

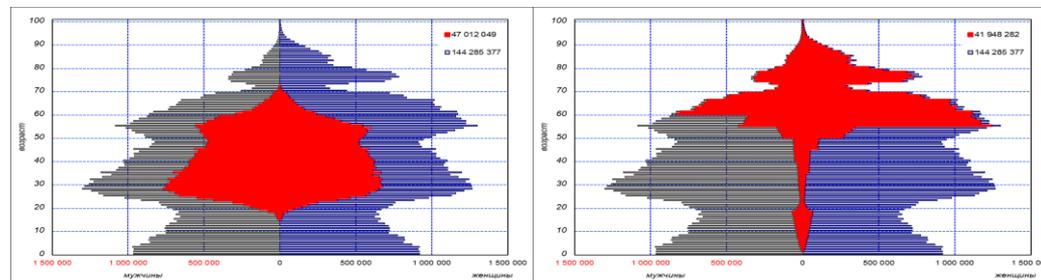
Моделирование будущего пенсионной системы РФ

Д.Помазкин и Е.Якушев
«Пенсионные и Актуарные Консультации»
Ассоциация профессиональных актуариев

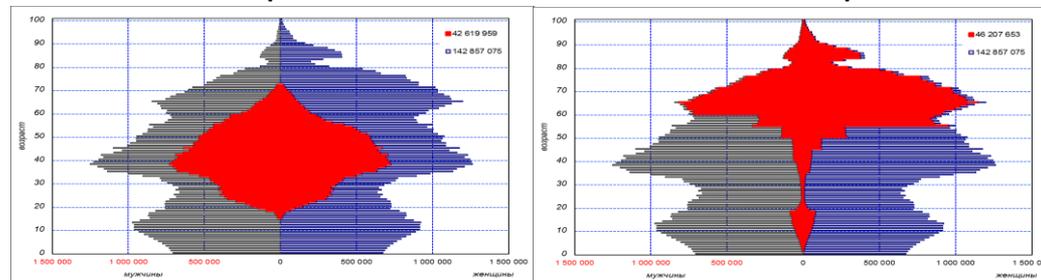
Половозрастная структура

- По данным Всероссийской переписи населения и независимым исследованиям в каждой возрастной группе известны доли граждан получающих различные пенсии и пособия (далее «пенсии») и занятые в экономике (далее «наемные работники») - уплачивающие страховые сборы
- В целях моделирования мы сохраняем неизменными доли «пенсионеров» и «наемных работников» в соответствующих возрастных когортах - что отражает предположение о преемственности культуры трудовых и пенсионных отношений
 - в качестве одного из сценариев рассматривается возможность повышения уровня уплаты/собираемости страховых взносов за счет увеличения количества «наемных работников» в своих возрастных группах
 - изменение общеустановленного пенсионного возраста позволяет изменить долю пенсионеров в соответствующих возрастах
- Существует возможность учесть в модели иные предположения об изменении культуры трудовых и пенсионных отношений

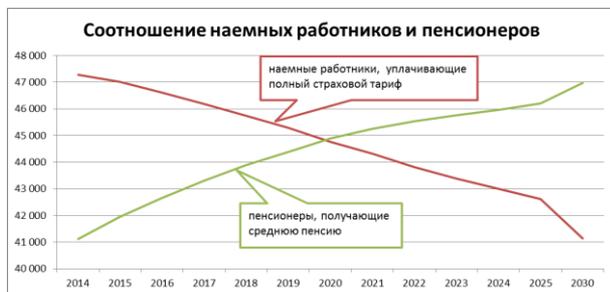
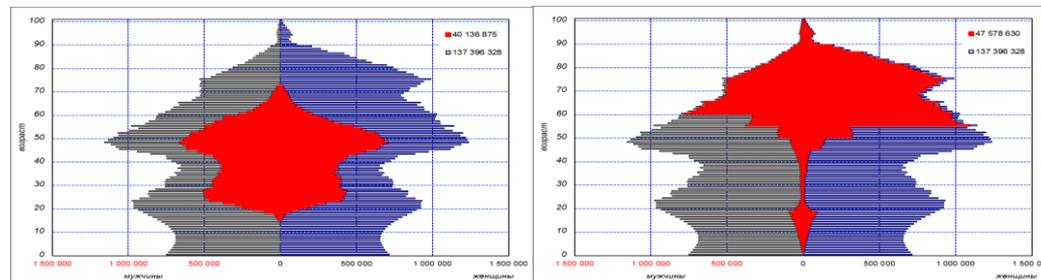
2015 год – численность и распределение по полу и возрасту
наемные работники пенсионеры



2025 год – численность и распределение по полу и возрасту
наемные работники пенсионеры

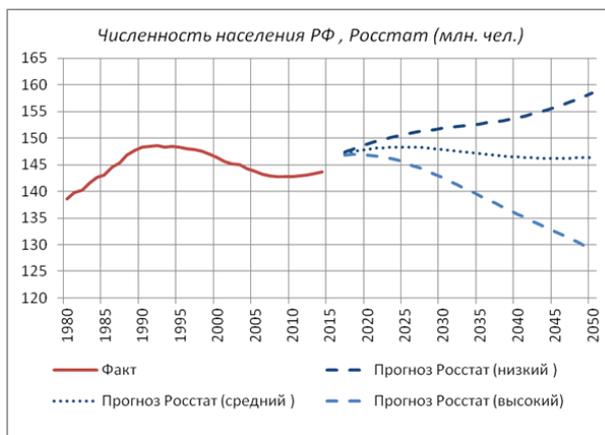


2035 год – численность и распределение по полу и возрасту
наемные работники пенсионеры

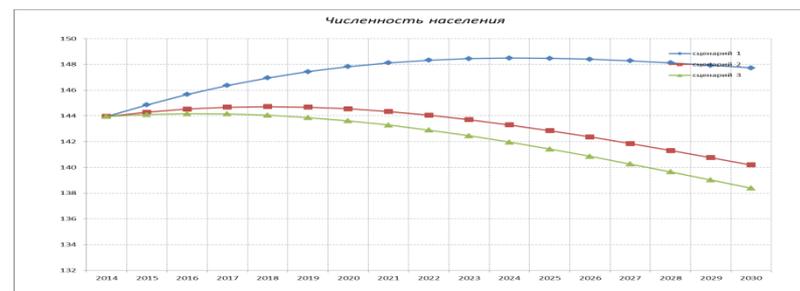


Демографическая модель

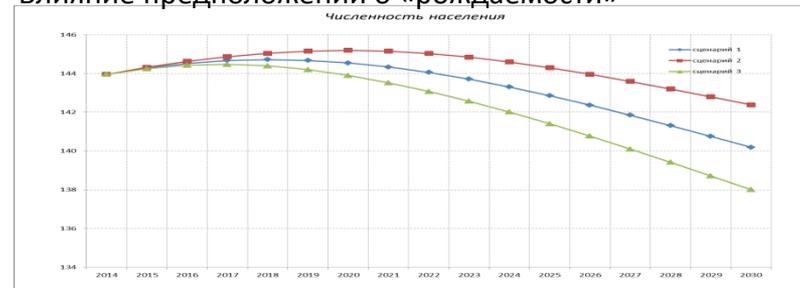
- В основу модели положен демографический прогноз
- Управляя предположениями о «рождаемости» и «смертности» можно построить прогноз половозрастной структуры населения в будущем
- Модель позволяет учитывать фактор «миграции», позволяя изменить численность в возрастных когортах
- Консенсус-прогноз по основным демографическим предположениям позволяет построить достаточно точно рассчитать поло-возрастную структуру населения
- Необходимо отметить, что сценарные демографические предположения будут дополнительно обсуждены со специалистами
- Одним из вариантов настройки является «калибровка» демографической модели с целью приближения «официальным» оценкам



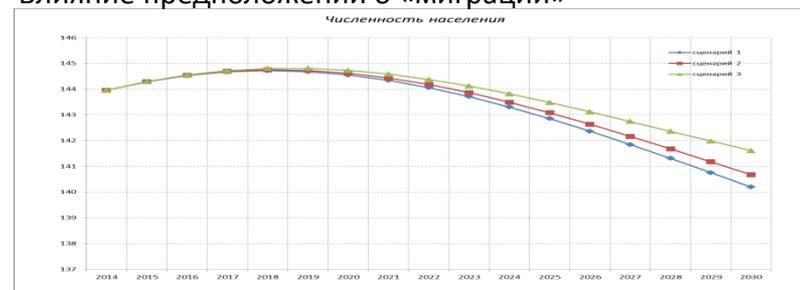
Влияние предположений о «смертности»



Влияние предположений о «рождаемости»



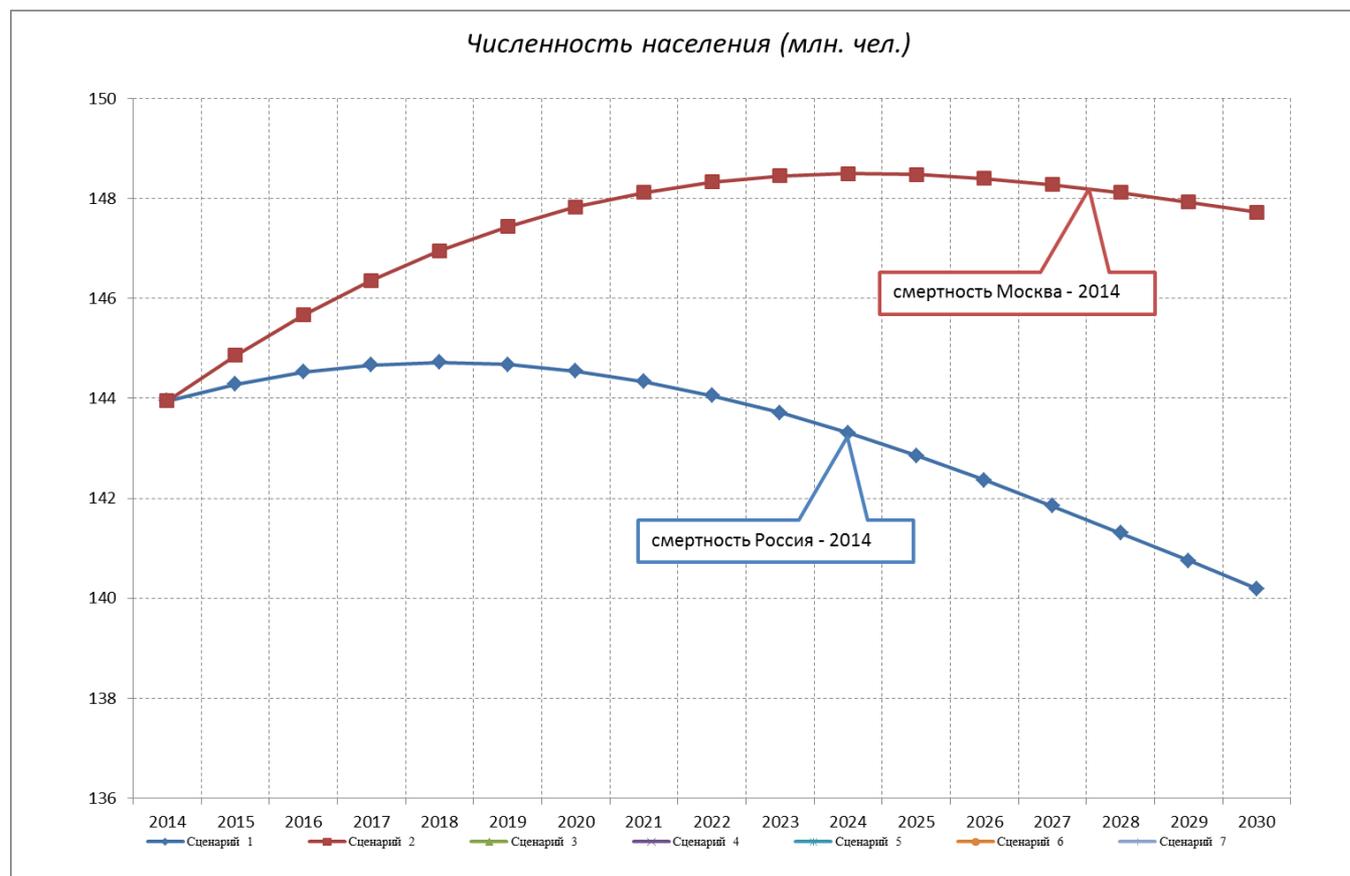
Влияние предположений о «миграции»



Изменение таблиц смертности (I)

Сценарии:

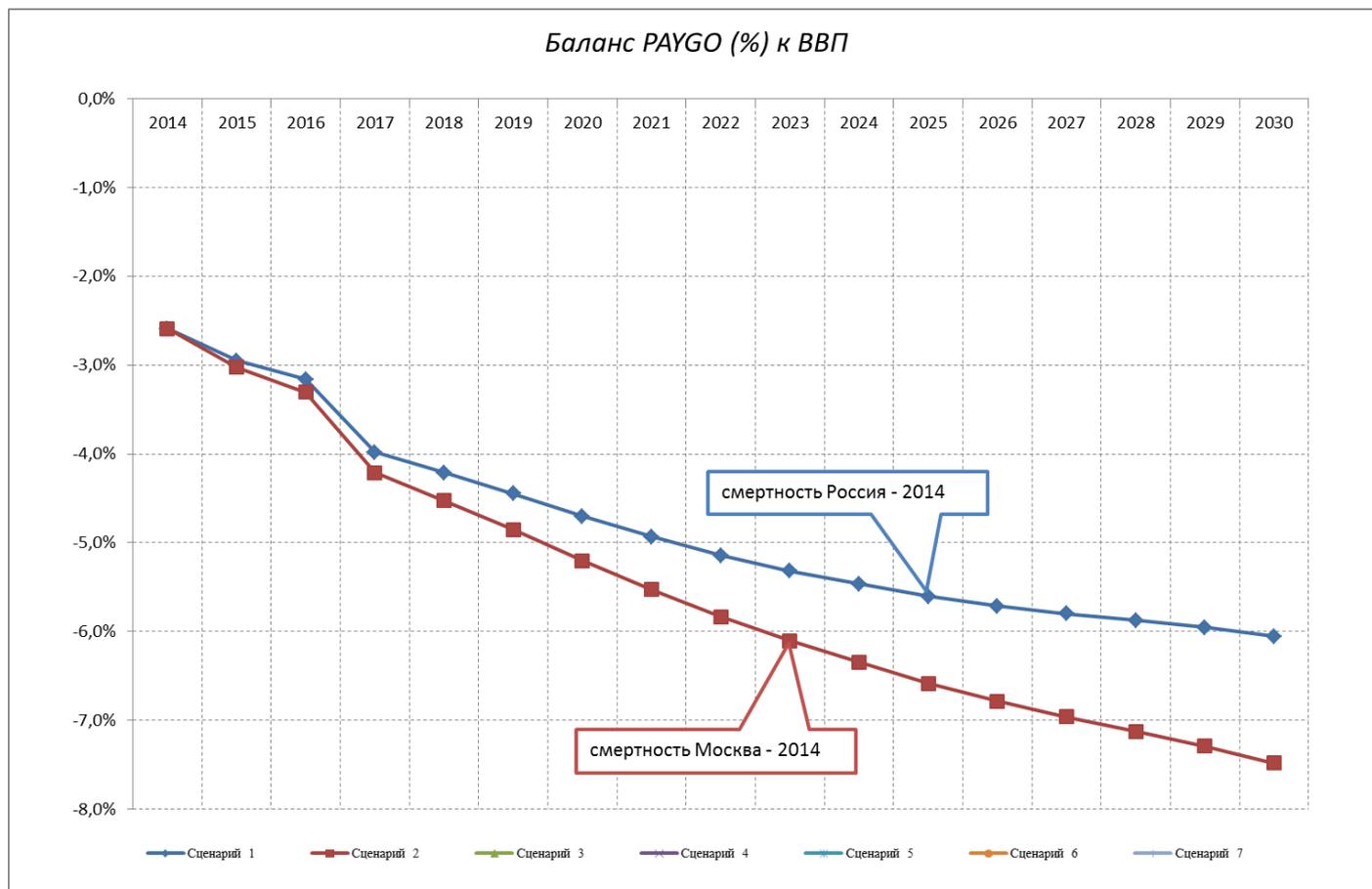
1. ТС - Россия 2014
2. ТС - Москва 2014



Изменение таблиц смертности (II)

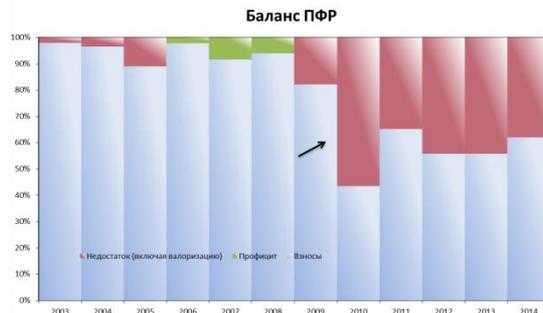
Сценарии:

1. ТС - Россия 2014
2. ТС - Москва 2014



Баланс пенсионной системы

- Долгосрочные макроэкономические прогнозы зависят от текущих политических решений. Однако политические решения принимаются в том числе исходя из их влияние на долгосрочное социально-экономическое развитие страны
- Доходы и расходы пенсионной системы зависят от прогнозов роста заработной платы и темпов индексации пенсий и пособий, которые, в свою очередь, зависят от темпов роста ВВП и инфляции
- Зная доходы и расходы пенсионной системы, мы можем оценить размер дефицита ПФР и дать оценки необходимому трансферу из федерального бюджета
- Учитывая, что размер накопительной пенсии в большей степени зависит от доходности, в модели закладывается долгосрочный прогноз доходности финансовых рынков (инфляция+%)
- Учитывая, что модель предназначена прежде всего для оценки возможных последствий изменений в пенсионное законодательство, то используются средние цифры и игнорируются такие факторы как:
 - Изменения заработной платы с учетом возраста/квалификации
 - Различные темпы индексации отдельных пенсий и пособий



Базовые предположения



Доходы и расходы пенсионной системы



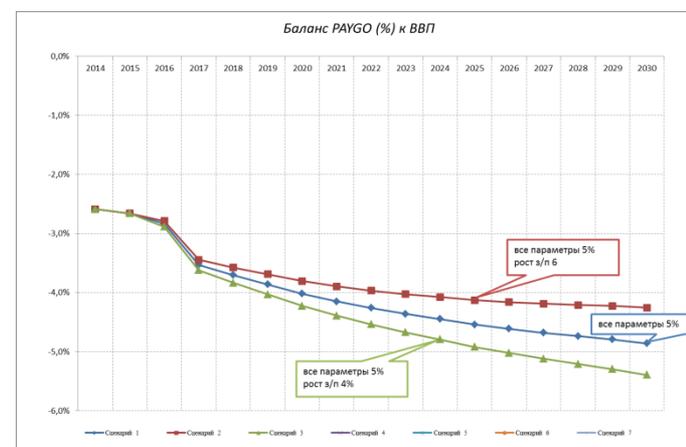
Допустимый коэффициент замещения (балансирующий)



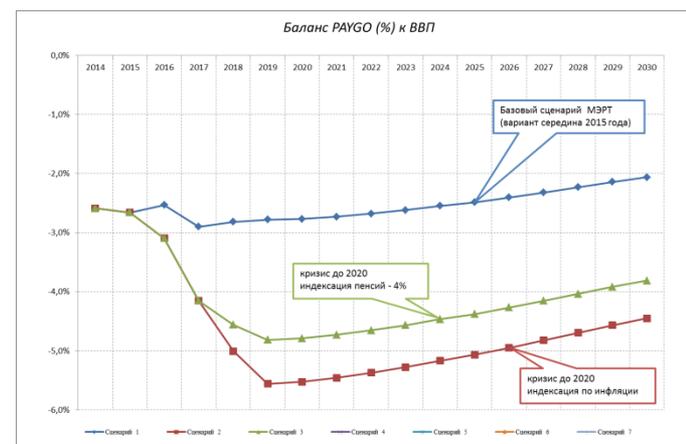
Баланс пенсионной системы (2)

- Модель позволяет оценить влияние основных предположений влияющих на баланс пенсионной системы (анализ чувствительности)
- Возможное применение модели – стресс тесты к существенным колебаниям макропараметров
- Возможны следующие настройки макропараметров:
 - Темп роста ВВП
 - Инфляция
 - Доходность финансовых рынков
 - Темп роста ЗП
 - Индексация пенсий
- Модель позволяет настроить любое количество сценариев развития и комбинировать с параметрами изменения

Анализ чувствительности



Стресс-тестирование - сценарии



Балансирующие факторы

Доходы ПФР

- ✓ Страховые взносы
 - ✓ Количество плательщиков
 - ✓ Средняя заработная плата
 - ✓ Ставка страховых взносов
- Трансфер из федерального бюджета
 - Пенсионные обязательства федерального бюджета
 - Трансфер на сбалансированность пенсионной системы

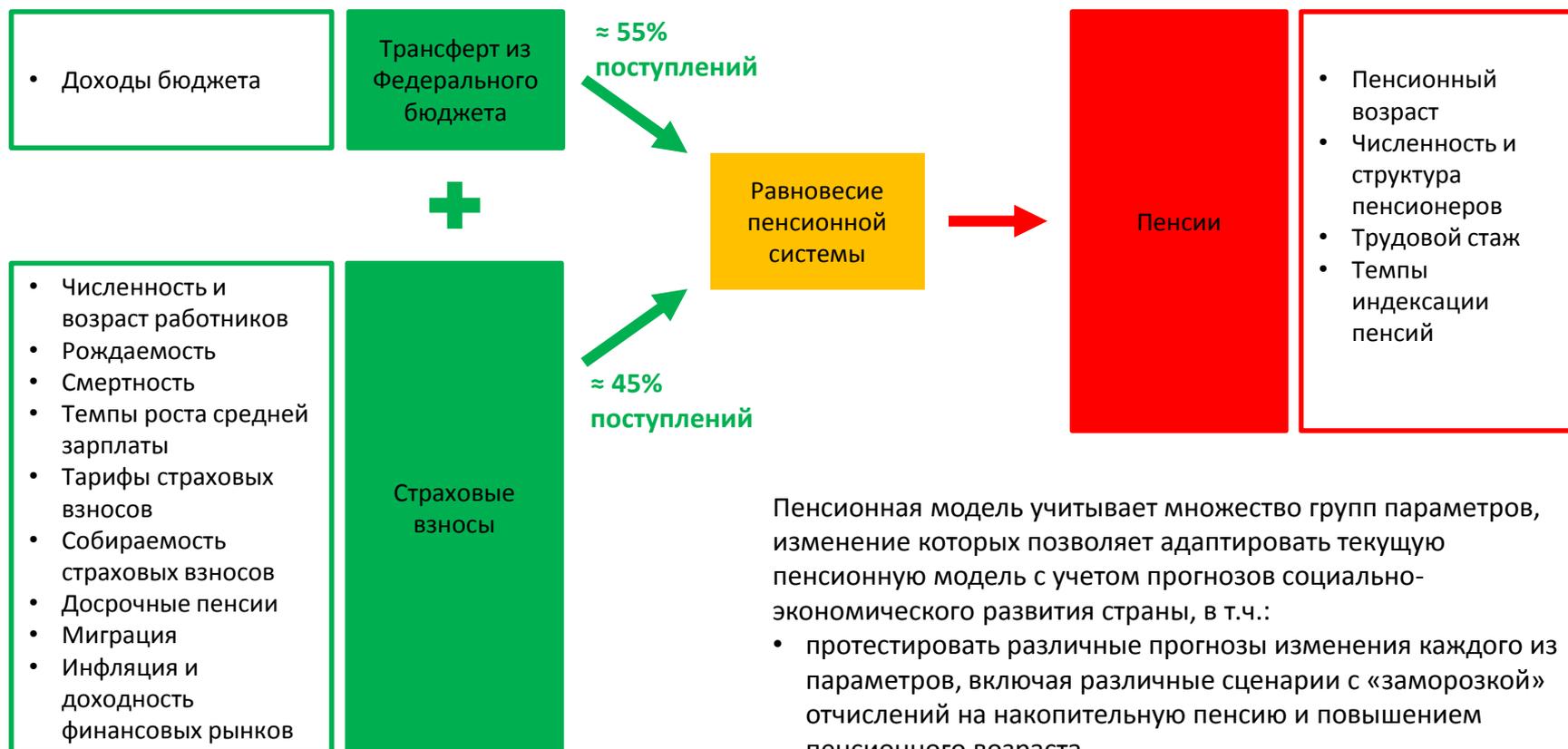
Расходы ПФР

- ✓ Страховые пенсии
 - ✓ Численность получателей пенсии
 - ✓ Размер пенсии
 - ✓ Порядок индексации
- ✓ Льготные категории
- ✓ Резервирование на накопительную пенсию

Для целей моделирования мы не учитываем возможностей федерального бюджета, предполагая его безусловную поддержку.

Так как модель учитывает собственные доходы и расходы пенсионной системы, то одним из вариантов ее использования является прогноз необходимо трансфера из федерального бюджета.

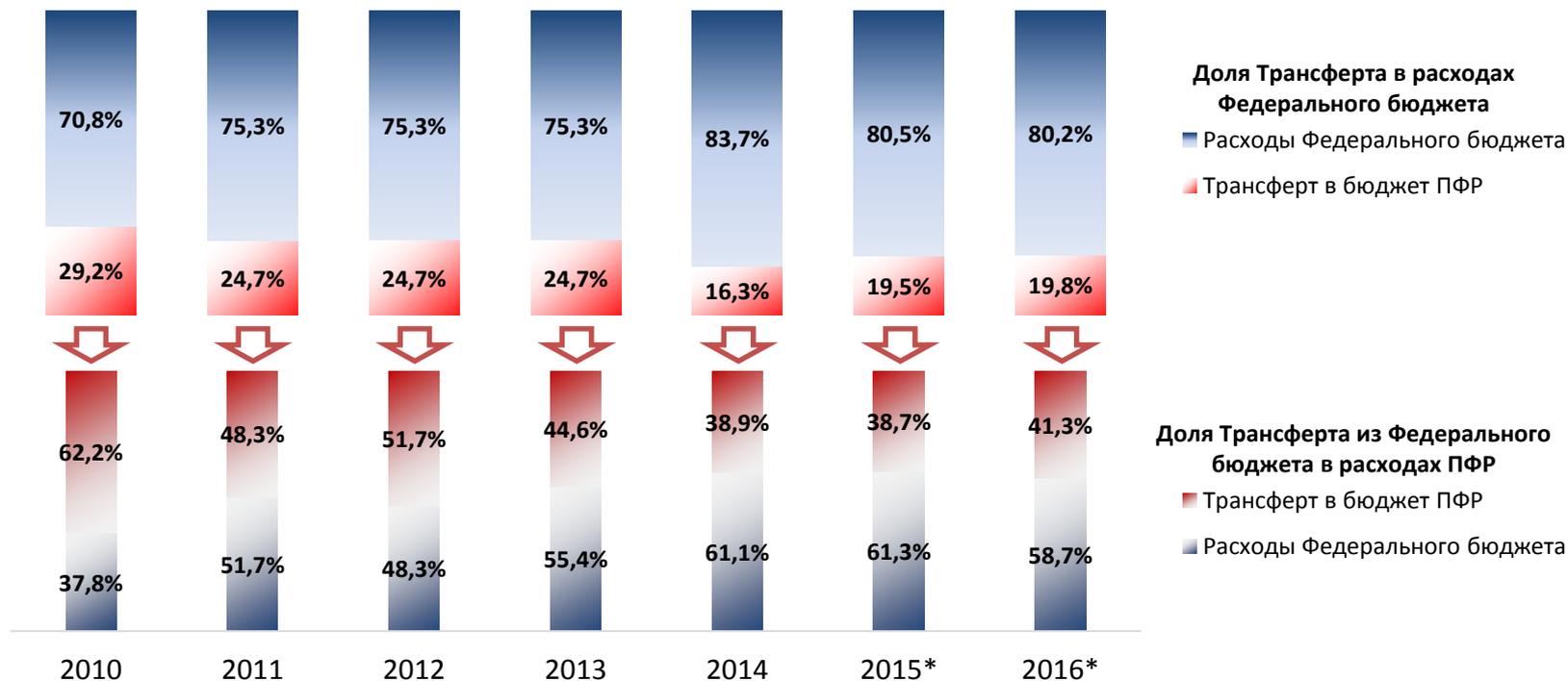
Текущая схема равновесия пенсионной системы



Пенсионная модель учитывает множество групп параметров, изменение которых позволяет адаптировать текущую пенсионную модель с учетом прогнозов социально-экономического развития страны, в т.ч.:

- протестировать различные прогнозы изменения каждого из параметров, включая различные сценарии с «заморозкой» отчислений на накопительную пенсию и повышением пенсионного возраста

Дефицит пенсионной системы



	2010	2011	2012	2013	2014	2015*	2016*
Расходы ПФР, трлн руб.	4,25	4,92	4,45	6,38	6,19	7,77	7,70
Расходы ПФР в % от ВВП	9,2%	8,8%	9,1%	9,5%	8,7%	10,0%	9,6%
Трансфер из Фед. бюджета, трлн руб.	2,64	2,38	2,82	2,84	2,41	3,00	3,18
Трансфер из Фед. бюджета в % от ВВП	5,7%	4,3%	4,7%	4,2%	3,4%	3,9%	4,0%
Доля ФБ в расходах ПФР	62%	48%	52%	45%	39%	39%	41%

Обнуление тарифа на накопительную пенсию

* в соответствии с плановыми показателями бюджета ПФР и федерального бюджета РФ

Сценарии моделирования пенсионных решений

- Базовый сценарий – текущие нормы
- Оптимизация по доходам
 - Выравнивание условий Индивидуальных предпринимателей (ИП) и наемных работников (НР)
 - Выход из тени (как есть/переходный 5 лет с увеличением базы на 30%/+30% сразу)
 - Отмена накопительной пенсии или продление права выбора (фиксирование статуса 6/0 2015 (только молодые)/Продление права выбора на 5 лет (3-2-1-1-1 + молодые)/бессрочный выбор формирование 6% у всех моложе 67гр в тч в ВЭБ (всегда выпадает 6%))
- Оптимизация по расходам
 - Повышение пенсионного возраста
 - Сценарии индексации пенсий
 - Ликвидация льготных пенсий (Одномоментно с 2016 год нет досрочников/Нет новых назначений)

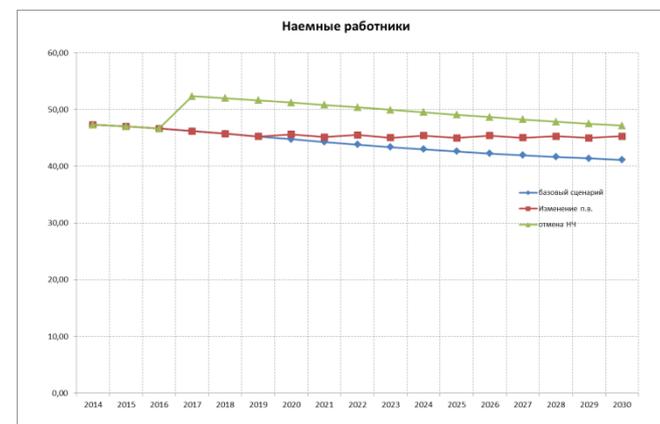
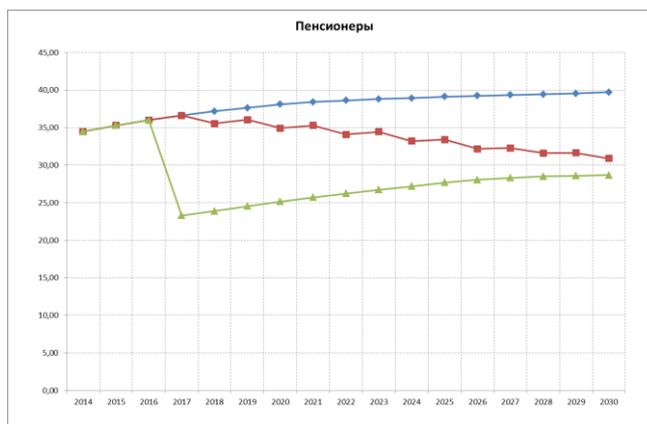
Изменение возраста

Сценарии:

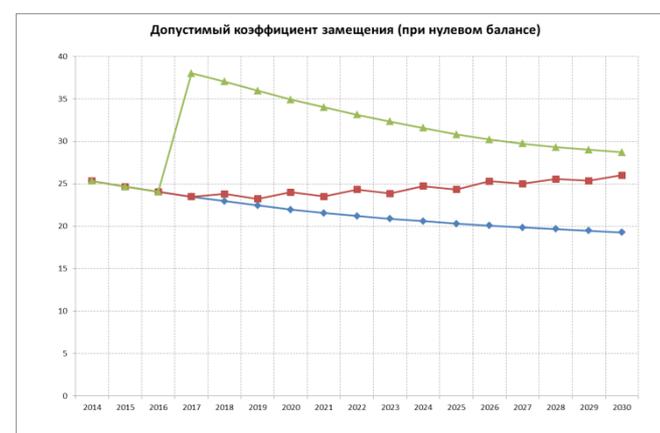
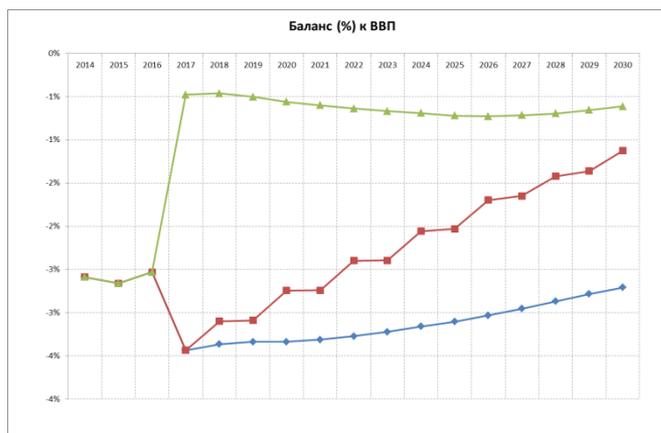
1. Сохранение возраста без изменения
2. Постепенное повышение возраста до 65 лет на 6 месяцев в год, начиная с 2018 года
3. Одномоментное повышение возраста до 65 лет для мужчин и женщин

Сравнительные результаты для одинаковых макроэкономических сценариев

Демография: изменение численности пенсионеров и наемных работников



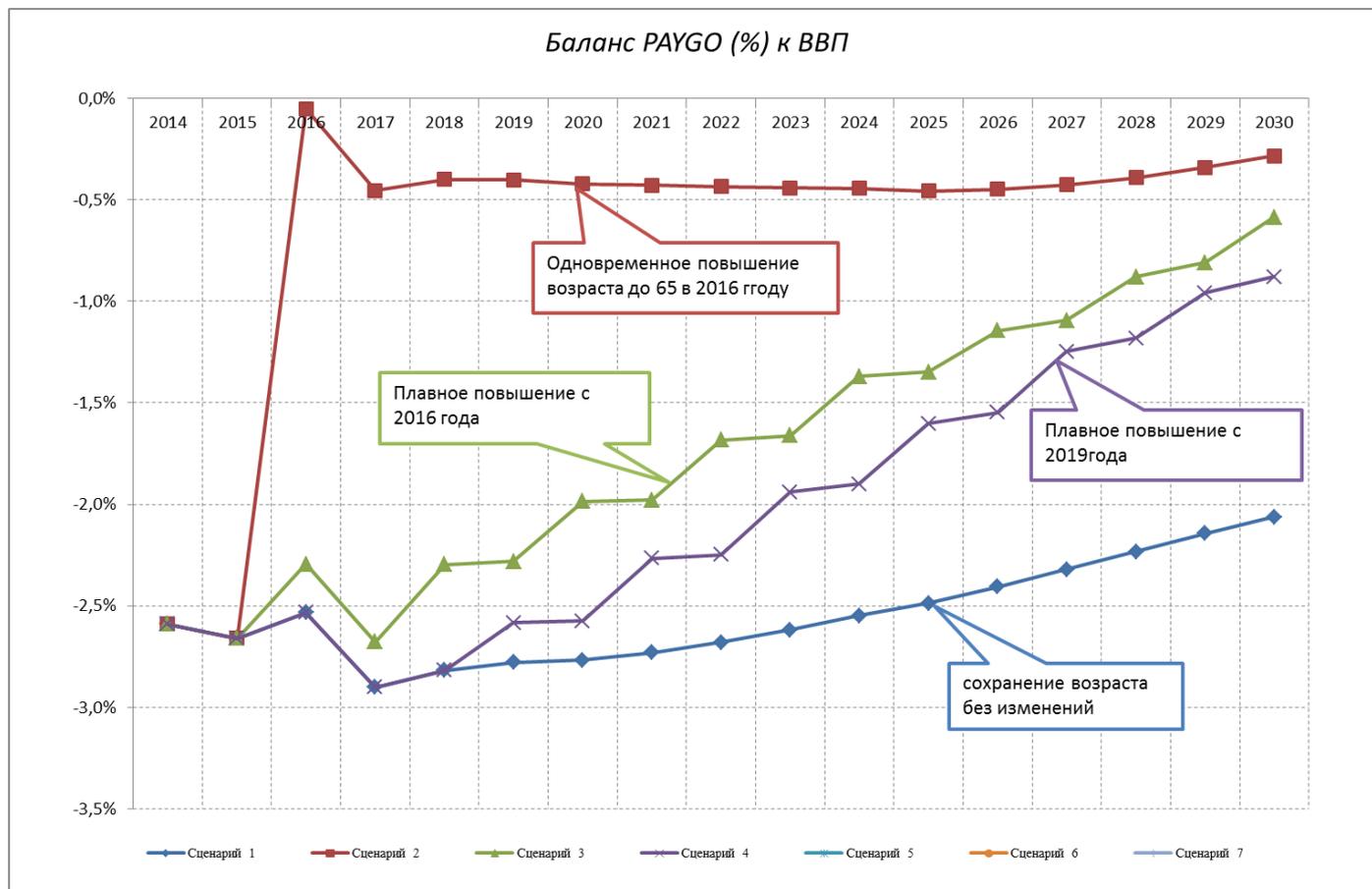
Экономика: баланс пенсионной системы и допустимый К замещения



Изменение возраста (2)

Сценарии:

1. Сохранение возраста без изменения
2. Постепенное повышение возраста до 65 лет на 6 месяцев в год, начиная с 2016 года
3. Постепенное повышение возраста до 65 лет на 6 месяцев в год, начиная с 2019 года
4. Одномоментное повышение возраста до 65 лет для мужчин и женщин

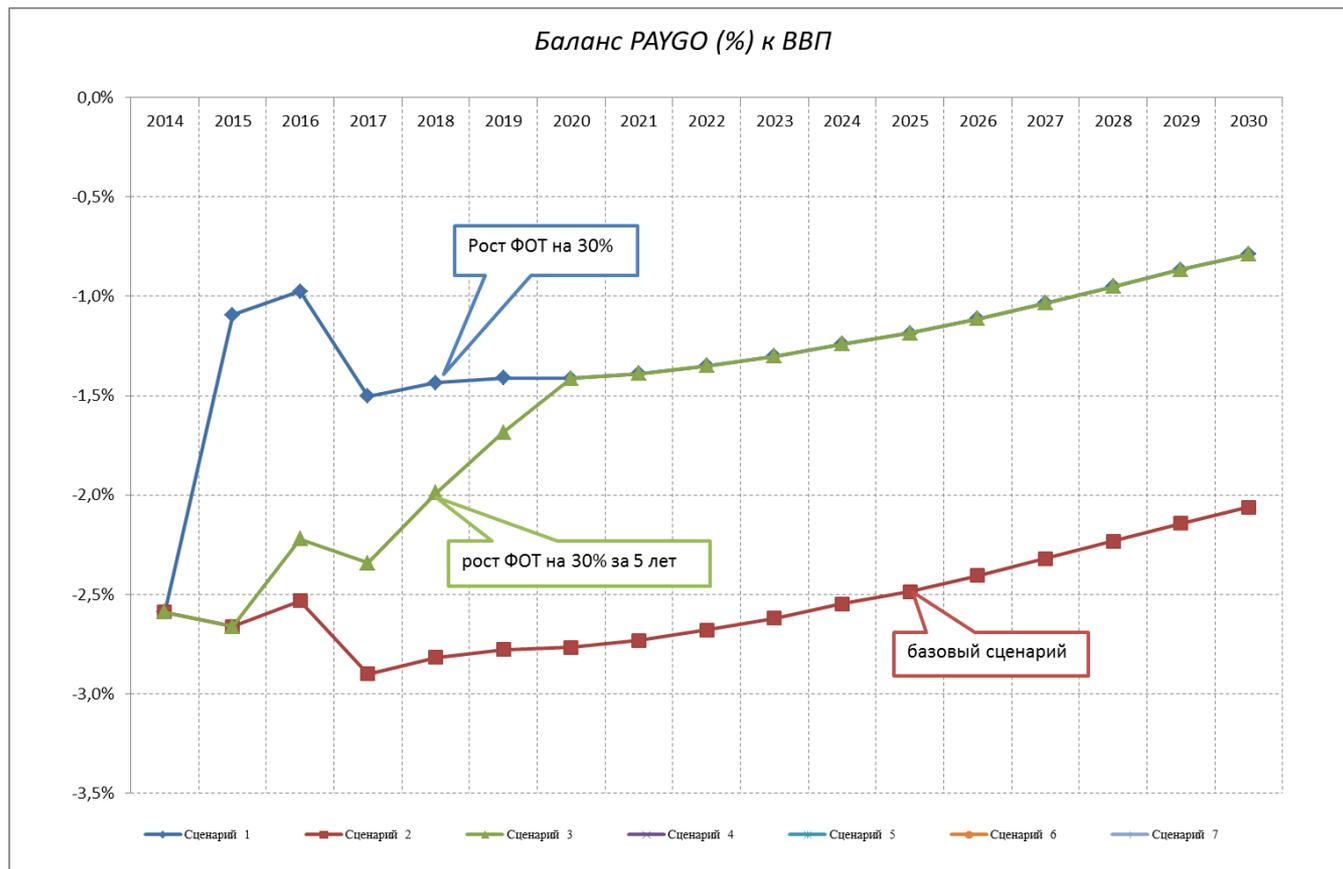


Вывод зарплат из тени

Выход из тени:

1. как есть
2. Переходный период 5 лет с увеличением базы на 30%
3. +30% сразу

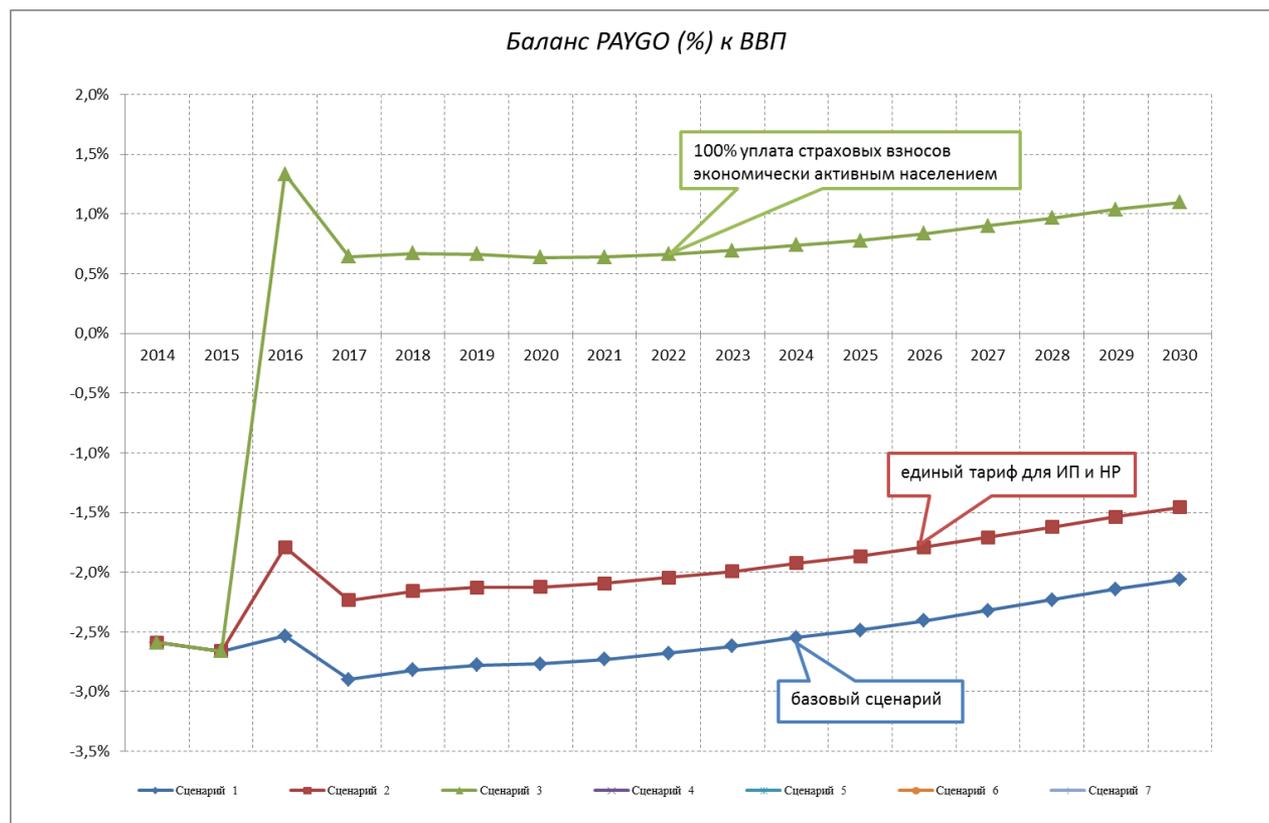
Возможна настройка иных сценариев, отражающих борьбу с «серыми» зарплатами



Выравнивание условий для ИП

Взносы ИП:

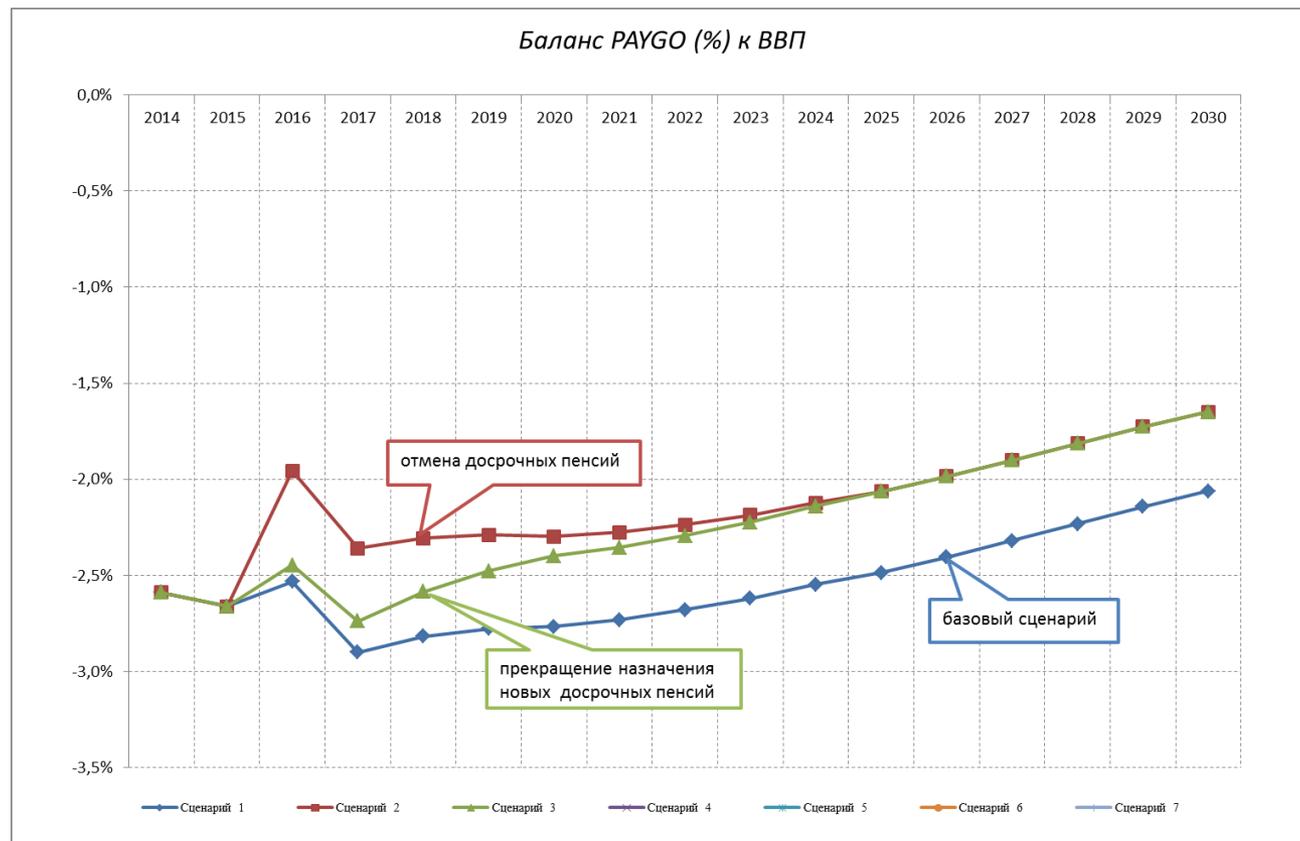
1. Сохранение дифференциации и страховых взносов для ИП и ИР
2. Единый тариф 22% для наемных работников и ИП
3. Оценка 100% уплаты страховых взносов



Реформа досрочных пенсий

Реформа досрочных пенсий:

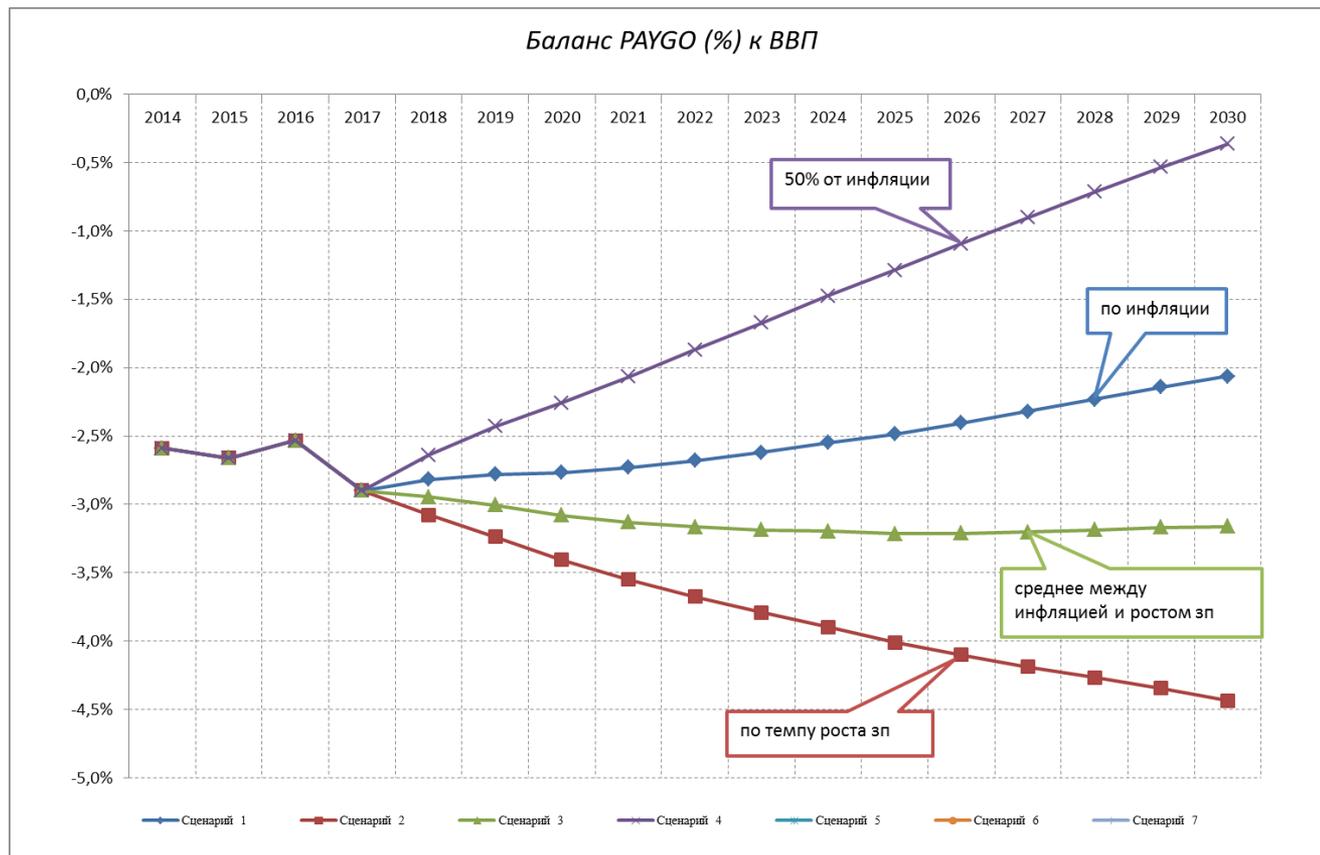
1. Базовый сценарий
2. Отмена новых назначений досрочных пенсий
3. Отмена выплаты всех досрочных пенсий



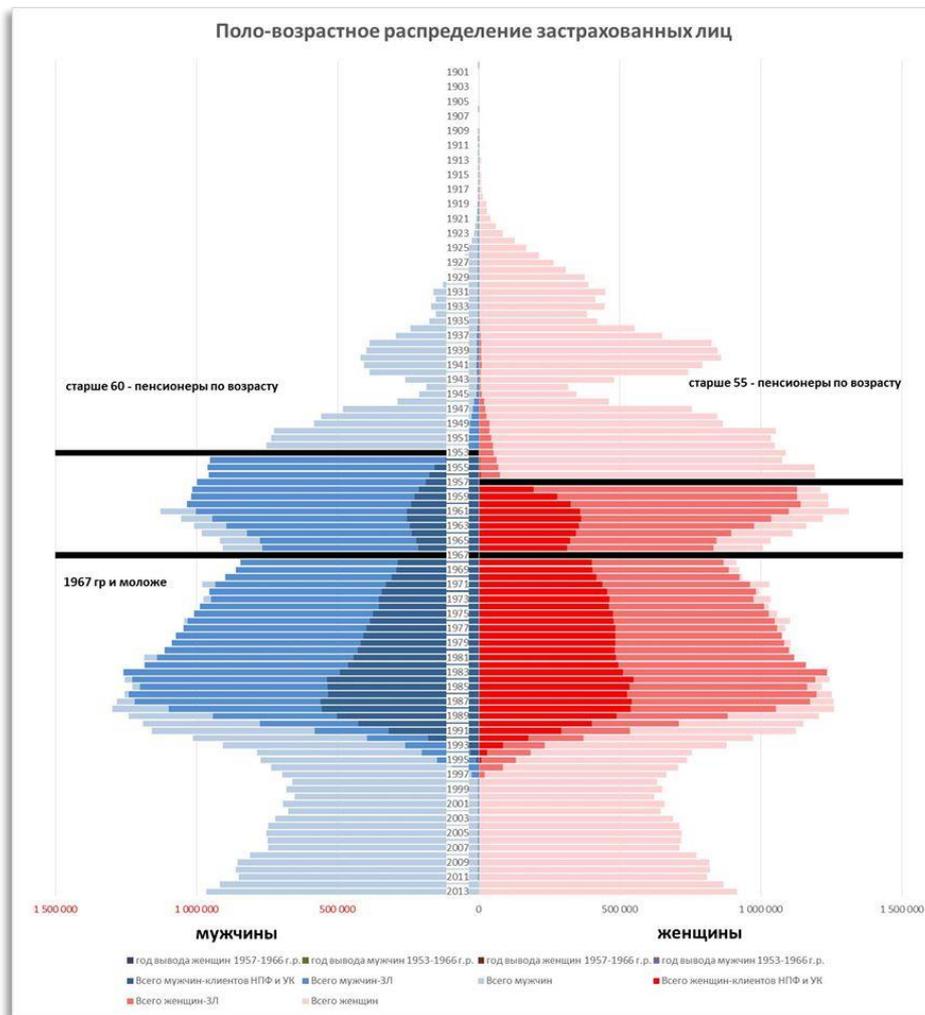
Индексация пенсий

Индексация пенсий

1. 50% от инфляции
2. По инфляции
3. Среднее между ростом ЗП и инфляцией
4. По росту ЗП



Выбор варианта 6/0



Сценарии:

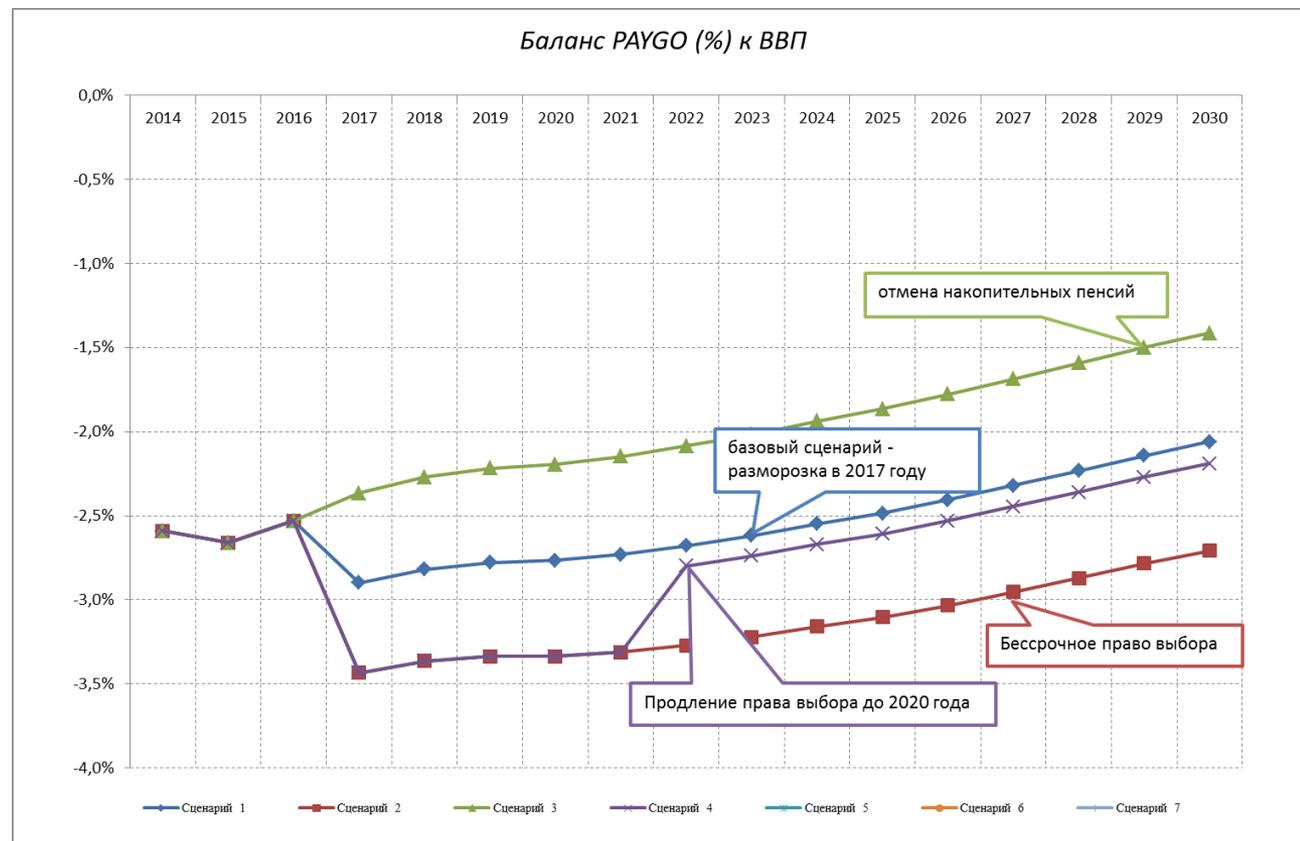
Текущий статус: 28-1+5 32 млн ЗЛ в НПФ. Возможен прирост за счет молодых – до уровня 50% в первые 5 лет с 18 до 23 лет

1. Прекращение выбора
2. Продление на 5 лет
3. Бессрочный выбор

Сценарии выбора 6/0

Сценарии:

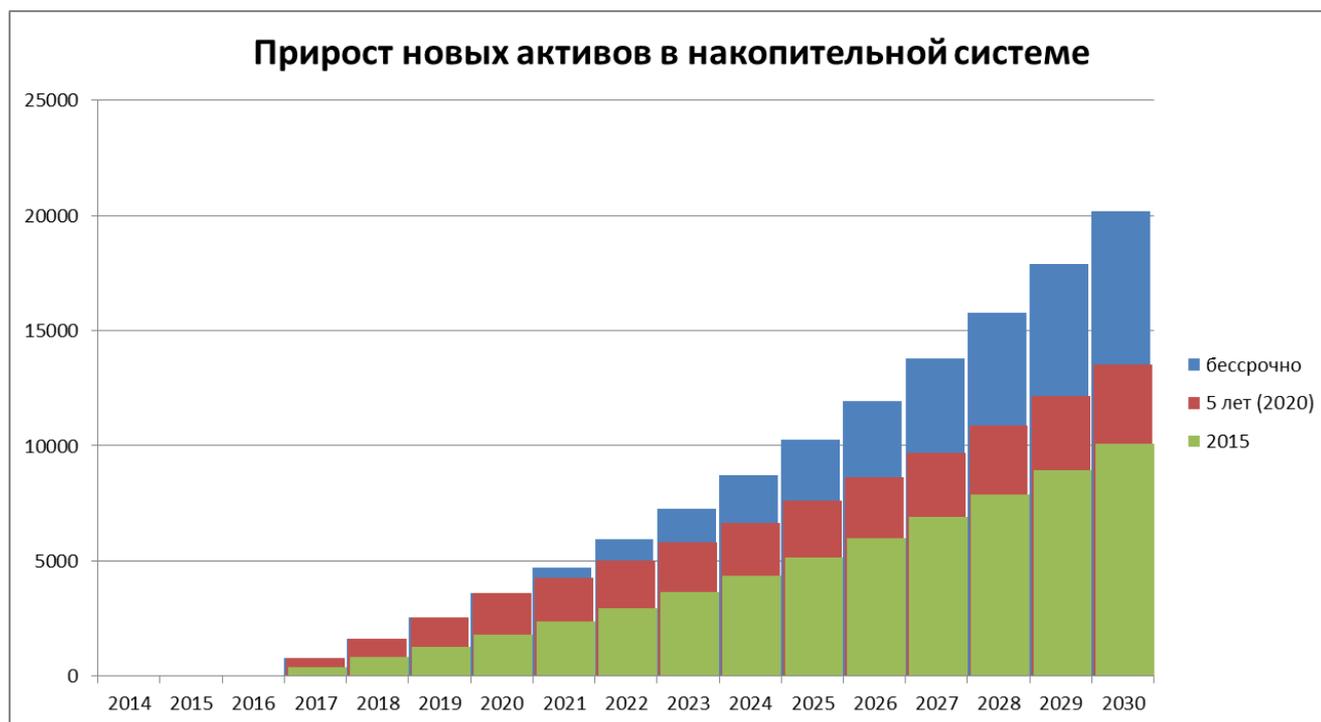
1. Отмена накопительной пенсии
2. Продление выборов (фиксирование статуса 6/0 2015 (только молодые)
3. Продление права выбора на 5 лет (7m + молодые)
4. бессрочный выбор формирование 6% у всех моложе 67гр в тч в ВЭБ (всегда выпадает 6%)



Сценарии выбора 6/0

Сценарии:

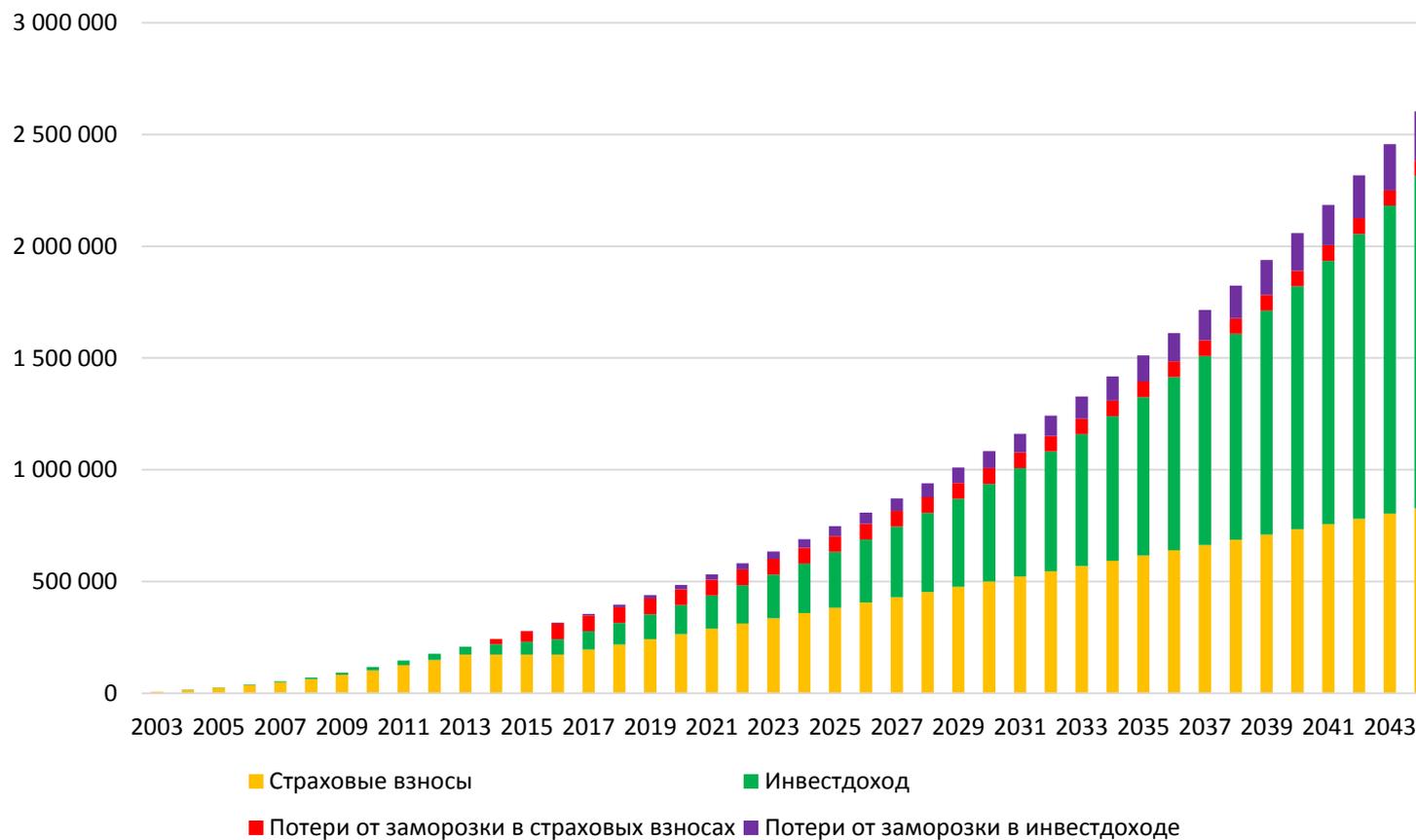
1. Отмена накопительной пенсии
2. Продление выборов (фиксирование статуса 6/0 2015 (только молодые)
3. Продление права выбора на 5 лет (7m + молодые)
4. бессрочный выбор формирование 6% у всех моложе 67гр в тч в ВЭБ (всегда выпадает 6%)



Инвестиционный потенциал накопительной пенсионной системы в случае ее сохранения - к 2020 году 4 трлн.руб., к 2030 – 20 трлн.руб.

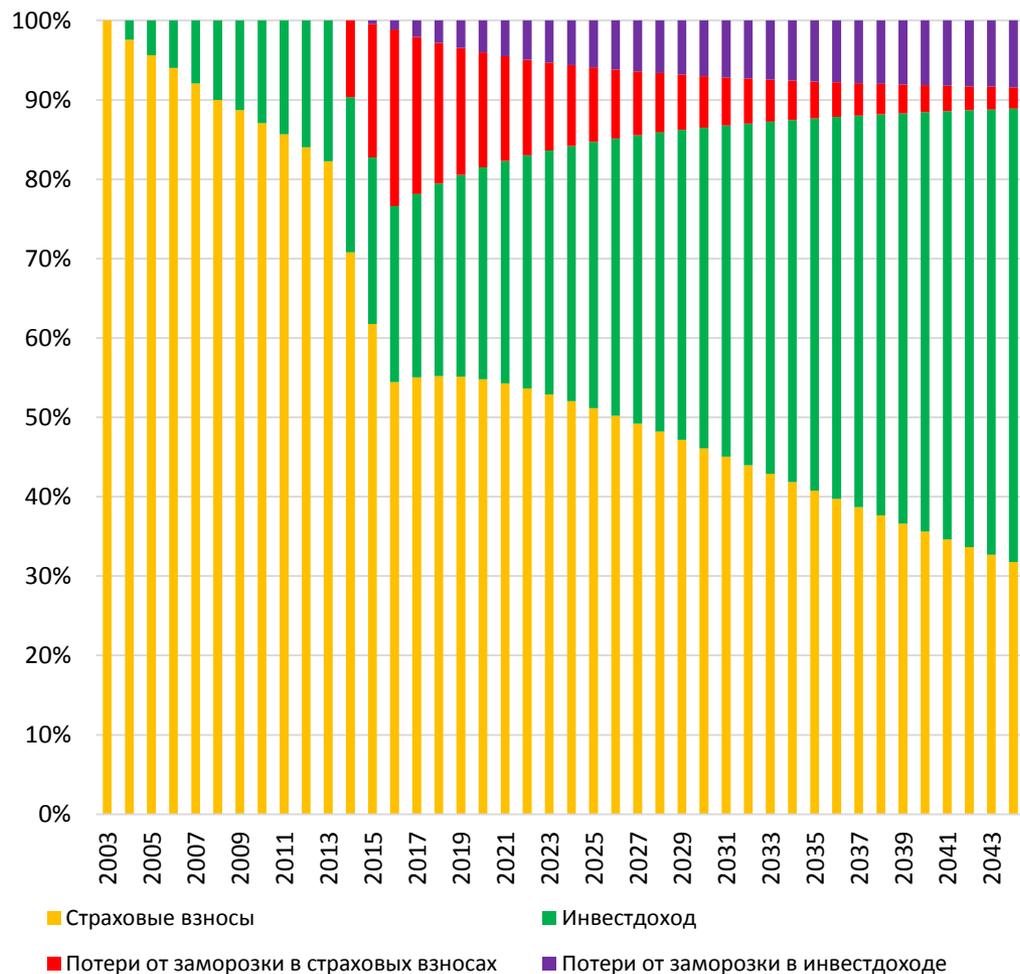
Динамика пенсионных накоплений с учетом потери от заморозки

(расчет проведен для мужчины в возрасте 30 лет со средней зп в 2014 г.: 32 495 руб. при доходности 5%)



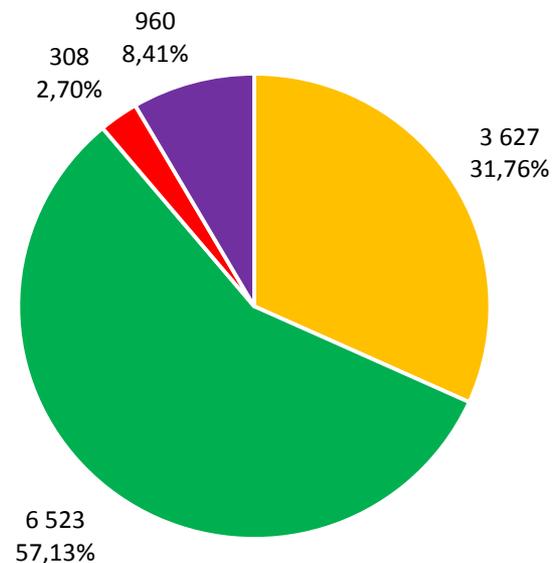
Динамика доли потерянных пенсионных накоплений в связи с заморозкой

(расчет проведен для мужчины в возрасте 30 лет со средней зп в 2014 г.: 32 495 руб. при доходности 5%)



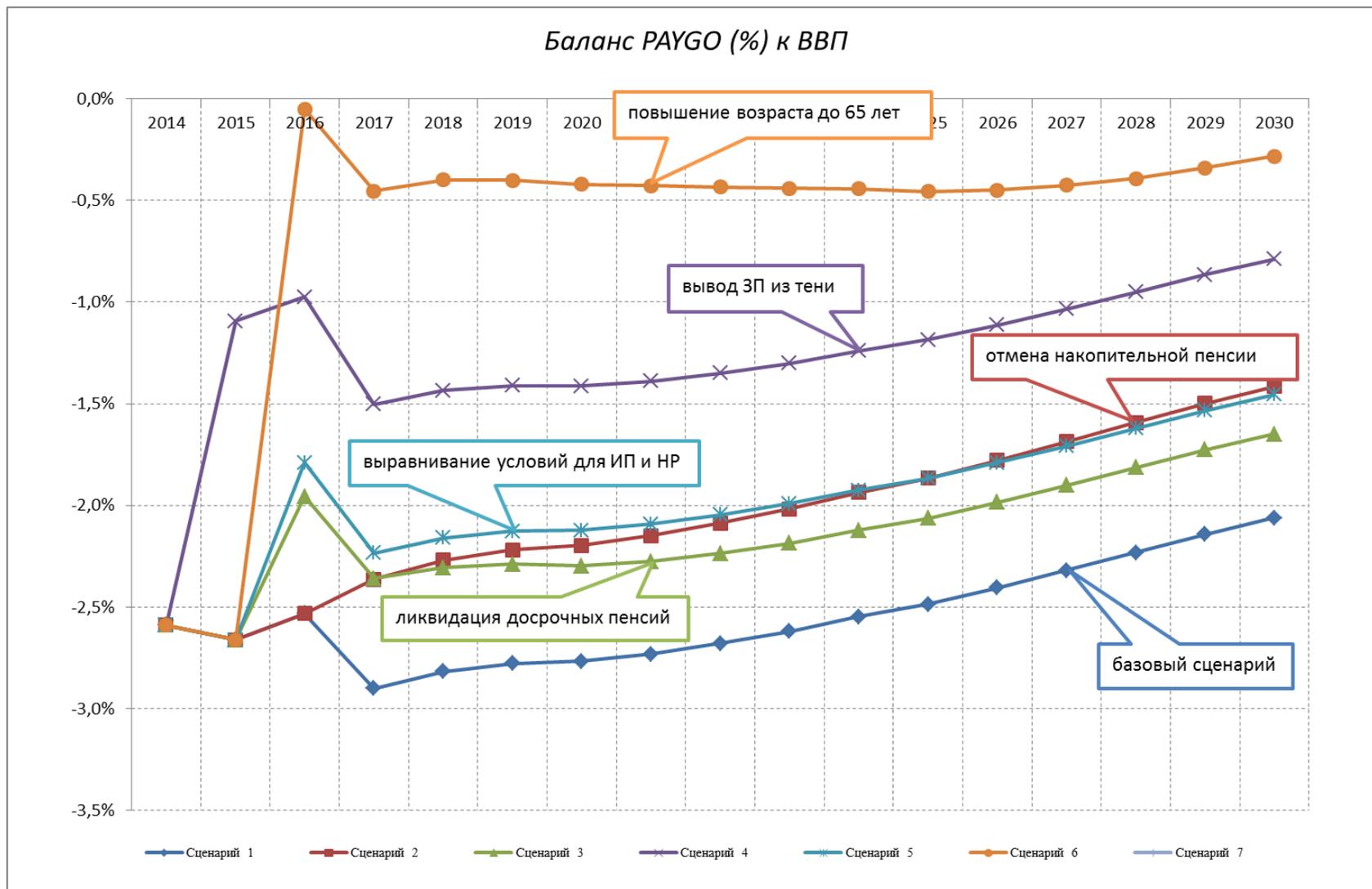
Доля потерянной накопительной пенсии

(расчет проведен для мужчины в возрасте 30 лет со средней зп в 2014 г.: 32 495 руб. при доходности 5%)



- Накопительная пенсия за счет страховых взносов
- Накопительная пенсия за счет инвестдоходов
- Потерянная накопительная пенсия за счет недополучения инвестдохода
- Потерянная накопительная пенсия за счет недополучения страховых взносов

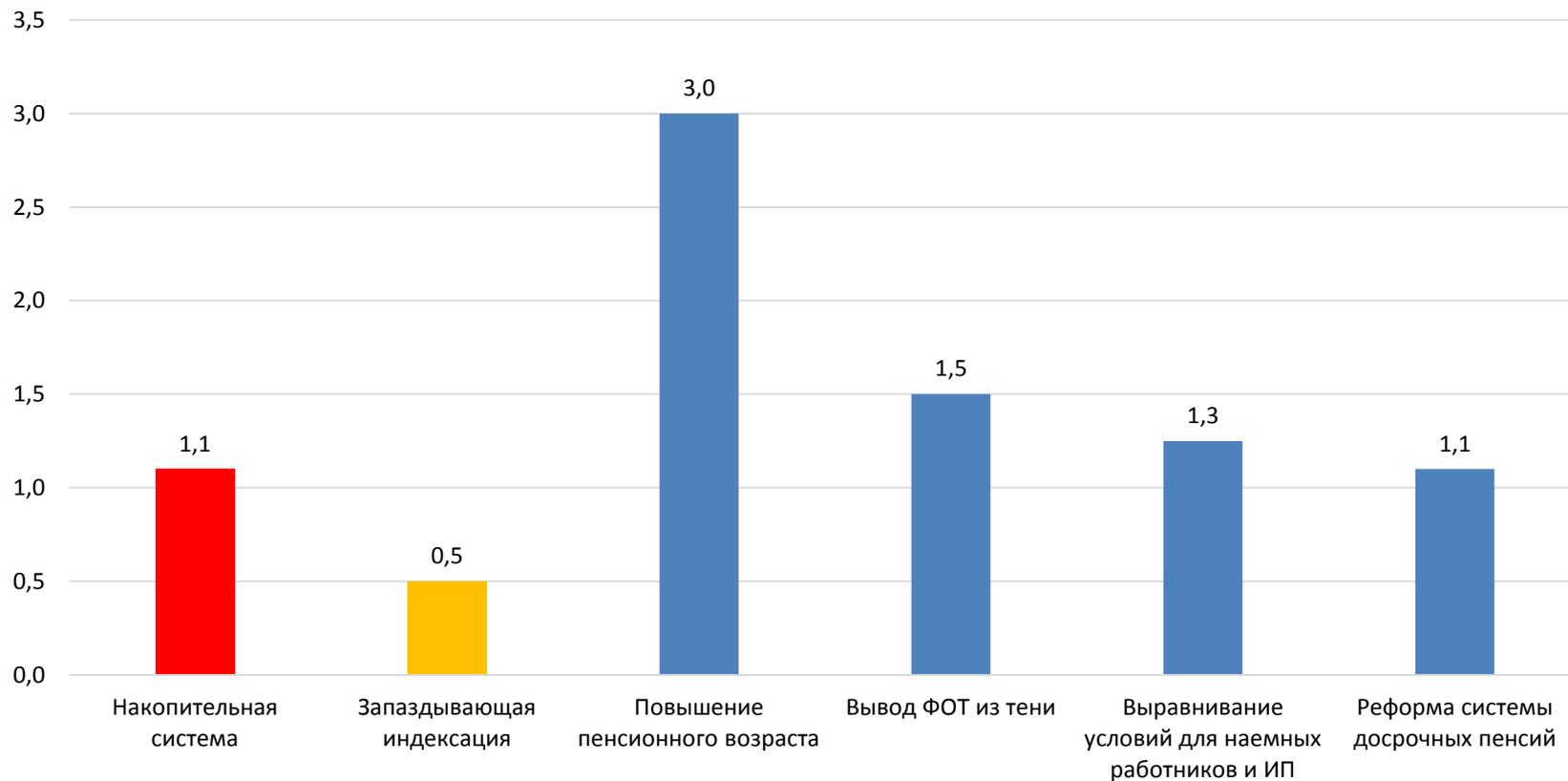
Оценка влияния отдельных параметрических реформ



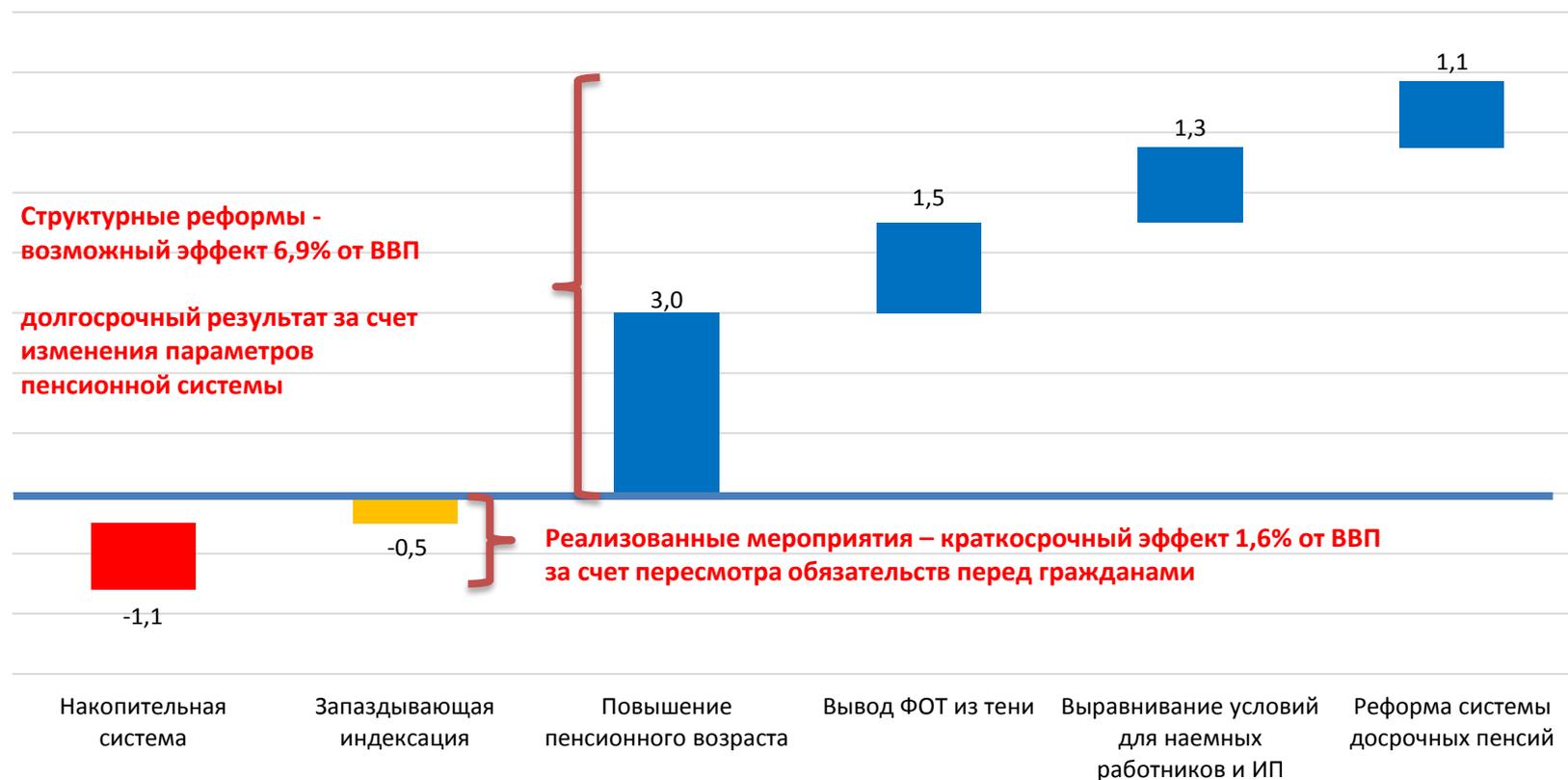
Возможный эффект изменения основных параметров пенсионной системы

Наименование	Влияние на дефицит ПФР	Влияние на размер страховой пенсии	Проблемы и долгосрочные риски
Изменение пенсионного возраста (повышение возраста до 65 лет для обоих полов)	Снижение: эффект 3% ВВП	Увеличение	<ul style="list-style-type: none"> Уменьшаются демографические риски Поддержка занятости в старших возрастах
Вывод заработной платы из «тени»	Снижение: рост ФОТ на 30% – эффект 1,5% ВВП	Увеличение	
Выравнивание условий для ИП (равные условия для всех застрахованных лиц)	Снижение: эффект 1,25% ВВП	Увеличение	<ul style="list-style-type: none"> Рост нагрузки на малый бизнес
Реформа системы досрочных пенсий (ликвидация такого вида пенсий)	Снижение: эффект 1,1% ВВП	Увеличение	<ul style="list-style-type: none"> Реализуется только для Списков 1 и 2 Необходимо создание системы страхования рисков утраты трудоспособности
Принципы индексации: - Запоздывающая (ниже инфляции) - Ускоренная (выше инфляции, по ЗП)	Снижение: эффект 0,5% ВВП за 5 лет Увеличение: эффект 0,5% ВВП за 5 лет	Снижение Увеличение	<ul style="list-style-type: none"> Изменение покупательной способности населения и рост социальных рисков
Сценарии выбора 6/0 - бессрочно - продление до 2020 - окончание в 2015	Снижение: эффект 1,1% ВВП Снижение: эффект 0,6% ВВП Снижение: эффект 0,7% ВВП	Снижение для «молчунов»	<ul style="list-style-type: none"> Сохранение неопределенности в будущем
Ликвидация накопительной системы	Снижение: эффект 1,1% от ВВП	Снижение	<ul style="list-style-type: none"> Потеря доверия граждан и ликвидация источника долгосрочных инвестиций

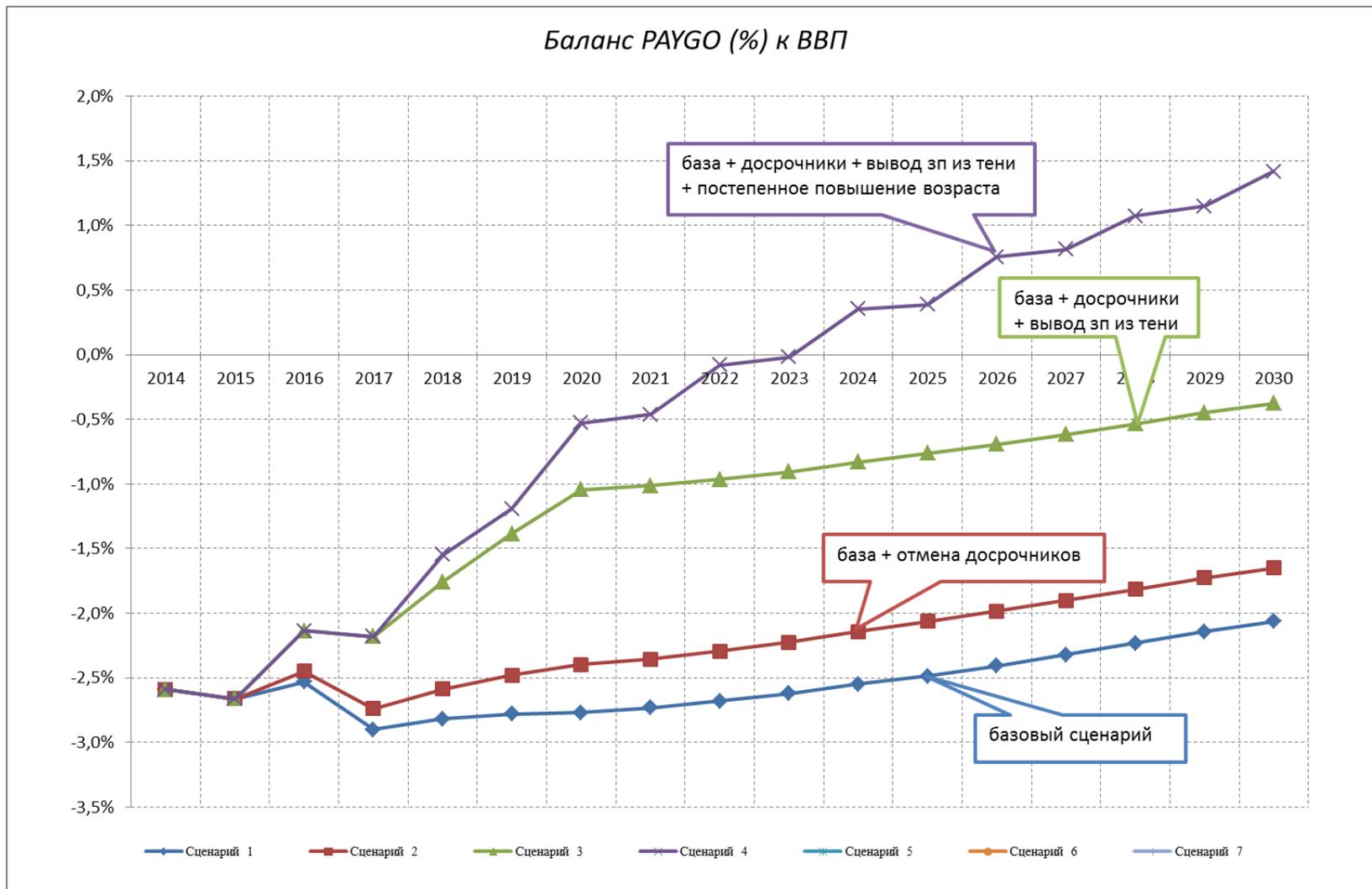
Варианты оптимизации доходов/расходов ПФР, % от ВВП



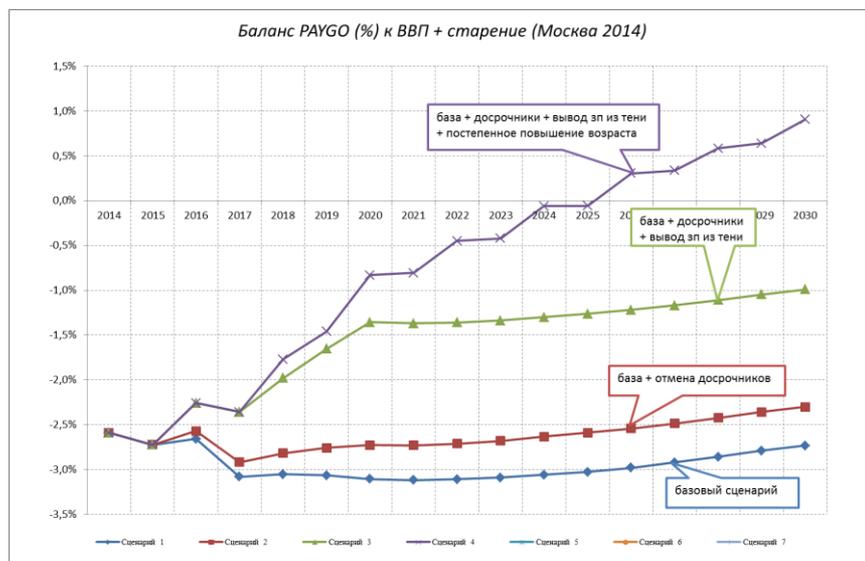
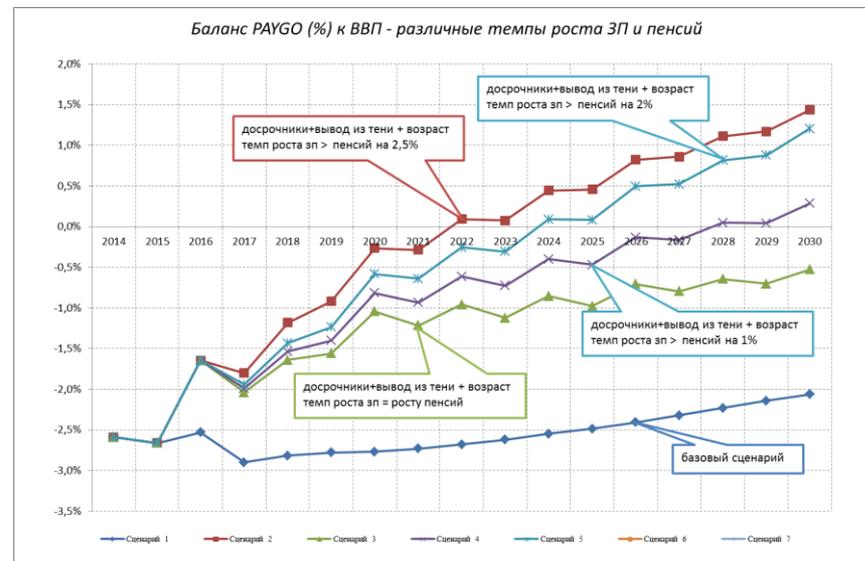
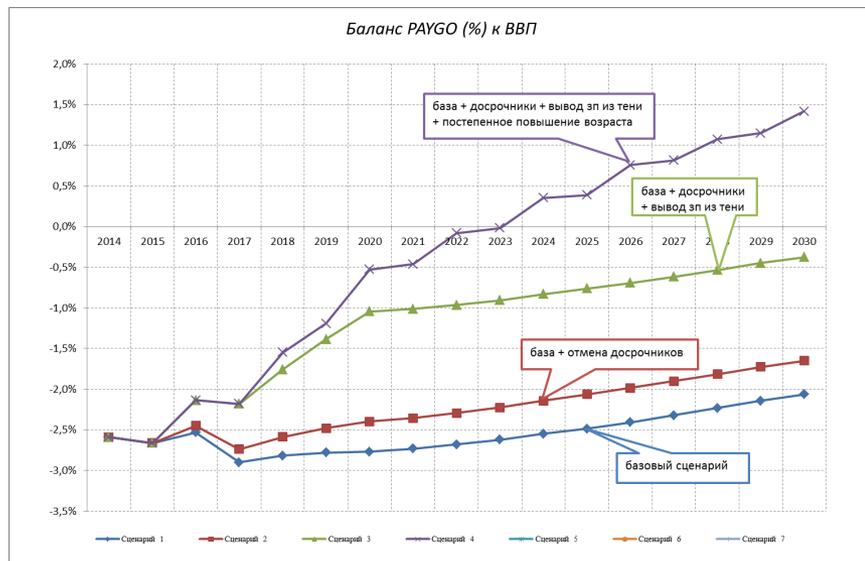
Варианты оптимизации доходов/расходов ПФР, % от ВВП



Оценка суммарного влияния решений



Оценка суммарного влияния решений (2)



Модель позволяет оценить кумулятивный эффект от реализации параметрических реформ, а также их чувствительность к влиянию макроэкономических и демографических параметров

Выходные формы позволяют оценить результат графически или получить табличные данные по большинству показателей

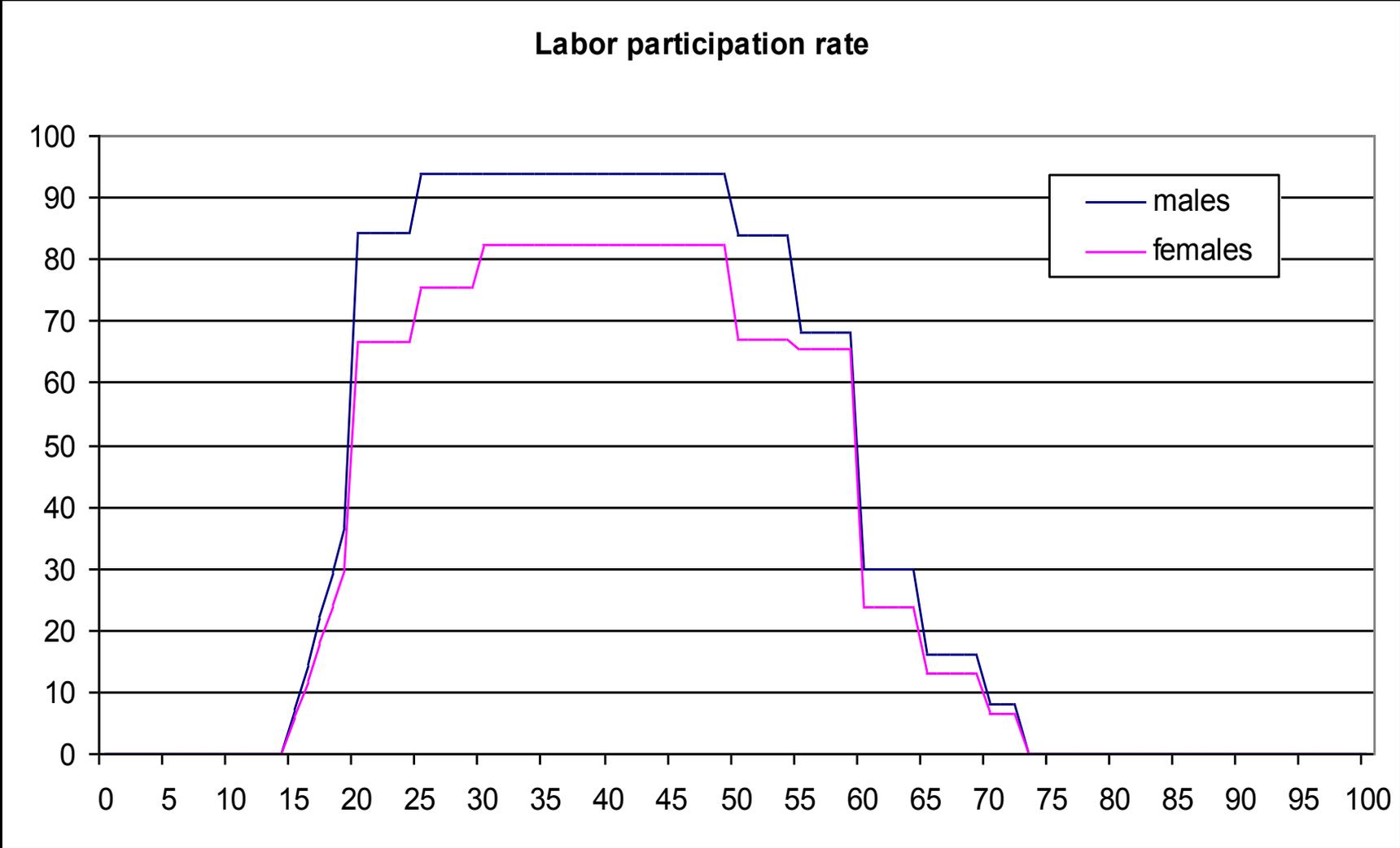
Методология расчетов и исходные предположения

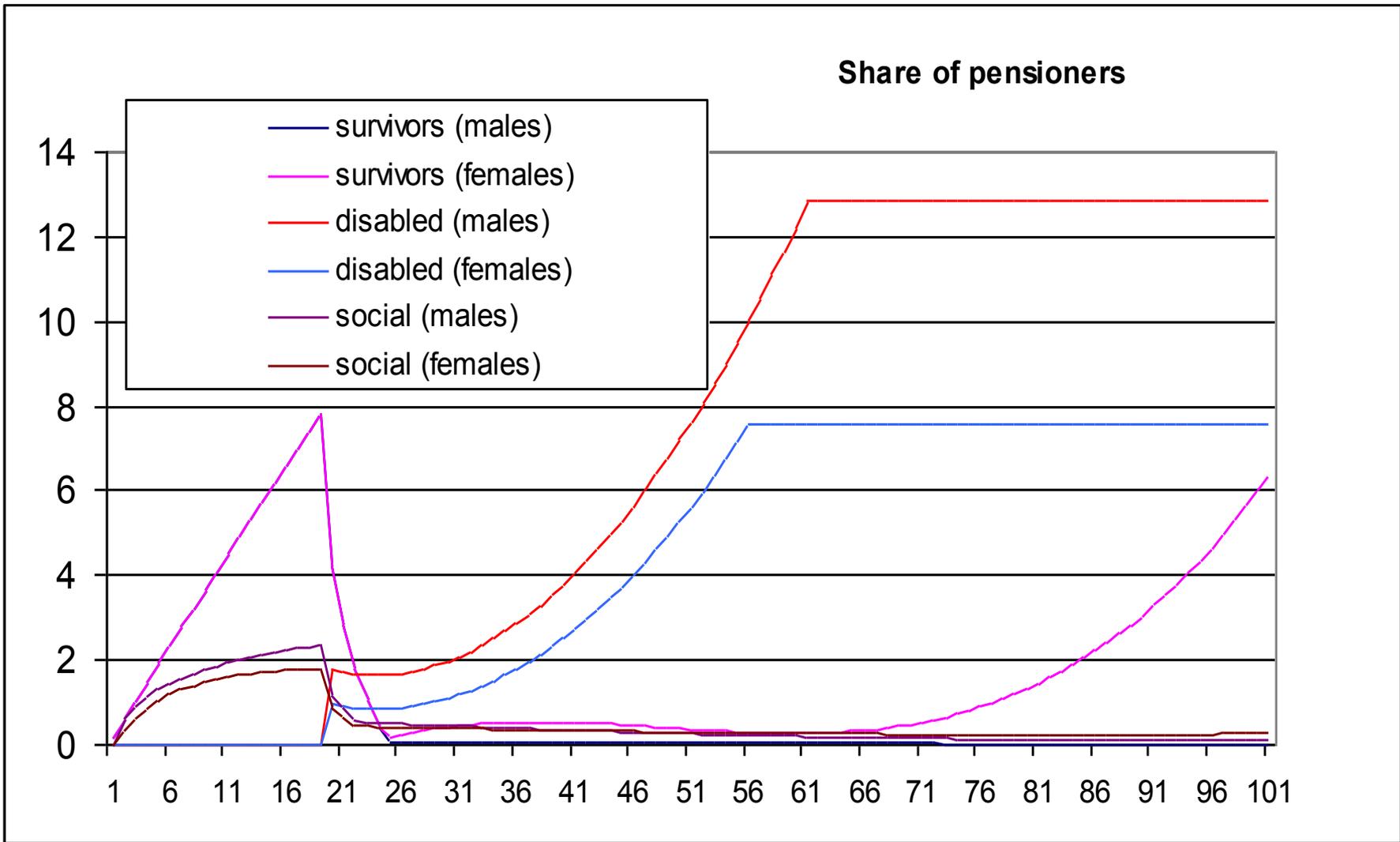
ПРИЛОЖЕНИЯ

Методология расчетов

- Демографическое моделирование
- Определение числа групп плательщиков
- Расчет половозрастных распределений для всех групп плательщиков в зависимости от времени
- Расчет взносов с учетом ставок взносов и данных макроэкономического прогноза
- Определение численности групп пенсионеров с учетом сценарных предположений
- Расчет половозрастных распределений для всех групп пенсионеров
- Расчет размеров пенсий с учетом предположений об индексации и пенсионной формулы
- Определение потока выплат
- Расчет баланса и ставок замещения

Уровень экономической активности





Ставка замещения распределительной системы

Для распределительной пенсионной системы (PAYG) для оценки средней допустимой ставки замещения можно использовать балансовое уравнение между взносами и выплатами в следующем виде:

$$NC(t) * CR * Col * W(t) = NP(t) * P(t)$$

где $NC(t)$ - число плательщиков;
 CR – ставка взносов в пенсионный фонд;
 Col – уровень собираемости налогов;
 $W(t)$ - средний размер заработной платы;
 $P(t)$ - средний размер пенсии;
 $NP(t)$ – численность пенсионеров.

$$DR(t) = \frac{NP(t)}{NC(t)}$$

$$RR(t) = \frac{CR}{DR(t)} * Col$$

Способ оценки ставки замещения для накопительной пенсии

$$RR_f = \frac{\sum_{i=1}^{lc} CR_{funded}(i) * (1 + r_w)^i * (1 + r_p)^{lc-i}}{e_x * (1 + r_w)^{lc}},$$

$CR_{funded}(i)$ – ставка взносов (2-6%, в зависимости от возраста и года прогноза)

r_w – темп роста заработной платы

r_p – процентная ставка

e_x – ожидаемая продолжительность жизни в момент выхода на пенсию

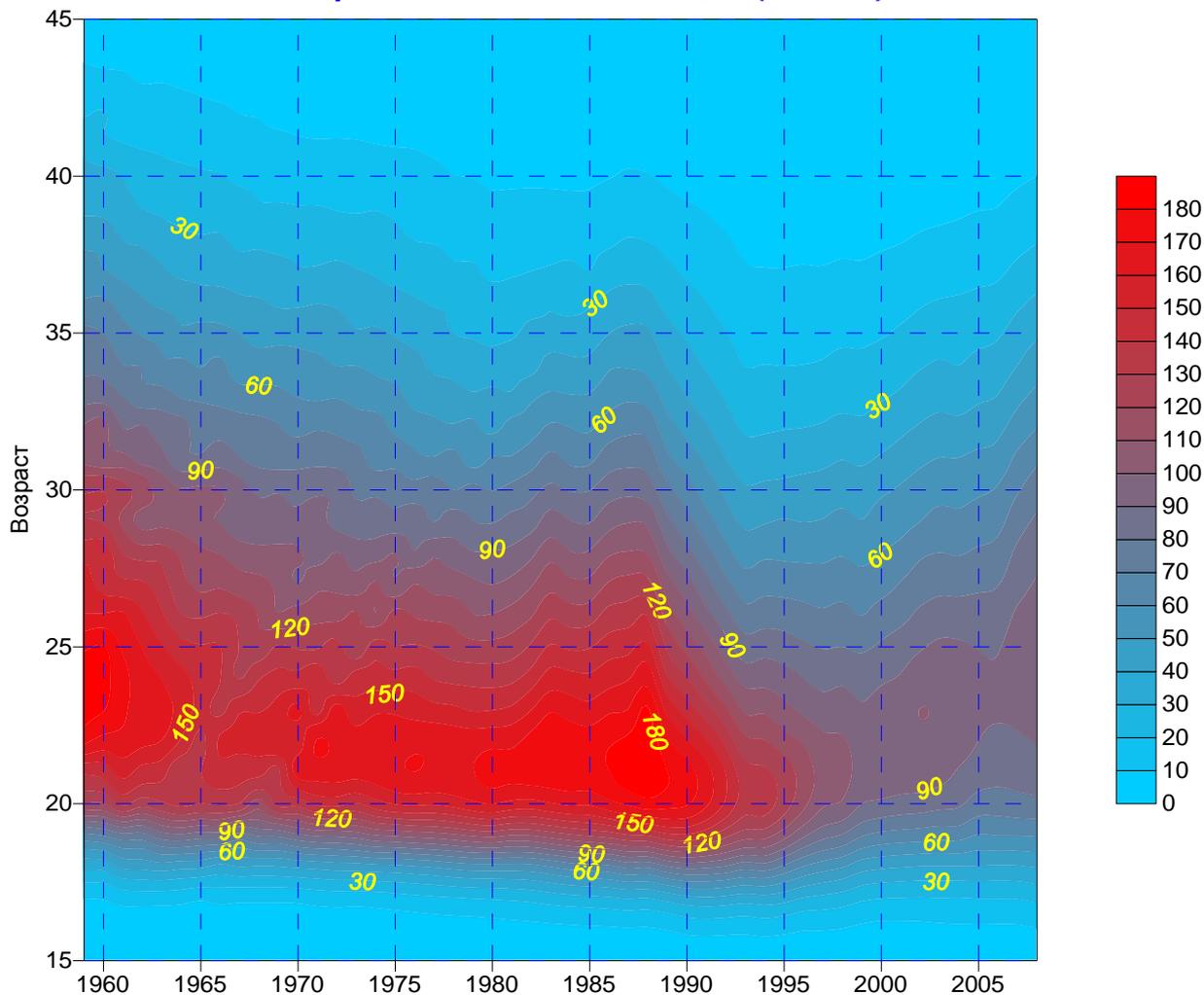
lc – средняя продолжительность трудового стажа

Новые приемы в сценарном моделировании

- Переход от лучевых прогнозов к пространству решений, для выделения “hidden points” или особых точек, которые невозможно определить методом произвольного перебора, и расширения представления о природе исследуемого объекта
- Определение характеристик пространства решений
- Построение инвариантных комбинаций исходных данных и результатов расчетов, позволяющих построить автомодельные решения и легко пересчитывать полученные результаты при уточнении начальных данных

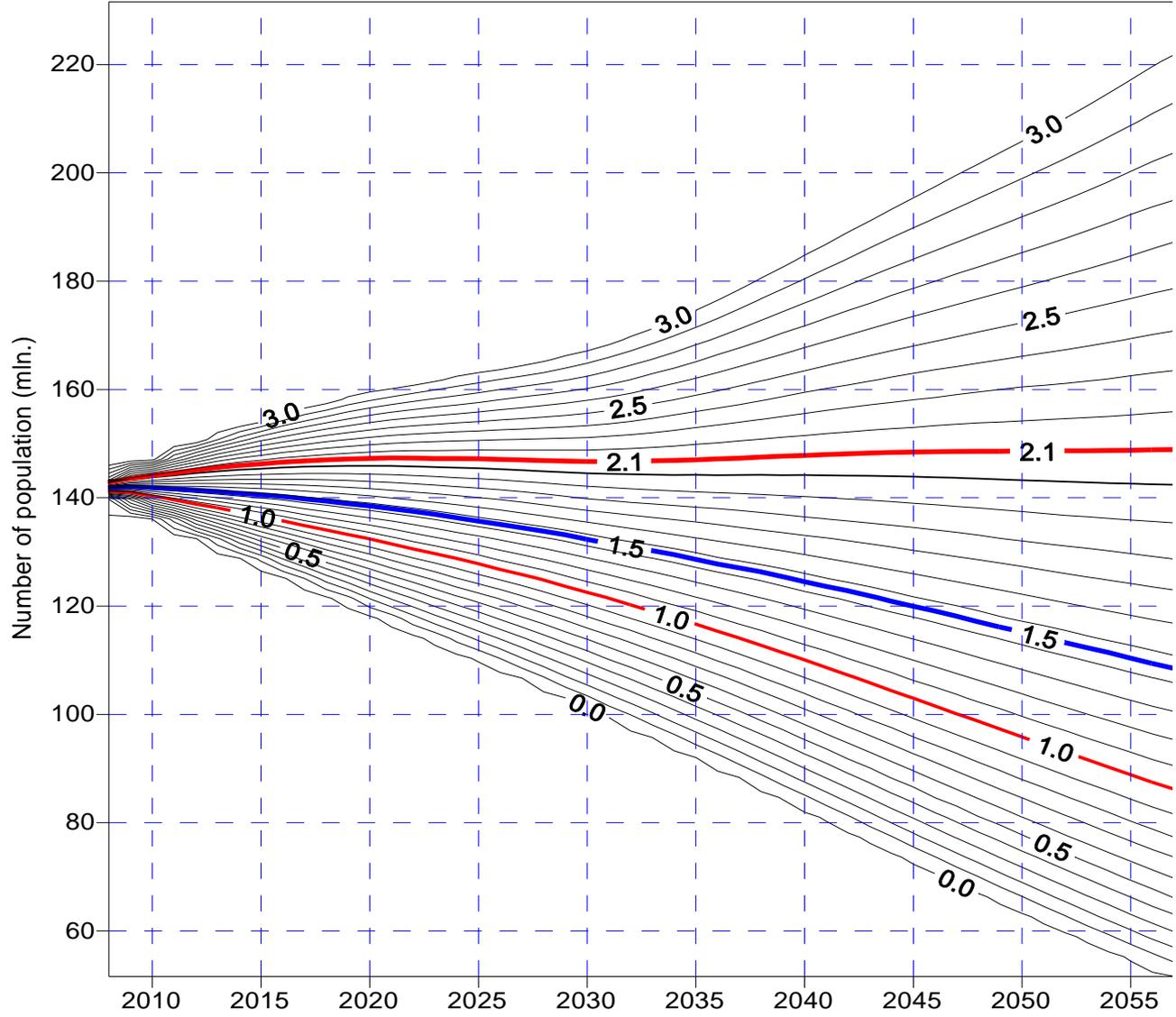
Карта рождаемости

Число рождений на 1000 женщин (Россия)



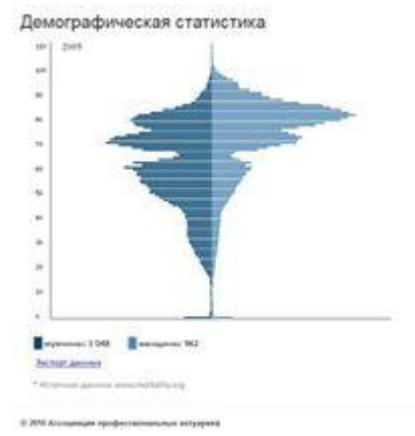
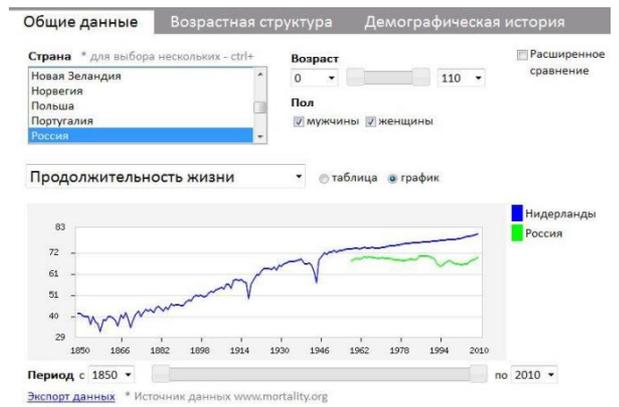
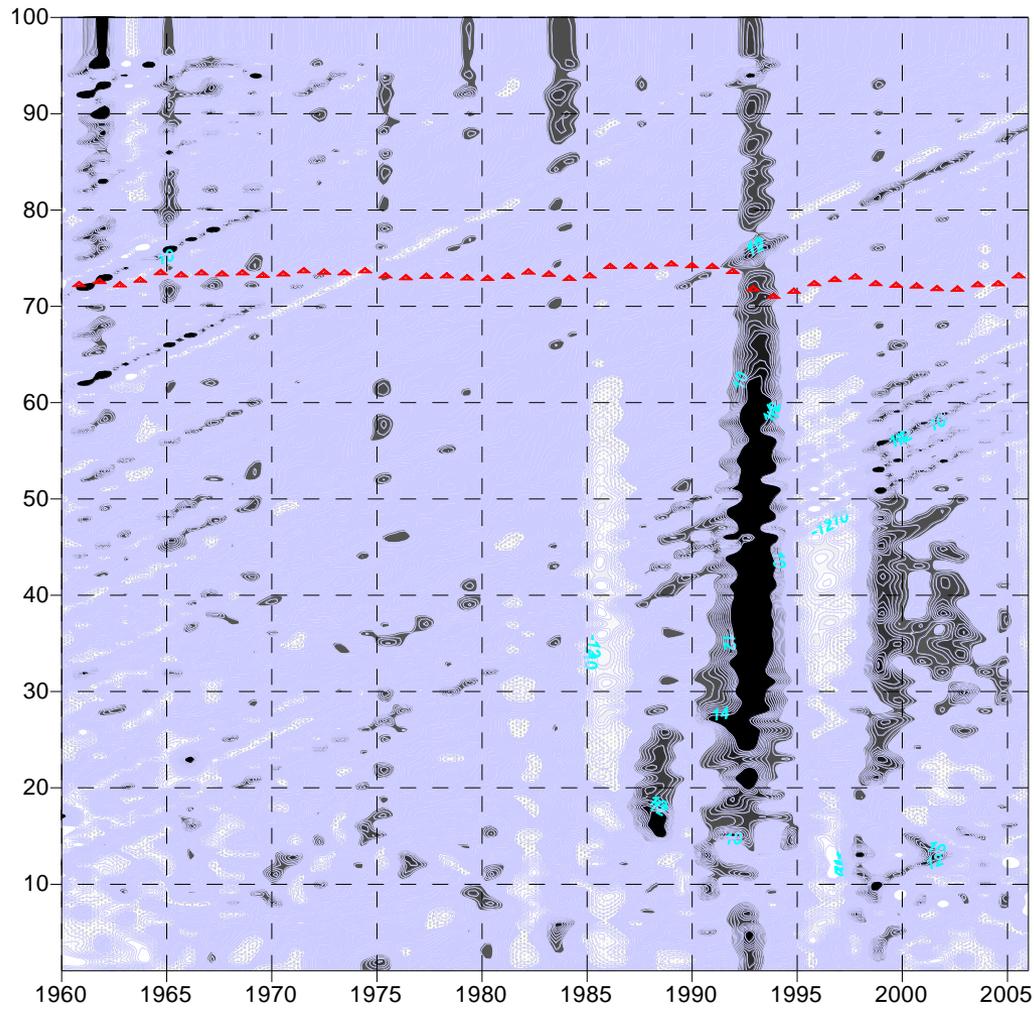
Демографический прогноз

Levels of fertility



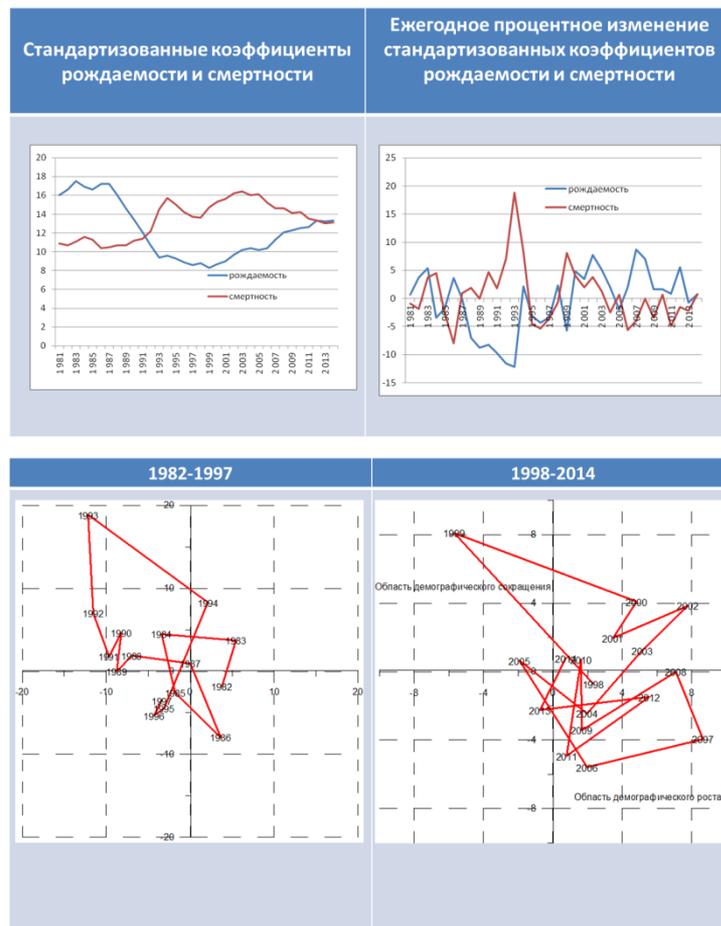
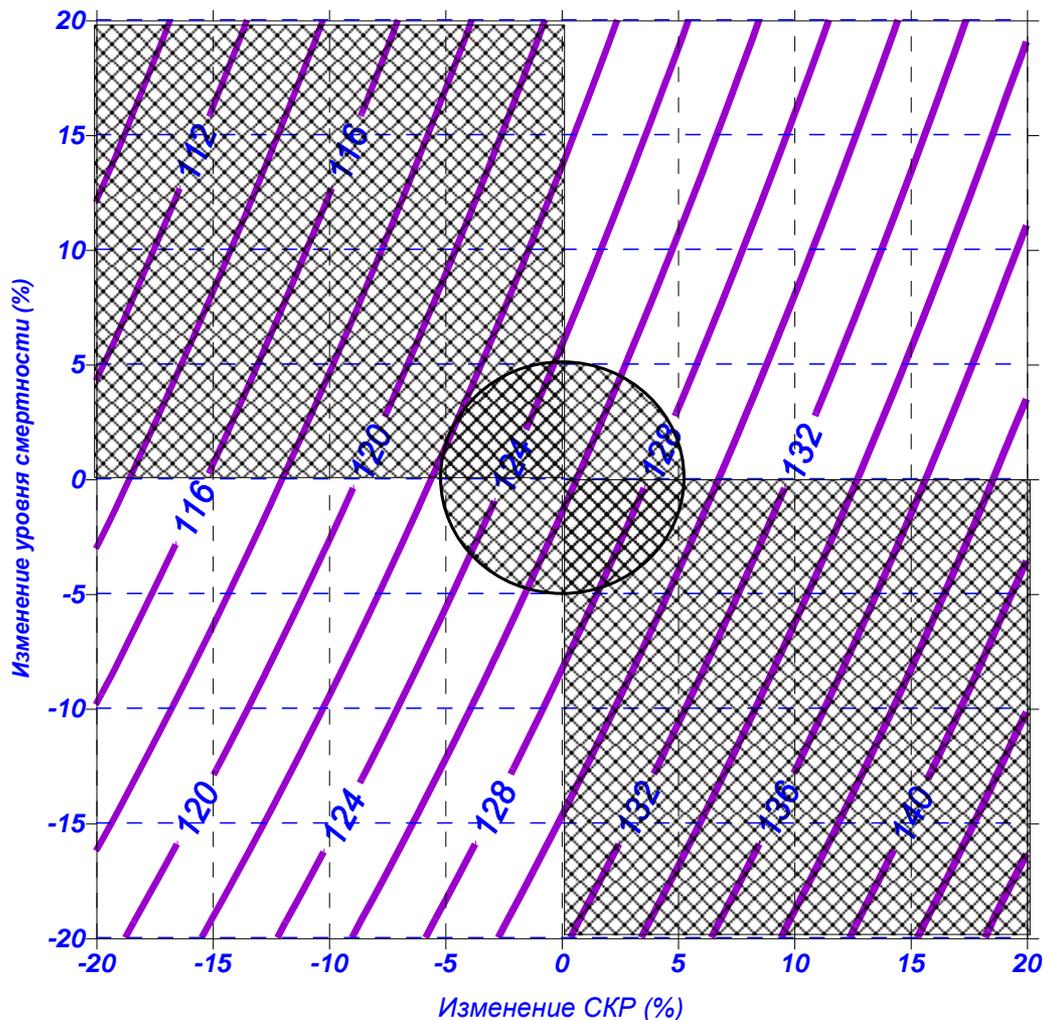
Map of mortality, Russia females

(annual changes of mortality probabilities in %, red triangles – life expectancy from birth)



Эффекты рождаемости и смертности

Прогноз численности населения РФ (млн. чел.) в 2050 году в зависимости от изменения СКР и уровня смертности

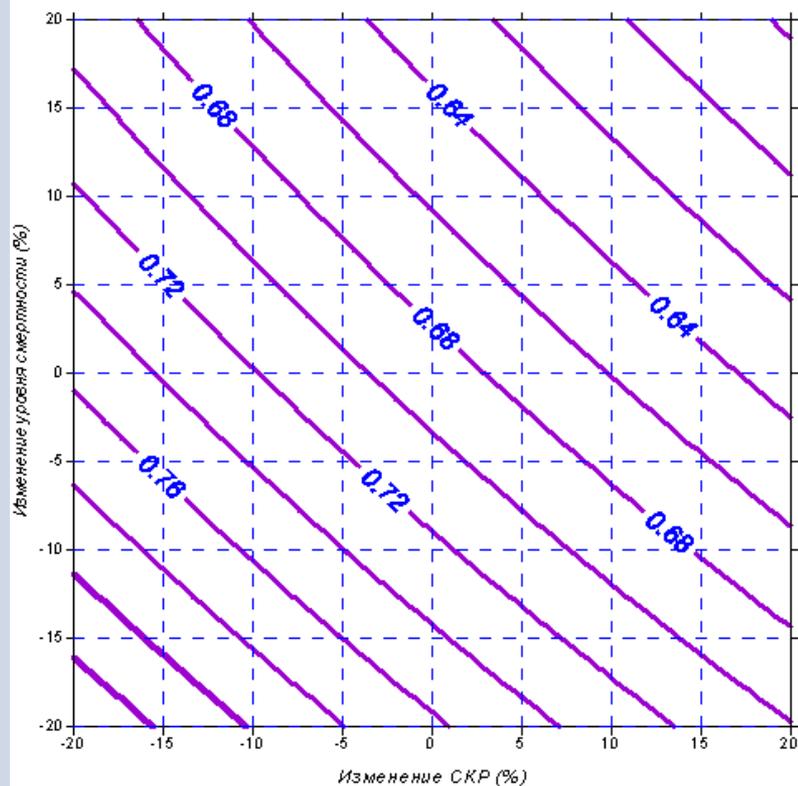


Моделирование пенсионной системы

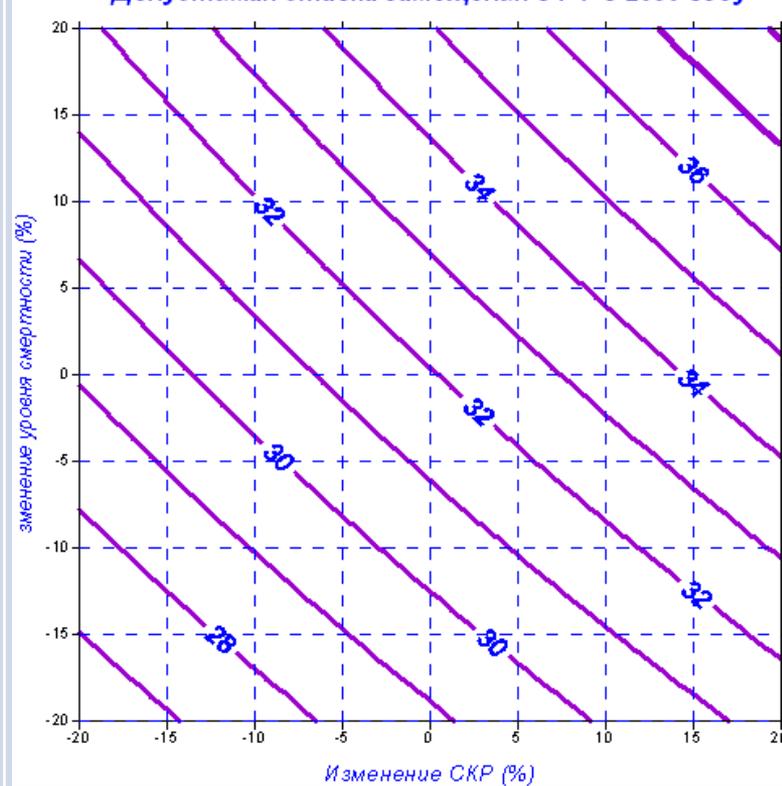
Демографическая нагрузка (DR)

Допустимая ставка замещения = 22%/DR

Демографическая нагрузка в РФ в 2050 году



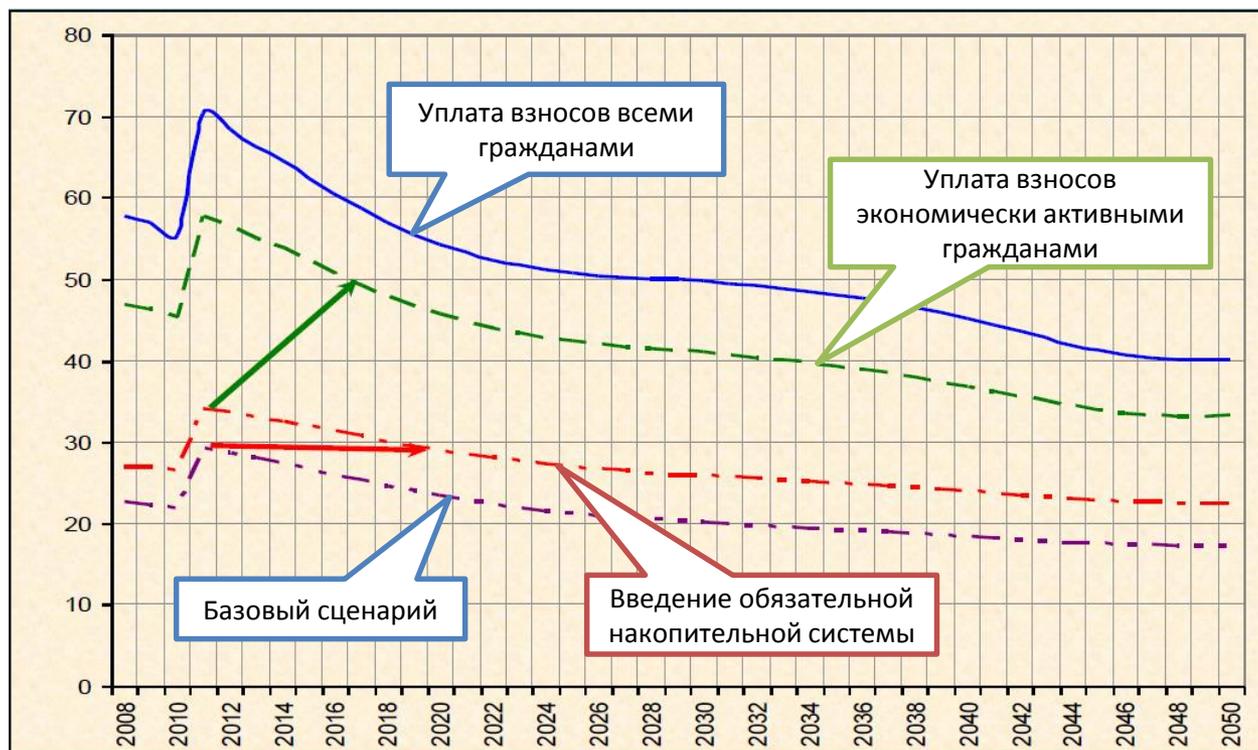
Допустимая ставка замещения в РФ в 2050 году



Глобальные вызовы

Коэффициент замещения для сценариев:

1. Текущие параметры
2. Введение накопительной системы
3. Уплата взносов всеми категориями экономически-активного населения
4. Уплата взносов всеми гражданами 18-60/55



Введение накопительной пенсионной системы может рассматриваться как приближение будущего. Снижение коэффициента замещения от изменения тарифа взносов (резервирования на накопление) приблизило эффект роста демографической нагрузки