . Фактически это комплекс мероприятий, включающий совершенствование администрирования сбора страховых взносов и усиление мотиваций работающих граждан и страхователей к уплате страховых взносов в бюджет пенсионной системы.

Сбалансирование пенсионного бюджета путем ограничения коэффициента замещения k_2 означало бы сдерживание роста размера пенсий. Увеличение тарифа страховых взносов T , видимо, должно сопровождаться мерами, нейтрализующими возможный негативный эффект от увеличения налоговой нагрузки на фонд оплаты труда хозяйствующих субъектов.

В то же время если пенсионная система остается работать на принципах, для которых справедлива модель 2, то для поддержания ее финансовой состоятельности необходимо устанавливать тариф страховых взносов таким, при котором отношение коэффициента замещения к тарифу страховых взносов (k_2/T) не больше значения демографического фактора (NR/NP), умноженного на коэффициент поступления страховых взносов k_3 .

Известным способом повышения финансовой устойчивости пенсионной системы является накопление в ней резервов. Для анализа возможностей накопления ресурсов в пенсионной системе и их влияния на ее состоятельность расширим модель 2: включим в нее компонент, соответствующий процессу образования, инвестирования и расходования пенсионного резерва. С этой целью на основе (3) и (4) определим разность $D-R$ (обозначим ее через Y) и добавим еще одно слагаемое, соответствующее пенсионному резерву:

$$(7) \quad Y_{(t)} = V_{(t)} \times k_1 \times \{T \times k_3 - k_2 \times (NP/NR(t))\} + Y_{(t-1)} \times k$$

В полученном выражении (7) наряду с параметрами пенсионной системы участвуют три переменные, зависящие от времени. Это разность поступлений в пенсионную систему и ее обязательств (выражение в фигурных скобках), ВВП ($V_{(t)}$) и демографический фактор ($NP/NR(t)$). В модель включен также параметр k , который характеризует годовой темп прироста пенсионного резерва за счет инвестиционного дохода. В том случае, если текущих поступлений в пенсионную систему недостаточно для финансирования обязательств (выражение в фигурных скобках в (7) — отрицательно), привлекаются необходимые средства из пенсионного резерва (второе слагаемое в (7)).

Функцию Y можно определить аналитически, рассматривая выражение (7) как разностное уравнение. Нетрудно также рассчитать ее значения с годовой дискретностью, что и рассматривается ниже. Получаем имитационную модель состоятельности пенсионной системы с накоплением. Чтобы оценить качественный характер процессов, результаты моделирования и параметры модели удобно представлять графически, например так, как изображено на рис. 1.

Понятно, что при $k=0$ данная модель (назовем ее моделью 3) превращается в модель 2 и в ней сохраняется независимость точки перехода от размеров ВВП. Для подтверждения этого на рис. 2 представлены в графической форме результаты расчетов по модели при двух уровнях ВВП. В первом случае начальный ВВП равен 10 единицам, а во втором —

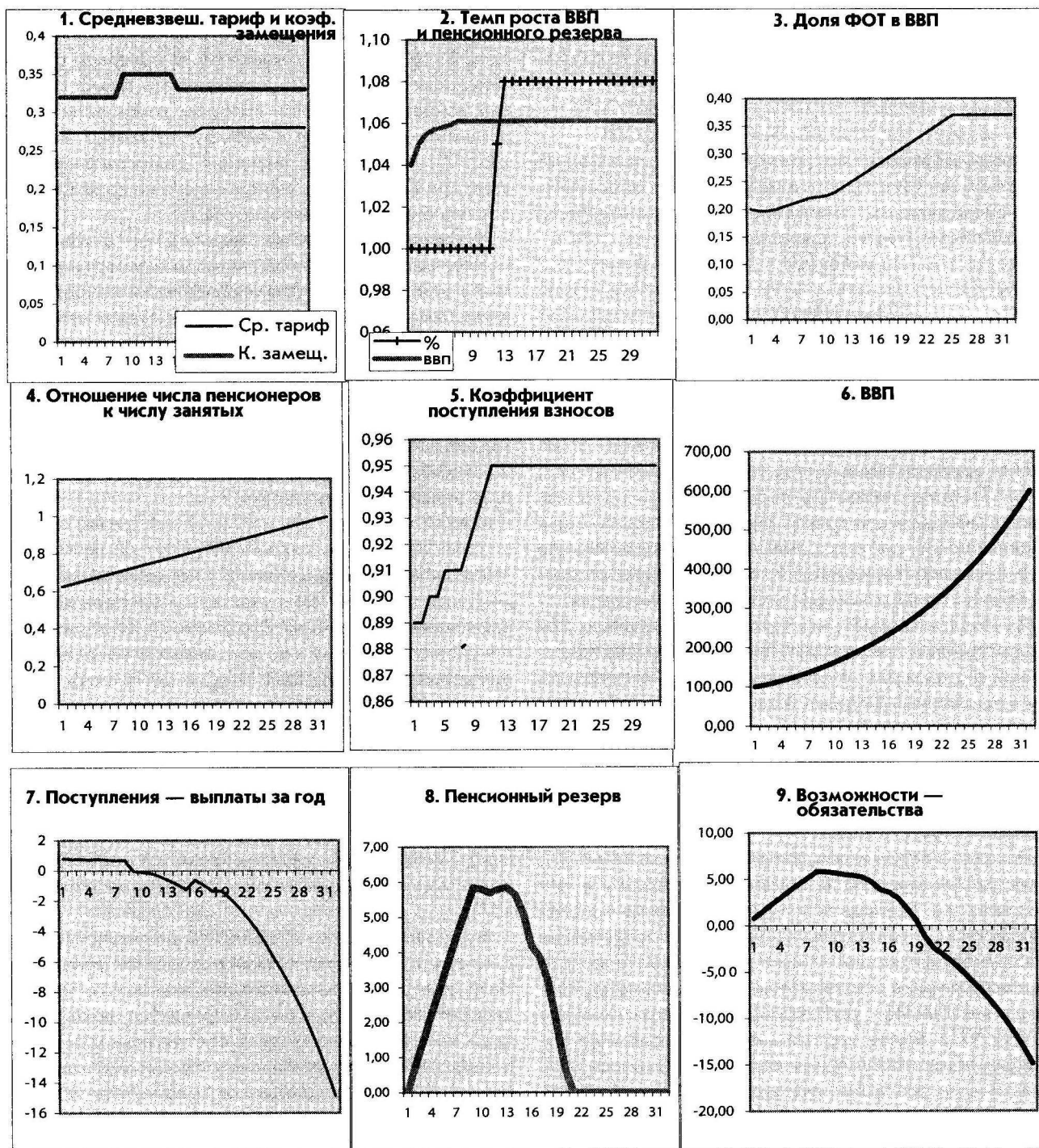


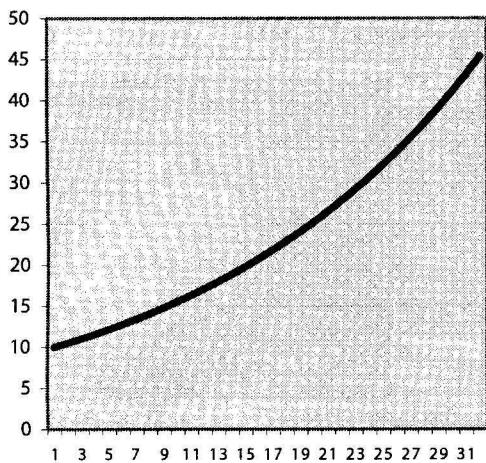
Рис. 1. Развитие вероятного сценария преобразований пенсионной системы (сценарий 2)

20 единицам. (Для понимания качественного характера процессов необязательно использовать действительные значения ВВП, поэтому здесь он дается в условных единицах.) Как видно из рисунка, хотя динамика соотношения возможностей и обязательств при разной динамике ВВП различна, точка пе-

рехода в обоих случаях совпадает и соответствует $t_0 + 11$, где t_0 — начальная точка моделирования, которая далее принимается равной единице.

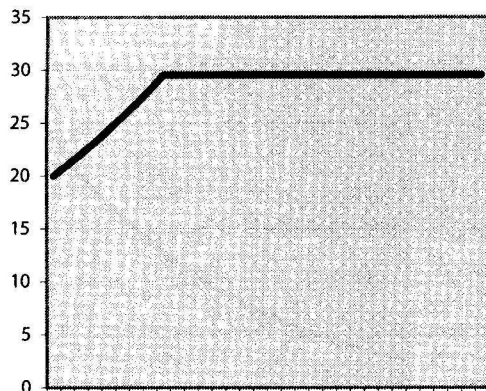
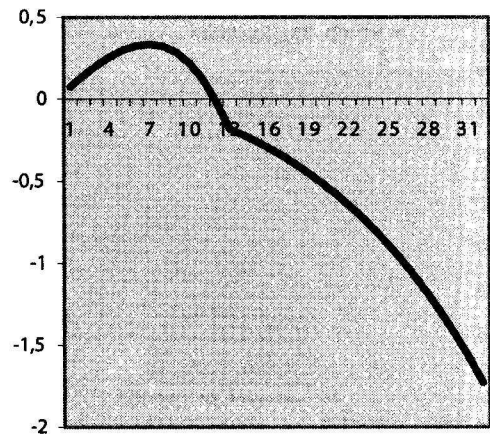
Для того чтобы пояснить возможность использования модели, рассмотрим теперь один из гипотетических сценариев развития процесса преобразований в пенсионной системе, динамика которого представлена графиками на рис. 1. Приведенное на

ВВП



начальный ВВП =
10 ед.

возможности — обязательства



начальный ВВП =
20 ед.

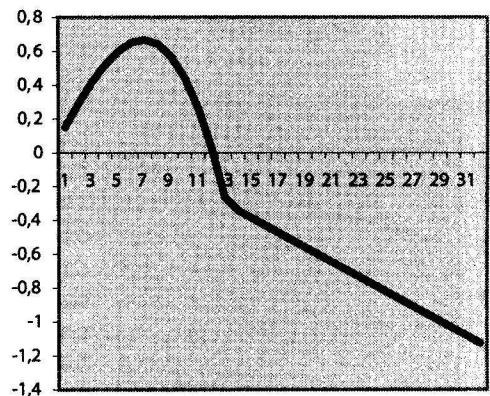


Рис. 2. Соотношение возможностей и обязательств пенсионной системы при разных уровнях ВВП

рисунке значение демографического фактора (отношения числа пенсионеров к числу занятых) изменяется во времени практически линейно от 0,61 в первой точке моделирования до 1 в 32-й точке.

В рассматриваемом сценарии предполагается, что происходит экономический рост, то есть увеличивается ВВП и растет доля фонда оплаты труда в ВВП. Предполагается также, что выбрана «осторожная» тактика реформирования пенсионной системы, то есть изменения вносятся в нее тогда, когда их необходимость очевидна.

Очевидным несовершенством любой пенсионной системы является ее неполная эффективность в плане собираемости подлежащих к уплате в нее взносов (коэффициент поступления взносов не равен 1). Будем считать, что найдены способы административного и мотивационного воздействия на плательщиков и страхования рисков, благодаря чему коэффициент поступления от года к году повышается так, как это изображено на графике № 5 на рис. 1. Считаем также принятым решение о том, что остатки, образующиеся на конец года в пенсионной системе, остаются в ее распоряжении как стабилизационный фонд (пенсионный резерв), но

вопрос об инвестировании этого резерва пока не решен ($k=1$). Коэффициент замещения принимается равным 32%, а средневзвешенный тариф — на уровне 27%.

При начальных параметрах моделирования и благодаря повышению собираемости платежей годовые поступления превышают выплаты, начинает формироваться пенсионный резерв и пенсионная система в пределах каждого года выполняет свои обязательства перед пенсионерами, обеспечивая финансирование пенсий из текущих поступлений.

По рассматриваемому сценарию этот первый этап преобразований создает у работников пенсионной системы и органов власти ощущение относительного благополучия, и когда пенсионный резерв превышает 3% от ВВП (сумма, достаточная для выплаты пенсий в течение полугодия), принимается решение о повышении размера пенсий по отношению к заработной плате (повышение коэффициента замещения). В ходе поиска компромисса новое значение коэффициента замещения принимается равным 35% (рост около 20%). Если бы при подготовке такого решения был

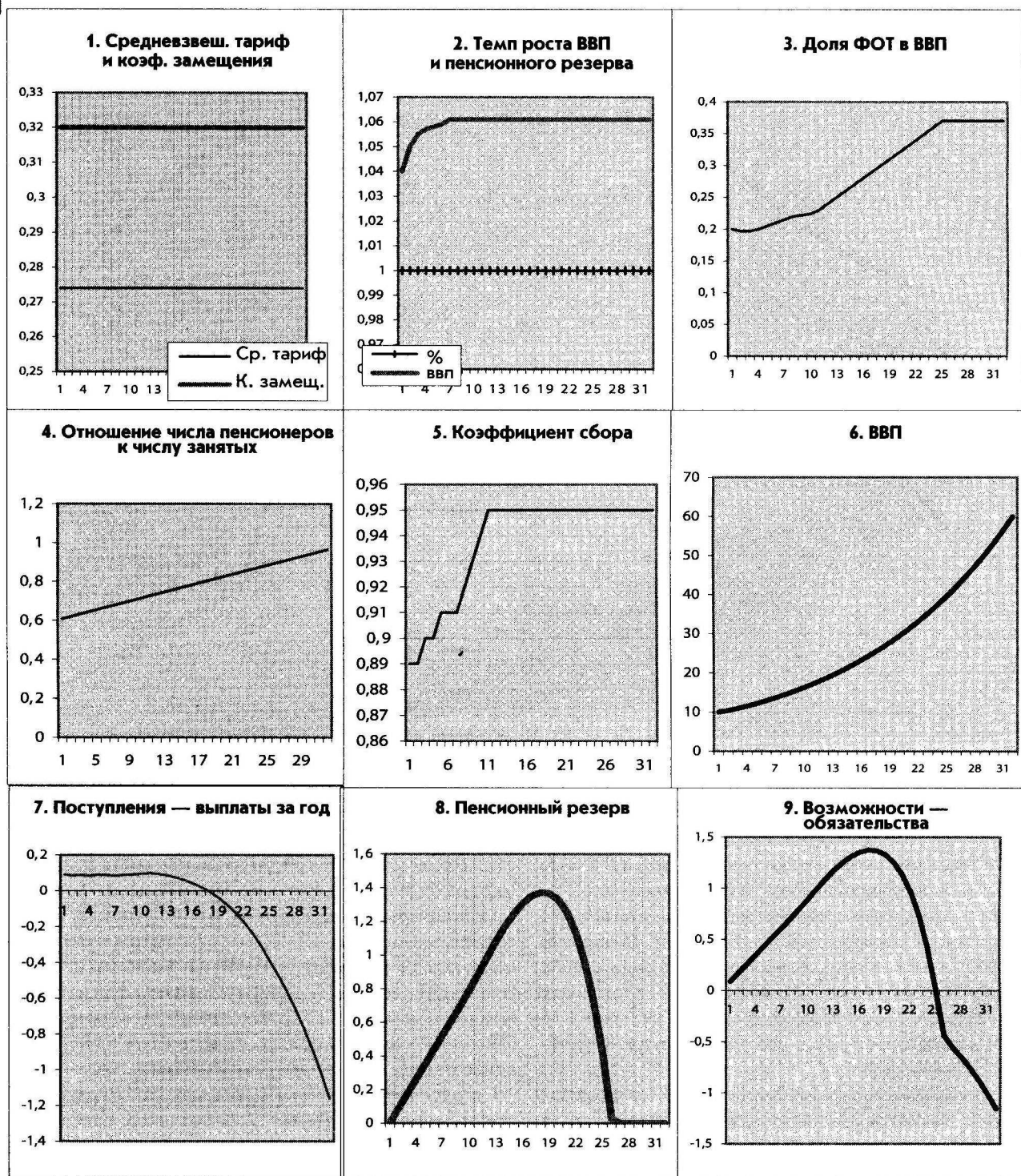


Рис. 3. Прогноз изменения показателей пенсионной системы при начальных параметрах (гипотетический сценарий 3)

принят во внимание прогноз на среднесрочный период (рис. 3), то стало бы ясно, что относительное благополучие в пенсионной системе непродолжительно,

и, как следует из динамики соотношения возможностей и обязательств (график 9 на рис. 3), после максимума этого соотношения в 17-м году (17-й точке моделирования) оно начинает убывать. По достижению точки перехода (около 26-го года) пенсионная систе-

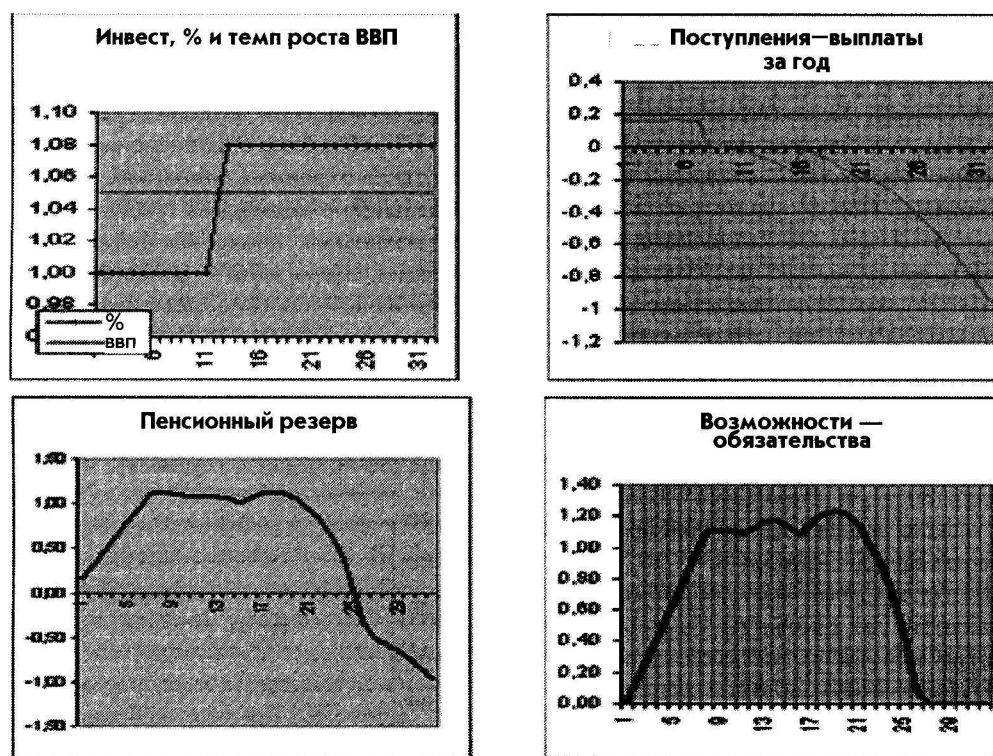


Рис. 4. Альтернативный сценарий преобразований пенсионной системы (измененные диаграммы)

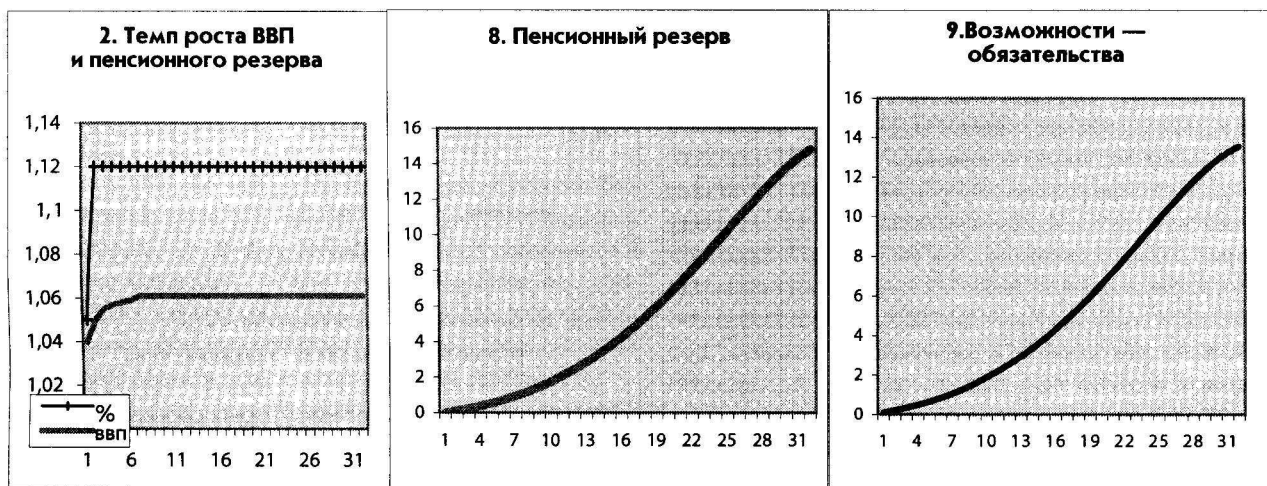


Рис. 5. Развитие альтернативного сценария преобразований пенсионной системы при инвестиционном доходе 12% (сценарий 4, измененные диаграммы)

ма вступает в долгосрочный кризис. (Этот вариант далее обозначен как сценарий 1.)

Возвращаясь к рассмотрению гипотетического сценария преобразований (далее упоминается также под наименованием «сценарий 2», рис. 1), по-прежнему будем считать, что сохраняется «осторожная» тактика принятия решений. Тогда сразу после увеличения коэффициента замещения окажется,

что пенсионная система закончит очередной год с дефицитом (без учета накоплений). Это может послужить основанием для дальнейших преобразований. Предположим, что будет принято решение инвестировать пенсионный резерв и будут найдены объекты надежного инвестирования с доходностью

около 8% годовых (для первой точки моделирования после принятия решения об инвестировании доход принят в 5% с учетом отработки механизмов инвестиционной деятельности).

Однако дальнейшее развитие событий покажет, что принятые меры не решают до конца проблему дефицита текущих поступлений в годовых бюджетах пенсионной системы. Под влиянием роста этого дефицита принимается трудное решение о снижении коэффициента замещения с 35 до 33%, а с учетом продолжающегося снижения пенсионного резерва, а также соотношения возможностей и обязательств пенсионной системы становится понятно, что нужны дополнительные меры, и повышается тариф взносов в пенсионную систему. К сожалению, эти меры уже запоздали и в 20-м году (в 20-й точке моделирования) пенсионная система становится несостоятельной, то есть она не может профинансировать все обязательства перед пенсионерами.

Приведенный гипотетический сценарий ни в коей мере не характеризует реальную пенсионную систему, поскольку использует условные данные. Он только показывает возможность использования модели и лишний раз подтверждает, что правильные решения должны быть еще и своевременными. Своевременное принятие решения об инвестировании пенсионных резервов может существенно изменить вид динамики отношения возможностей и обязательств. А будучи подкрепленным сбалансированным решением об увеличении тарифа страховых взносов, выводит нас на те же параметры, что и в рассмотренном выше сценарии. Принятие с начала моделируемого периода мер по улучшению демографической ситуации также начинает сказываться, хотя и незначительно, к 17-му году моделируемого периода, и в результате совокупности своевременно принятых мер точка перехода пенсионной системы выходит за пределы тридцатилетия, хотя эта угроза и не исчезает совсем. Все сказанное можно проследить по рис. 4, характеризующему альтернативный приведенному на первом рисунке сценарий преобразований («сценарий 3»).

Возникает вопрос о том, как полностью избавиться от угрозы долгосрочного кризиса. В рамках модели 3 это может быть осуществлено при высоком инвестиционном доходе, благодаря которому темпы роста пенсионного резерва превосходят темпы роста разности между текущими поступлениями средств в пенсионную систему и выплатами из нее. При принятых и названных выше параметрах модели такой уровень инвестиционного дохода находится между 11 и 12% (см. рис. 5). В этом случае тенденция пониже-

ния пенсионного резерва и отношения возможностей к обязательствам в пределах моделируемого периода не просматривается (далее обозначен как «сценарий 4»).

Рассчитанное по модели 3 соотношение возможностей и обязательств пенсионной системы при четырех рассмотренных сценариях приведено на рис. 6. Обозначение сценариев следующее: сценарий 1 — при начальных значениях параметров пенсионной системы; сценарий 2 — основной; сценарий 3 — альтернативный, со своевременным решением вопросов инвестирования и стабилизации демографической ситуации; сценарий 4 — аналогичен сценарию 3, но инвестиционный доход взят таким, чтобы соотношение не убывало в пределах моделируемого периода (30 лет), (12% годовых).

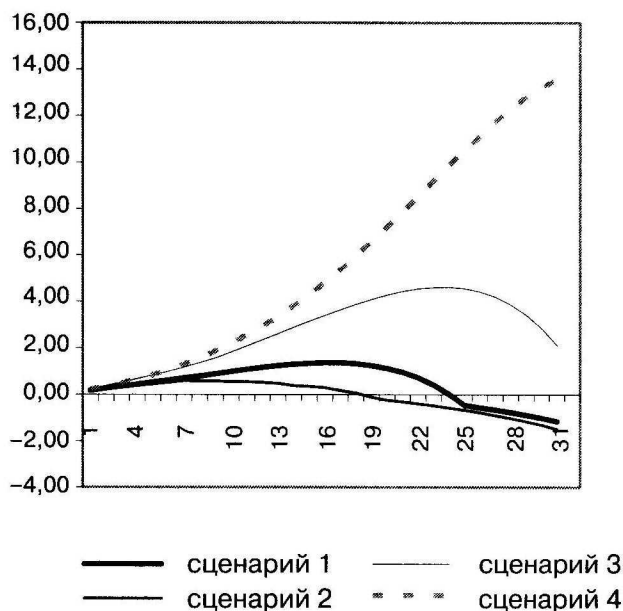


Рис. 6. Соотношение: возможности — обязательства по 4-м сценариям

Модель 3 не отражает некоторых свойств пенсионной системы с накоплением. В частности, она не учитывает специфики такого построения накопительного компонента, когда пенсионный резерв закреплен за застрахованными лицами и соответствующие суммы отражаются в их индивидуальных счетах.

В такой накопительной компоненте пенсионной системы (она развернута в Российской Федерации) пенсионные права по определению соответствуют финансовым возможностям.

Модель применима для страховой (распределительной) части в отношении ее финансовой сбалансированности.

А.П. Колесник,
д.э.н.