

# Моделирование пенсионной системы

Е.Л. Якушев

Высшая Школа Экономики

20.11.2018

# История возникновения модели



## Office of Retirement and Disability Policy

[www.ssa.gov/policy](http://www.ssa.gov/policy)

*Produced and published at U.S. taxpayer expense*

*By the Trustees:*

STEVEN T. MNUCHIN,  
*Secretary of the Treasury,  
and Managing Trustee  
of the Trust Funds.*

R. ALEXANDER ACOSTA,  
*Secretary of Labor,  
and Trustee.*

THOMAS E. PRICE, M.D.,  
*Secretary of Health  
and Human Services,  
and Trustee.*

NANCY A. BERRYHILL,  
*Acting Commissioner  
of Social Security,  
and Trustee.*

## Comparison: Key Measures of Actuarial Status in the Social Security Trustees Reports

### 75-year actuarial deficit

As a percentage of taxable payroll

**2.83%**

**2.84%**

As a percentage of GDP

**1.0%**

**1.0%**

Chart B—OASDI and HI Income and Cost as Percentages of Their Respective Taxable Payrolls

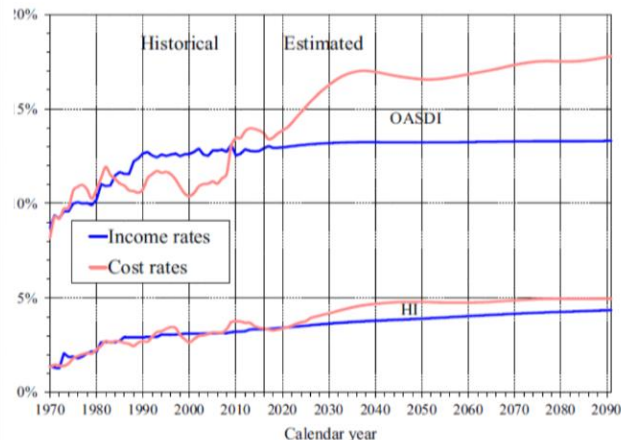
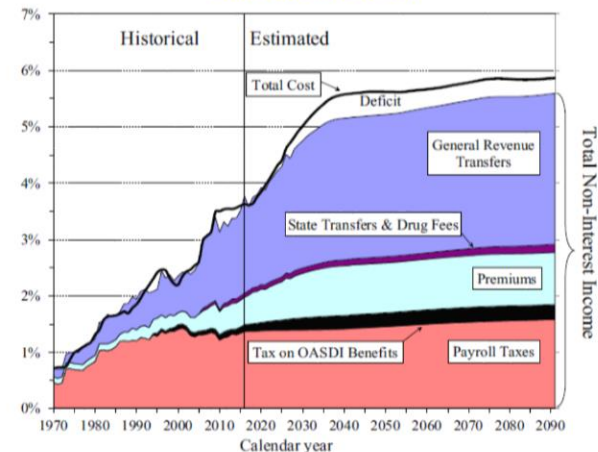


Chart C—Medicare Cost and Non-Interest Income by Source as a Percentage of GDP



# Актуарные предположения

## THE LONG-RANGE DEMOGRAPHIC ASSUMPTIONS FOR THE 2018 TRUSTEES REPORT

OFFICE OF THE CHIEF ACTUARY  
SOCIAL SECURITY ADMINISTRATION

June 5, 2018

Chart 2.1: Historical United States Age-Sex-Adjusted Central Death Rates from 1900-2015



Chart 1.3: Historical and Projected Total Fertility Rates

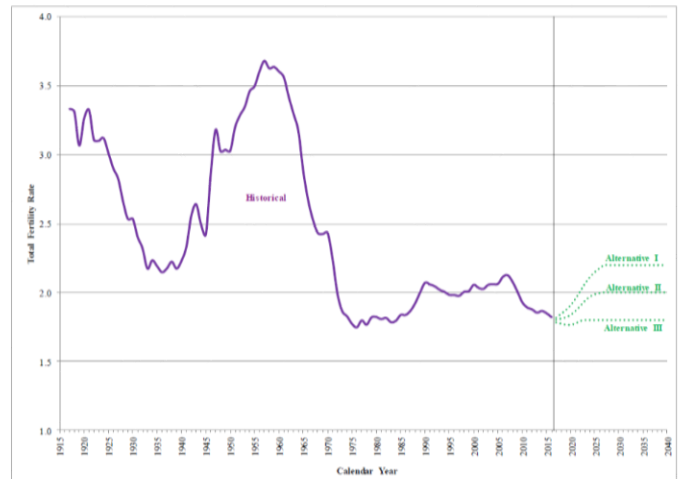


Table 2.2 (Continued): Average Annual Percent Reductions in Age-Adjusted Central Death Rates: for the 2018 Trustees Report <sup>1</sup>

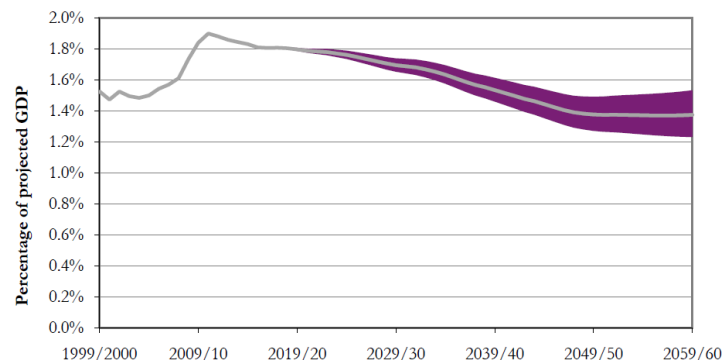
Sex	Age	Low-Cost Alternative			High-Cost Alternative		
		2015-2042	2015-2092	2042-2092	2015-2042	2015-2092	2042-2092
Male	0-14	0.85	0.81	0.78	2.72	2.58	2.50
	15-49	0.50	0.47	0.45	1.58	1.47	1.40
	50-64	0.56	0.58	0.59	1.89	1.69	1.58
	65-84	0.53	0.48	0.45	1.61	1.26	1.07
	85+	0.28	0.28	0.28	1.00	0.84	0.75
	65+	0.42	0.39	0.37	1.34	1.07	0.92
Female	Total	0.46	0.43	0.42	1.47	1.21	1.06
	0-14	0.85	0.82	0.80	2.74	2.63	2.57
	15-49	0.48	0.48	0.49	1.59	1.53	1.50
	50-64	0.55	0.57	0.58	1.86	1.69	1.59
	65-84	0.48	0.44	0.42	1.45	1.16	1.00
	85+	0.25	0.26	0.27	0.94	0.79	0.71
Total	65+	0.37	0.36	0.35	1.21	0.98	0.85
	Total	0.41	0.40	0.39	1.35	1.12	0.99
	0-14	0.85	0.81	0.79	2.73	2.60	2.53
	15-49	0.50	0.47	0.46	1.59	1.49	1.44
	50-64	0.55	0.57	0.58	1.88	1.69	1.58
	65-84	0.51	0.46	0.44	1.53	1.21	1.04
Total	85+	0.26	0.27	0.27	0.96	0.81	0.73
	65+	0.40	0.37	0.36	1.27	1.02	0.89
	Total	0.44	0.42	0.41	1.42	1.17	1.03

<sup>1</sup>Using the 2010 Census Resident population as the standard population for age adjusting

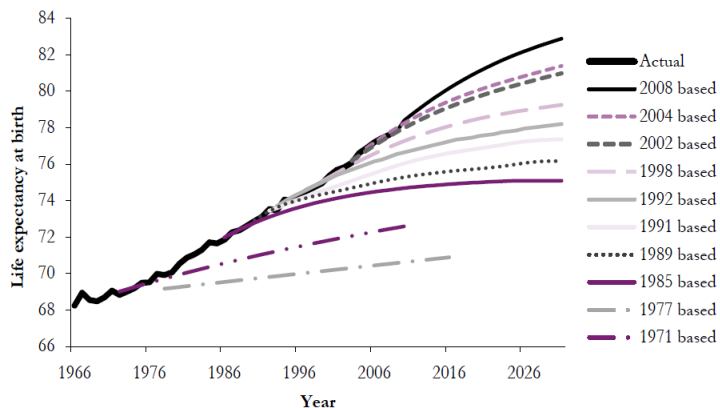
# Служба Правительственного актуария



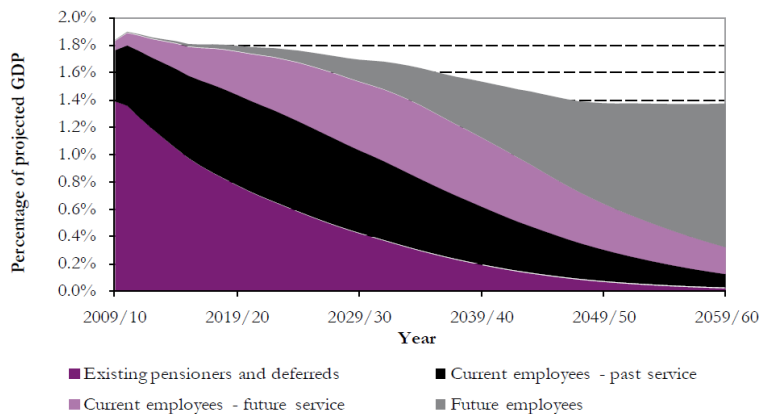
**Chart 1.B: Projected benefit payments as a percentage of GDP – sensitivity analysis**



**Chart 4.B: Actual and projected period life expectancy at birth for UK males**



**Chart 2.B: Gross benefit expenditure by type of member**



# Баланс пенсионной системы

## Балансирующие факторы

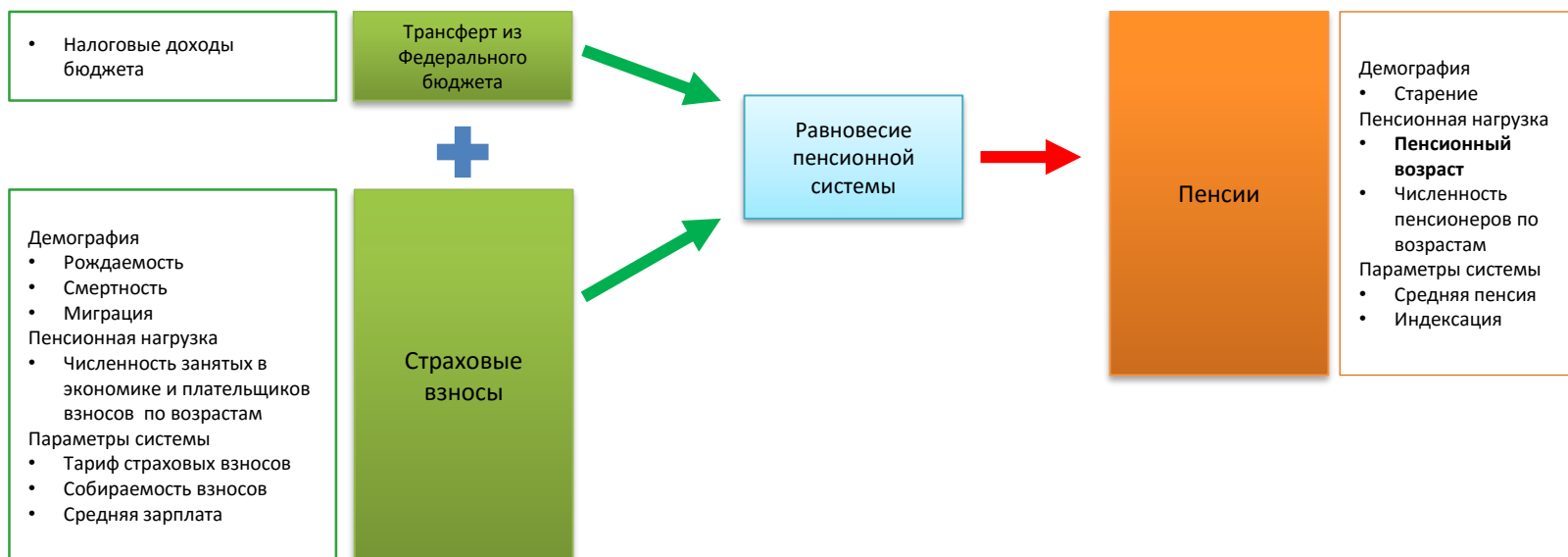
### Доходы ПФР

- Страховые взносы
  - ✓ Количество плательщиков
  - ✓ Средняя заработная плата
  - ✓ Ставка страховых взносов
- Трансфер из федерального бюджета
  - ✓ сбалансированность пенсионной системы
- Взносы в накопительную систему

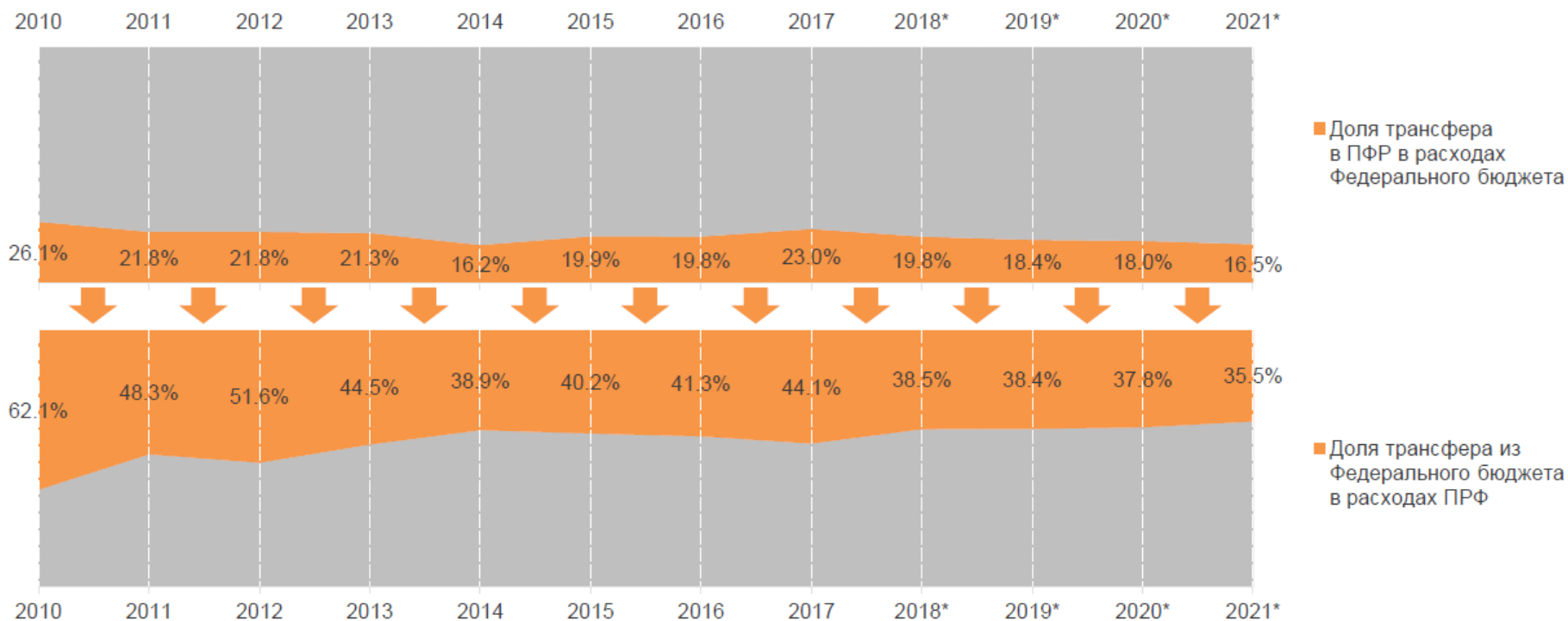
### Расходы ПФР

- Страховые пенсии
  - ✓ Численность получателей пенсии
  - ✓ Размер пенсии
  - ✓ Порядок индексации
- Льготные категории
- Формирование и выплата накопительной пенсии

## Схема равновесия пенсионной системы



# Балансировка пенсионной системы



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019*	2020*	2021*
Расходы ПФР, трлн руб.	4,25	4,92	5,45	6,38	6,19	7,67	7,83	8,58	8,53	8,64	9,02	9,33
Расходы ПФР в % от ВВП (в тек. ценах)	9,2%	8,2%	8,1%	9,0%	7,9%	9,5%	8,9%	9,3%	8,7%	8,2%	8,1%	7,9%
Трансферт из фед. бюджета, трлн руб.	2,64	2,38	2,81	2,84	2,41	3,09	3,35	3,78	3,28	3,32	3,41	3,31
Трансферт из фед. бюджета в % от ВВП	5,7%	4,0%	4,2%	4,0%	3,1%	3,7%	3,8%	4,1%	3,3%	3,1%	3,1%	2,8%
Доля фед. бюджета в расходах ПФР	62,1%	48,3%	51,6%	44,5%	38,9%	40,2%	41,3%	44,1%	38,5%	38,4%	37,8%	35,5%

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

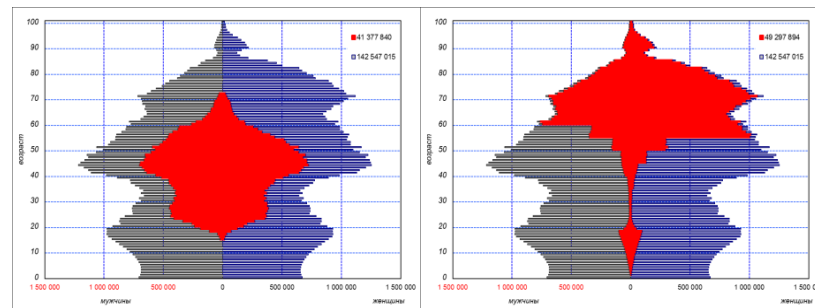
Обнуление тарифа на накопительную пенсию

Повышение пенсионного возраста

# Принципы моделирования

## Демографический прогноз

- Смертность
- Рождаемость
- Миграция

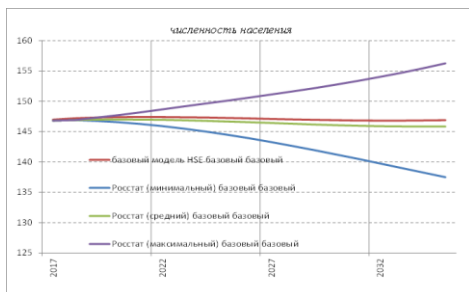


## Моделирование параметров пенсионной нагрузки

- Уровень занятости по возрастам, количество экономически активных граждан и плательщиков взносов
- Темпы выхода на пенсию, распределение пенсионеров по возрастам, количество получателей пенсии

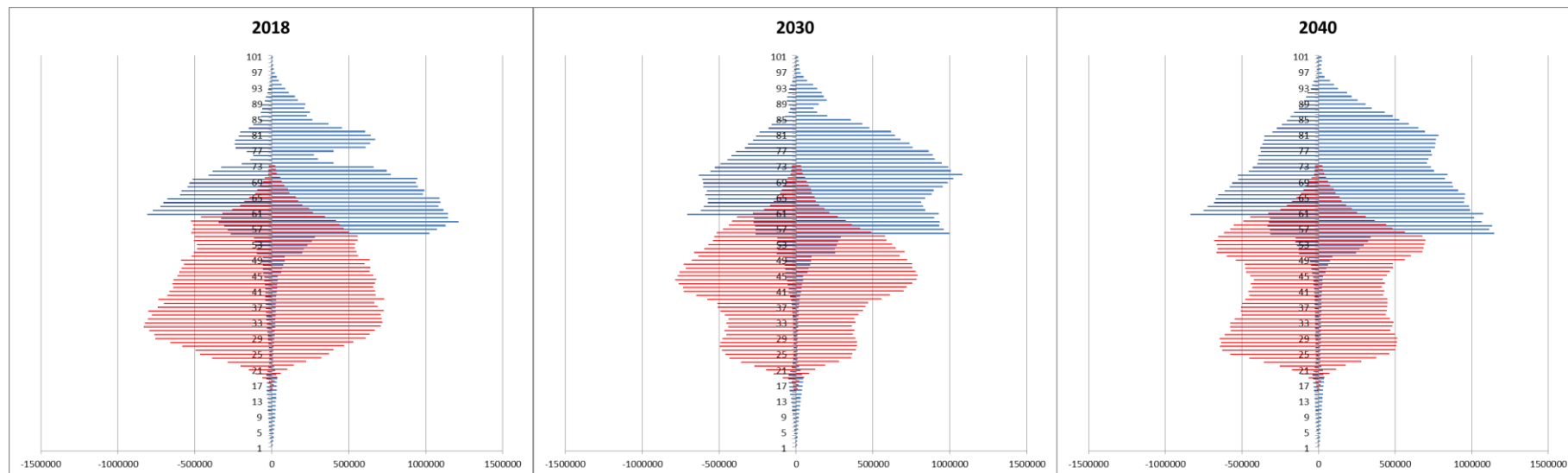
## Моделирование пенсионных сценариев и денежных потоков

- Макроэкономический прогноз
- Уровень доходов (ставка взносов, размер заработной платы)
- Уровень расходов (пенсионный возраст, индексация)
- Сценарии и изменяемые параметры пенсионной системы

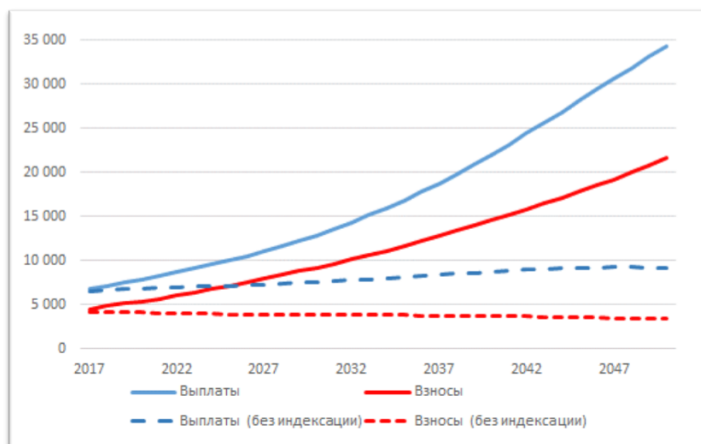


# Последовательность действий

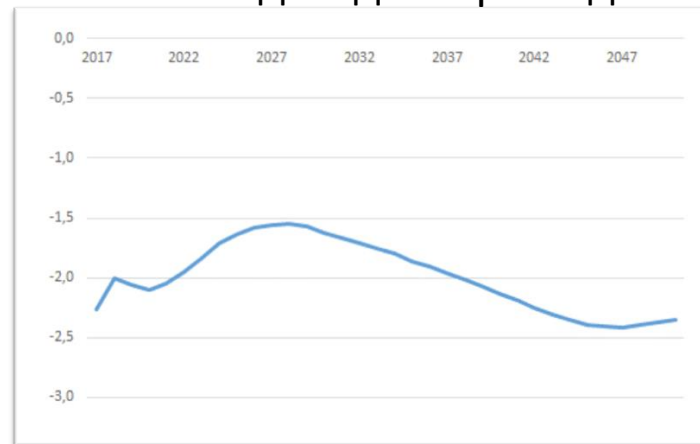
## 1. Демографические характеристики



## 2. Поток взносов и выплат



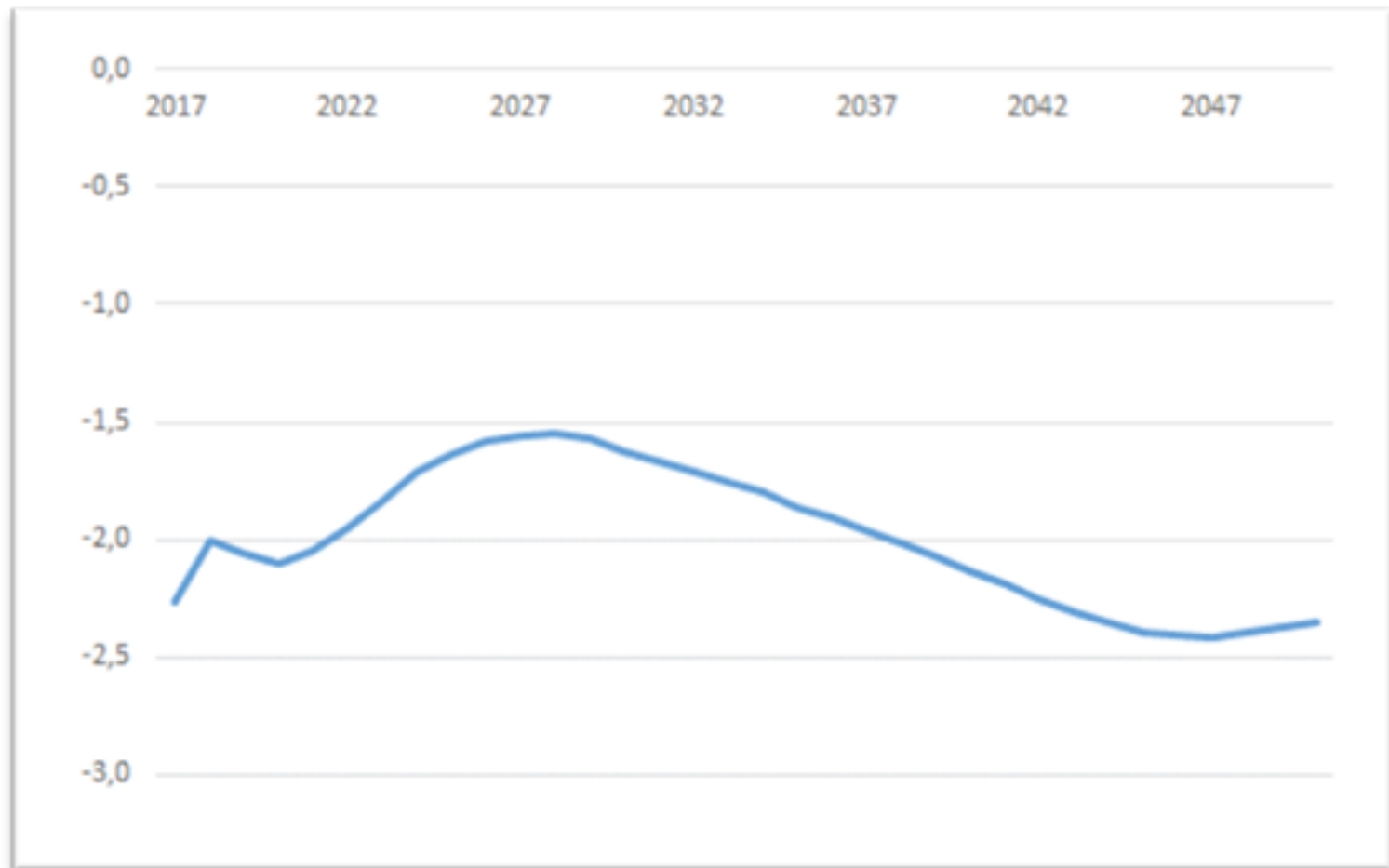
## 3. Баланс доходов и расходов



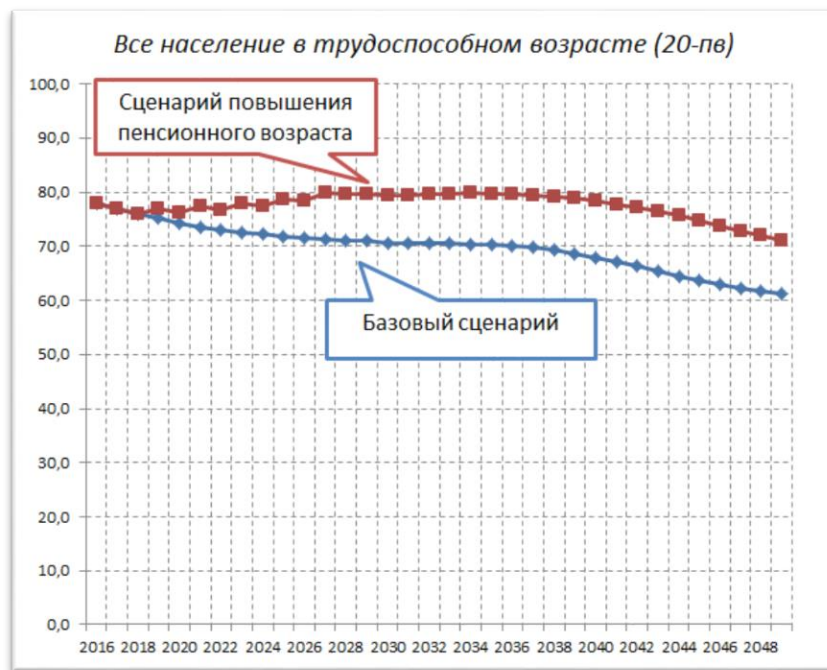


# Базовый сценарий

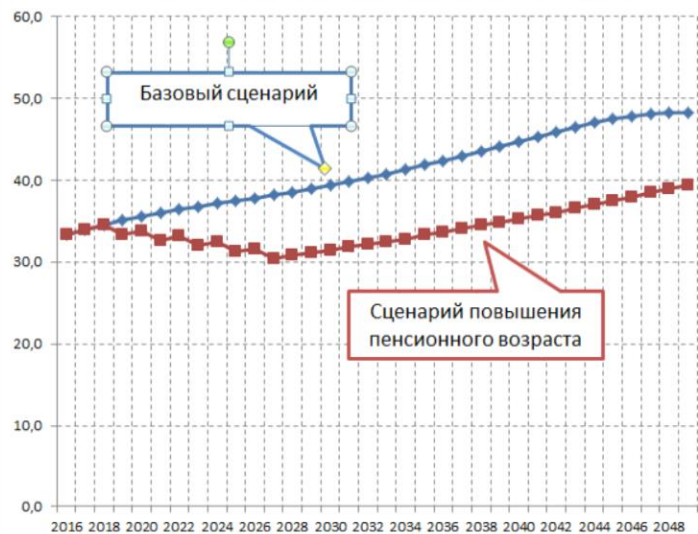
Баланс доходов и расходов пенсионной системы в % от ВВП



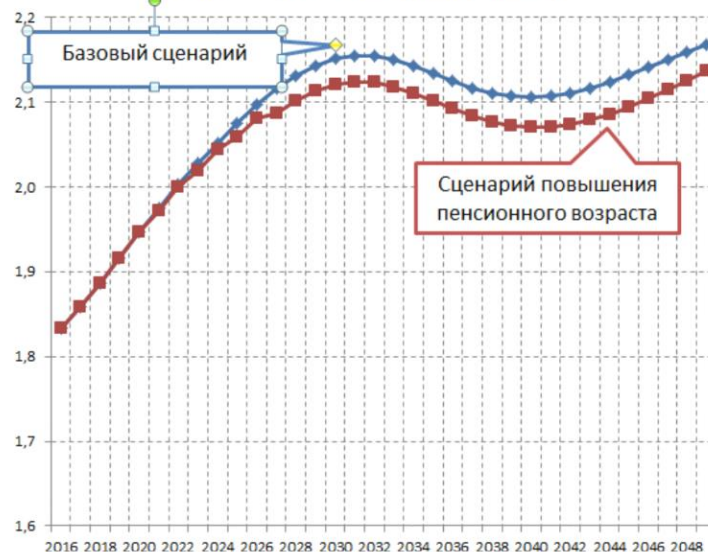
# Повышение пенсионного возраста трудоспособные



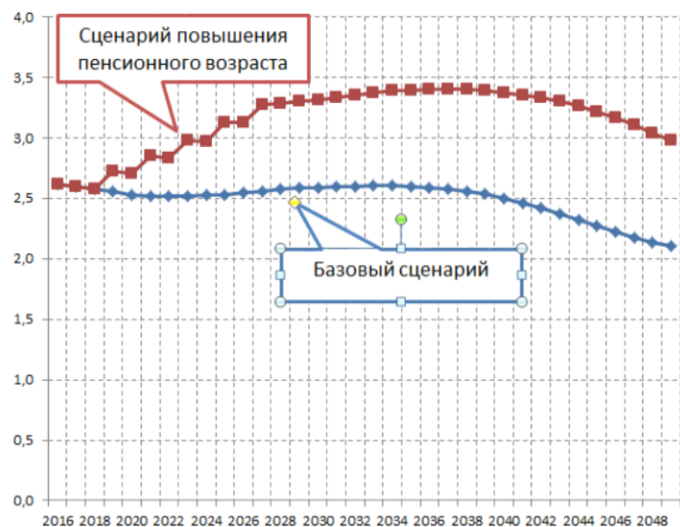
Пенсионеры по старости на общих основаниях



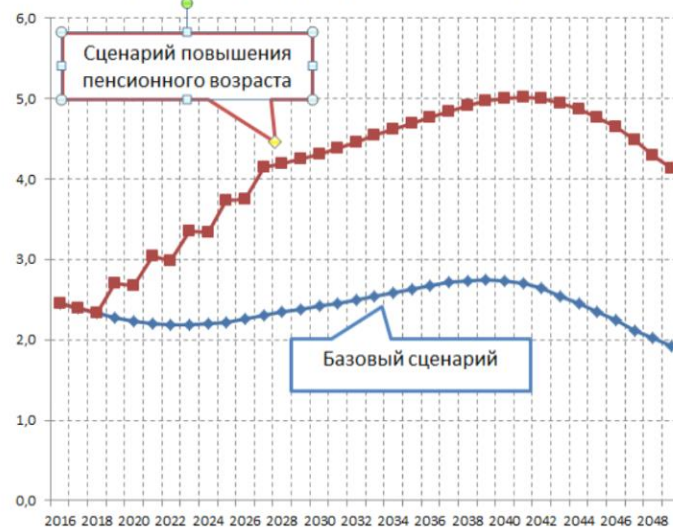
Пенсионеры по потере кормильца



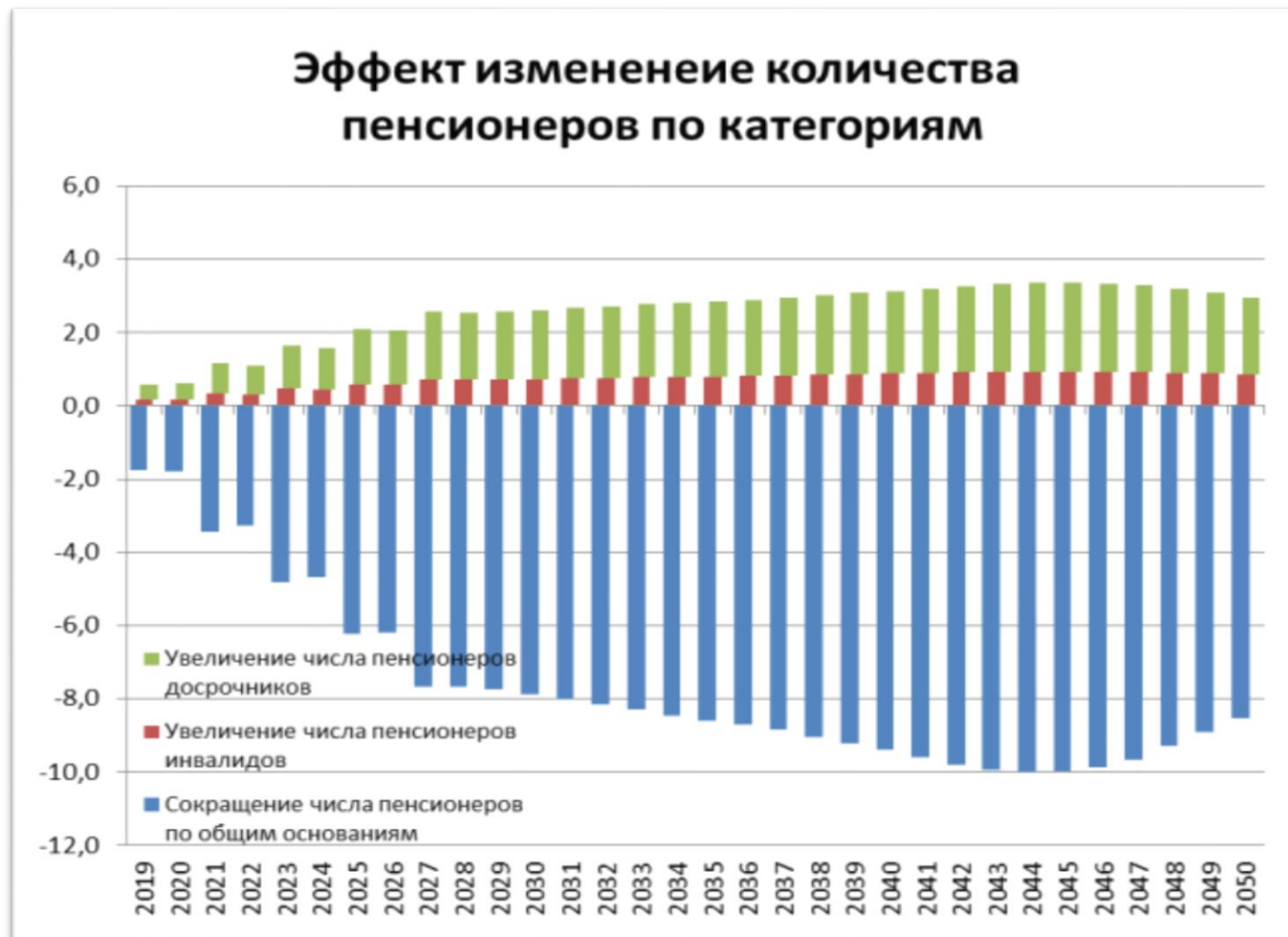
Пенсионеры по инвалидности



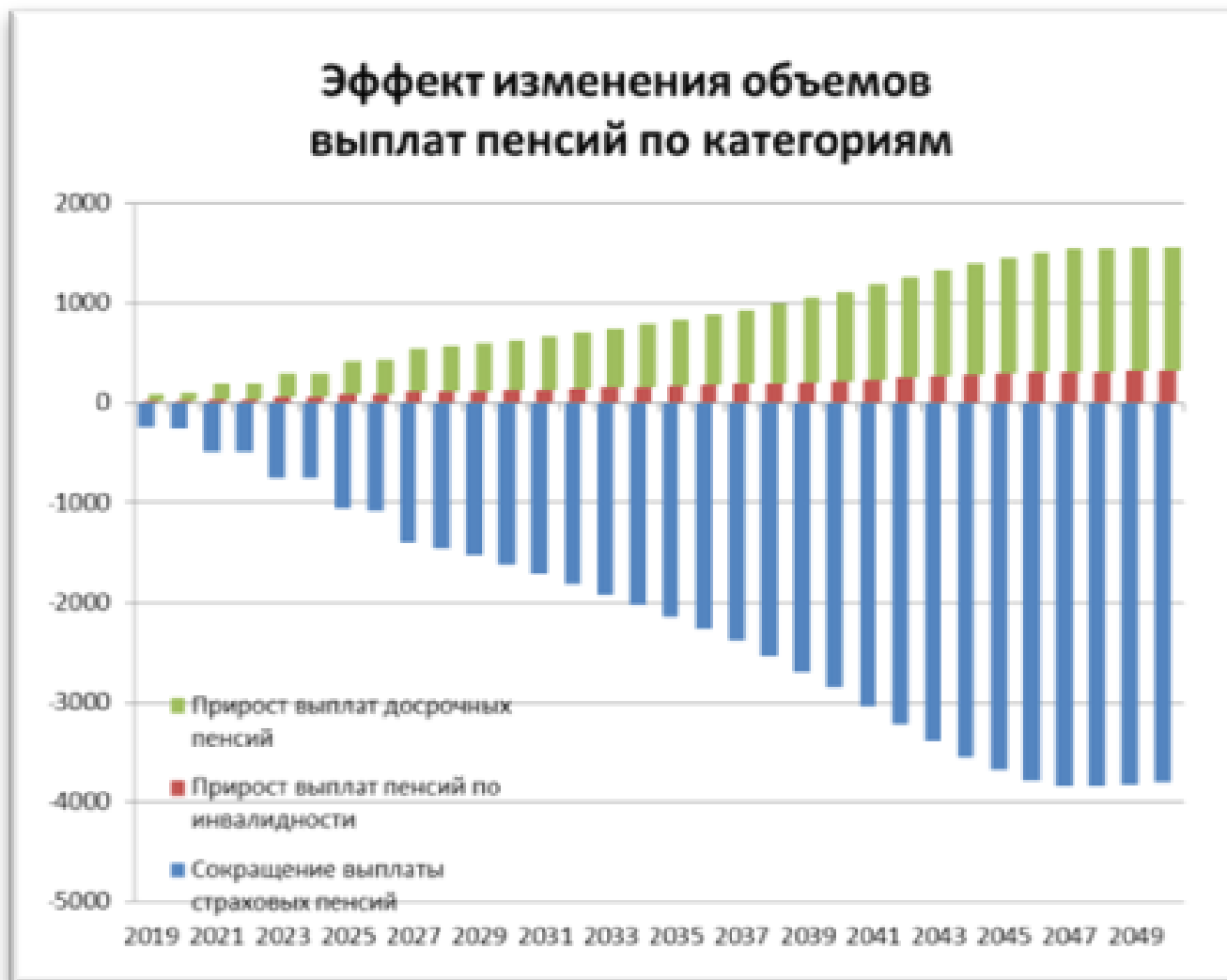
Пенсионеры по старости на льготных основаниях



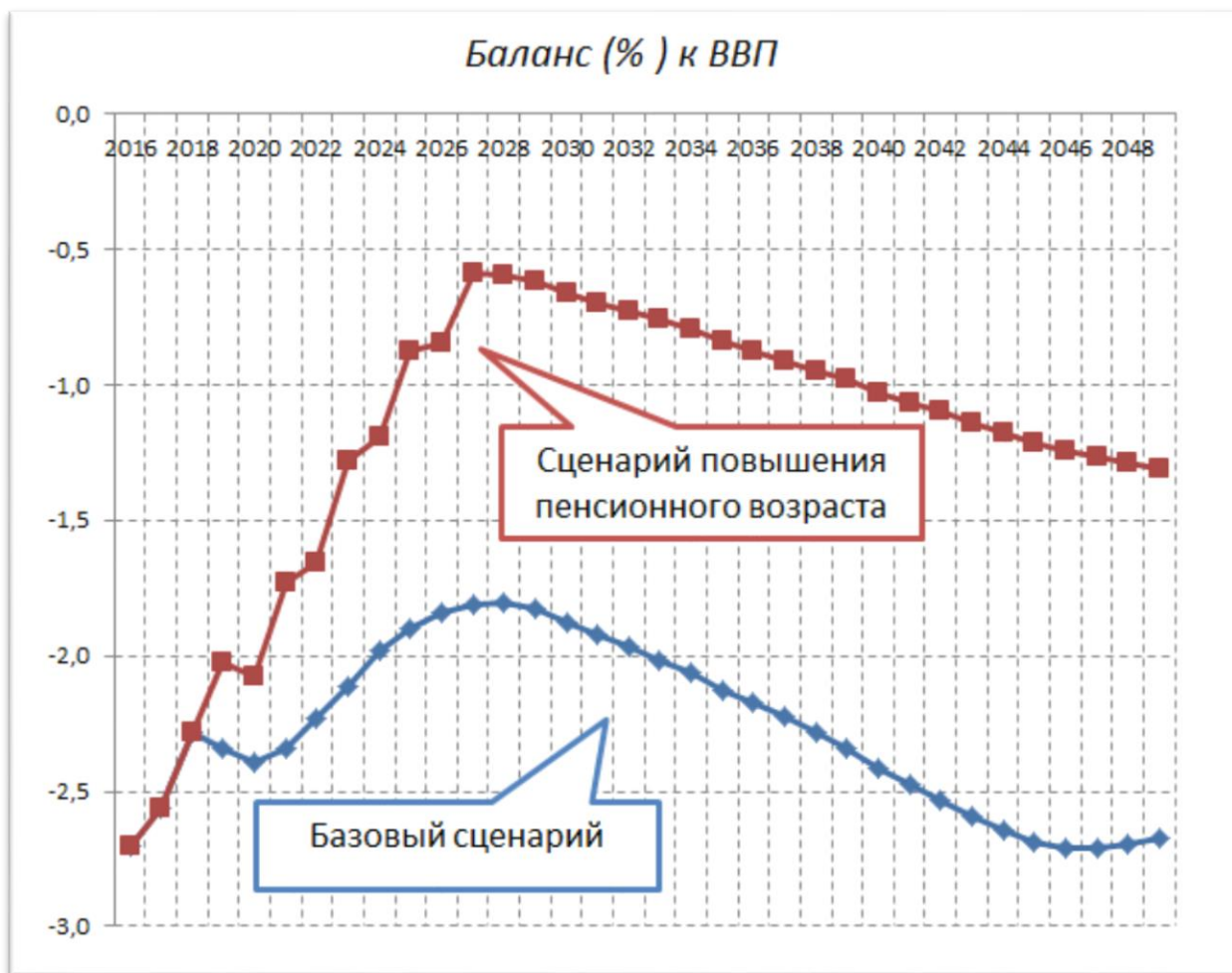
# Совокупный эффект. Пенсионеры



# Совокупный эффект. Изменения расходов

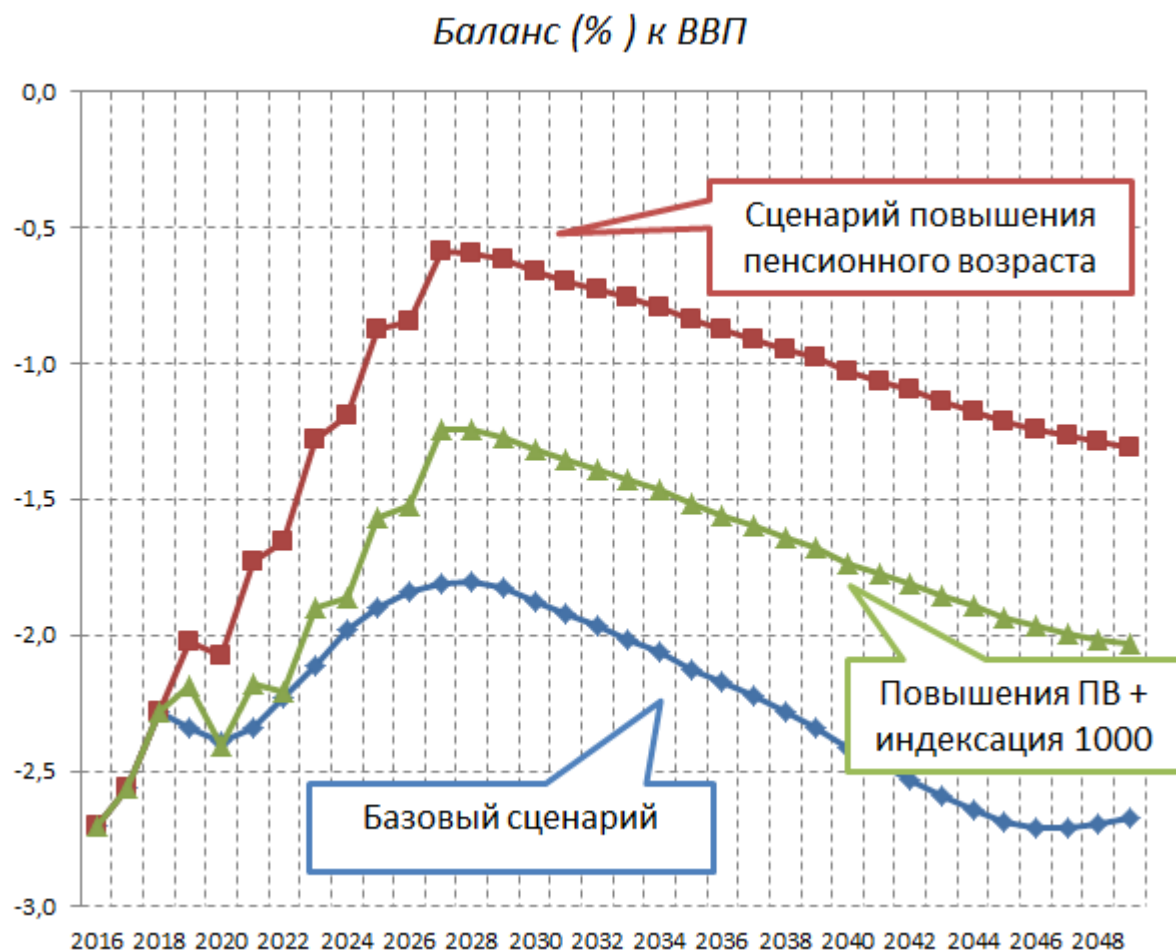


# Влияние повышения пенсионного возраста на баланс пенсионной системы





# Повышение возраста и индексация пенсий на 1000 ₽



# Реформа льготных пенсий

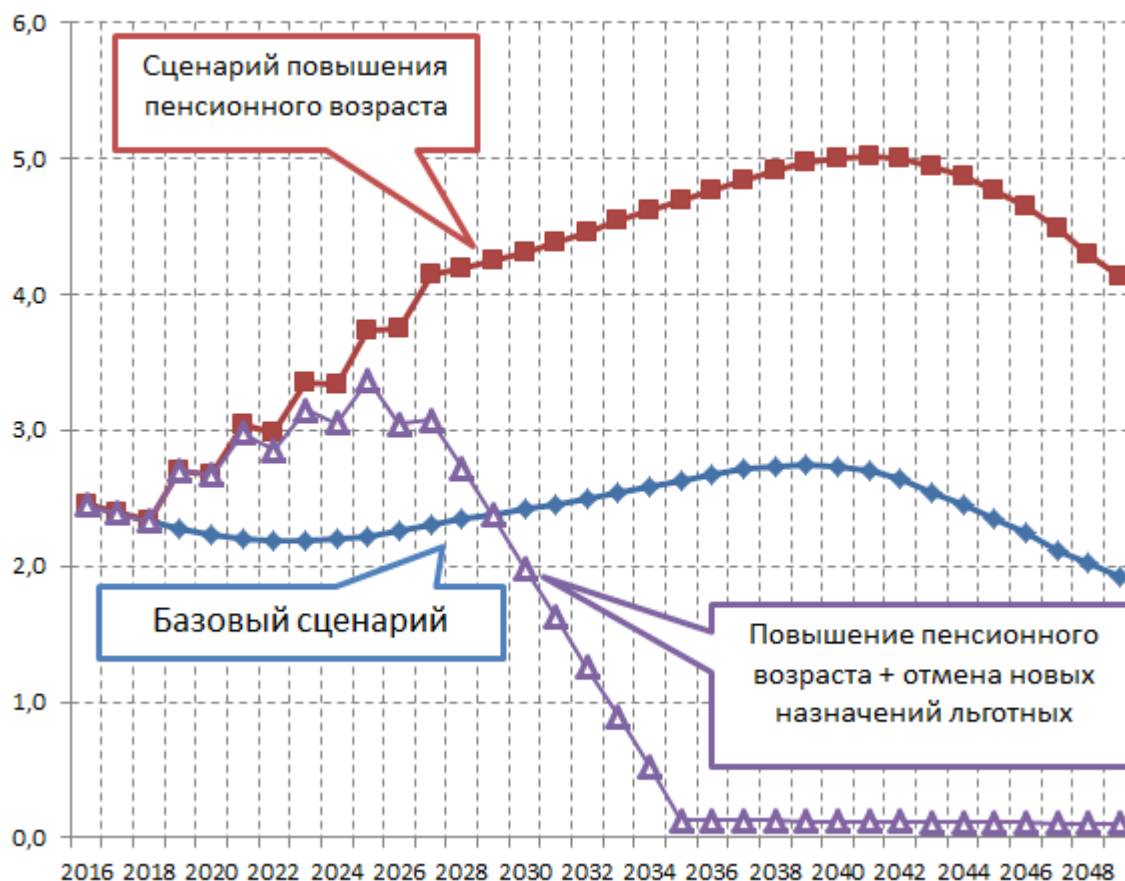
## Сценарий:

Замещение системы досрочных пенсий на «новый механизм», созданный за рамками пенсионной системы

Отсутствуют новые назначения досрочных пенсий.

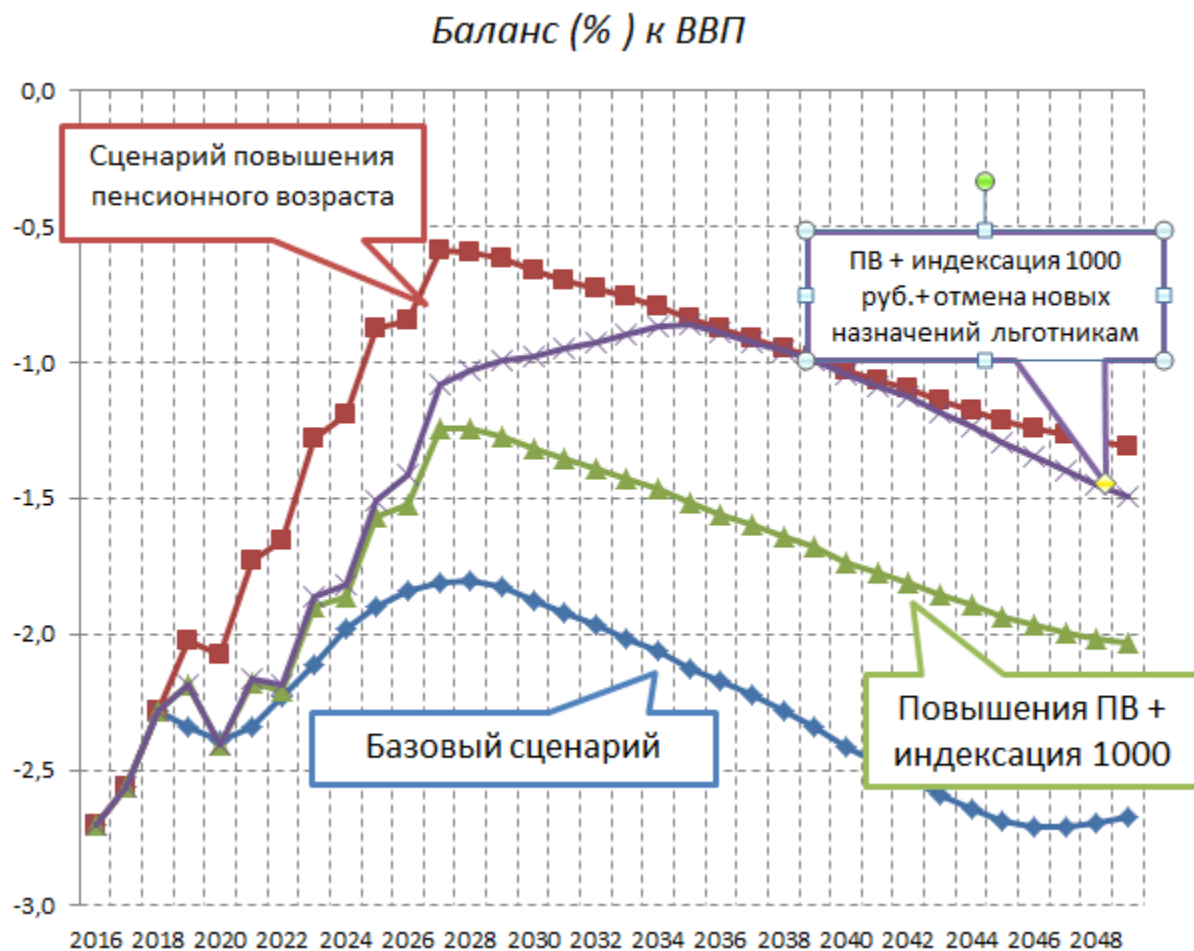
Все назначенные выплачиваются в полном объеме

*Пенсионеры по старости на льготных основаниях*





# Повышение возраста и индексация пенсий на 1000 ₽ + льготники



# Сценарий выравнивание условий для ИП и наемных работников

Текущий тариф для наемных работников

- 22% от заработной платы до порогового значения
- 10% от заработной платы после порогового значения

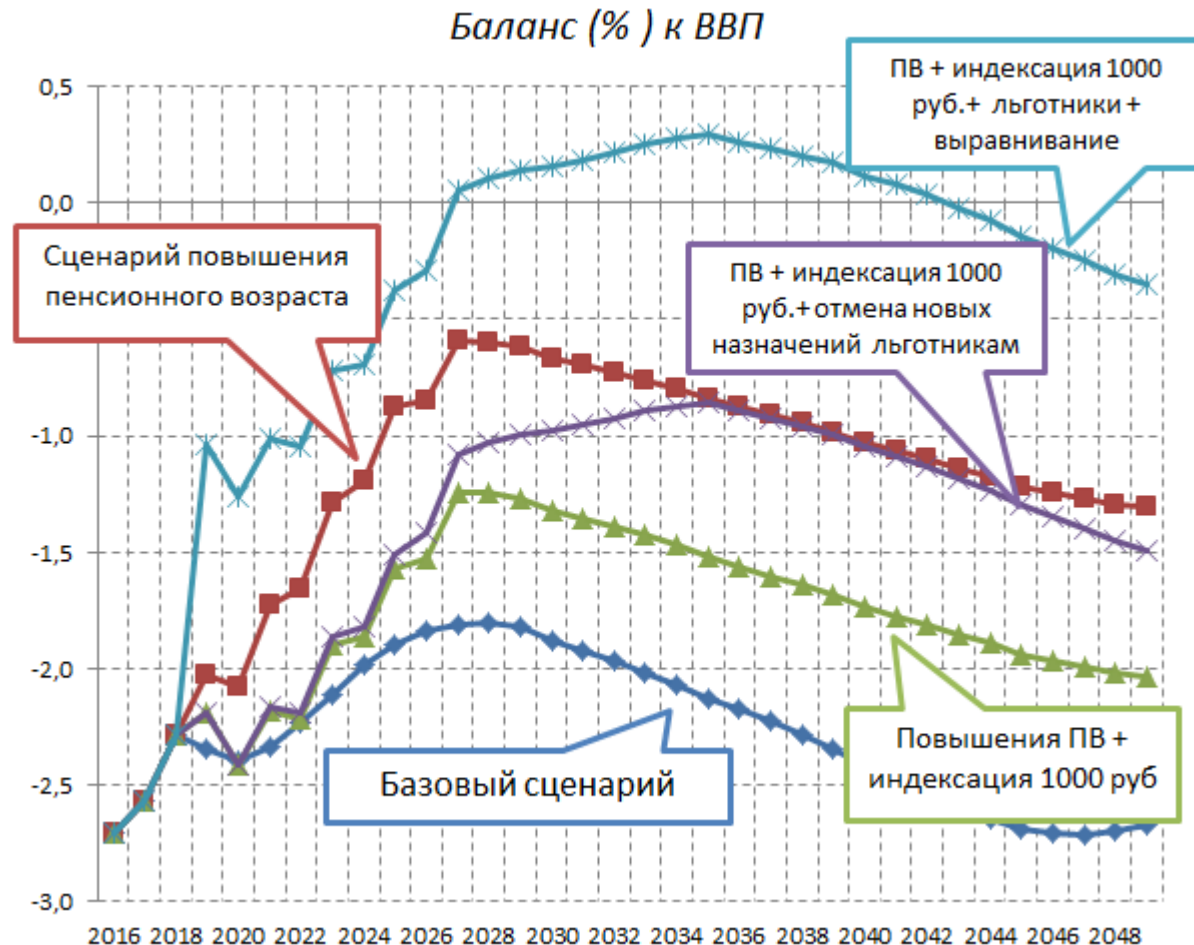
Отчисления для Индивидуальных предпринимателей

- Фиксированный платеж 32 385 рублей в год
- 1% от оборота свыше 300 000 рублей в год

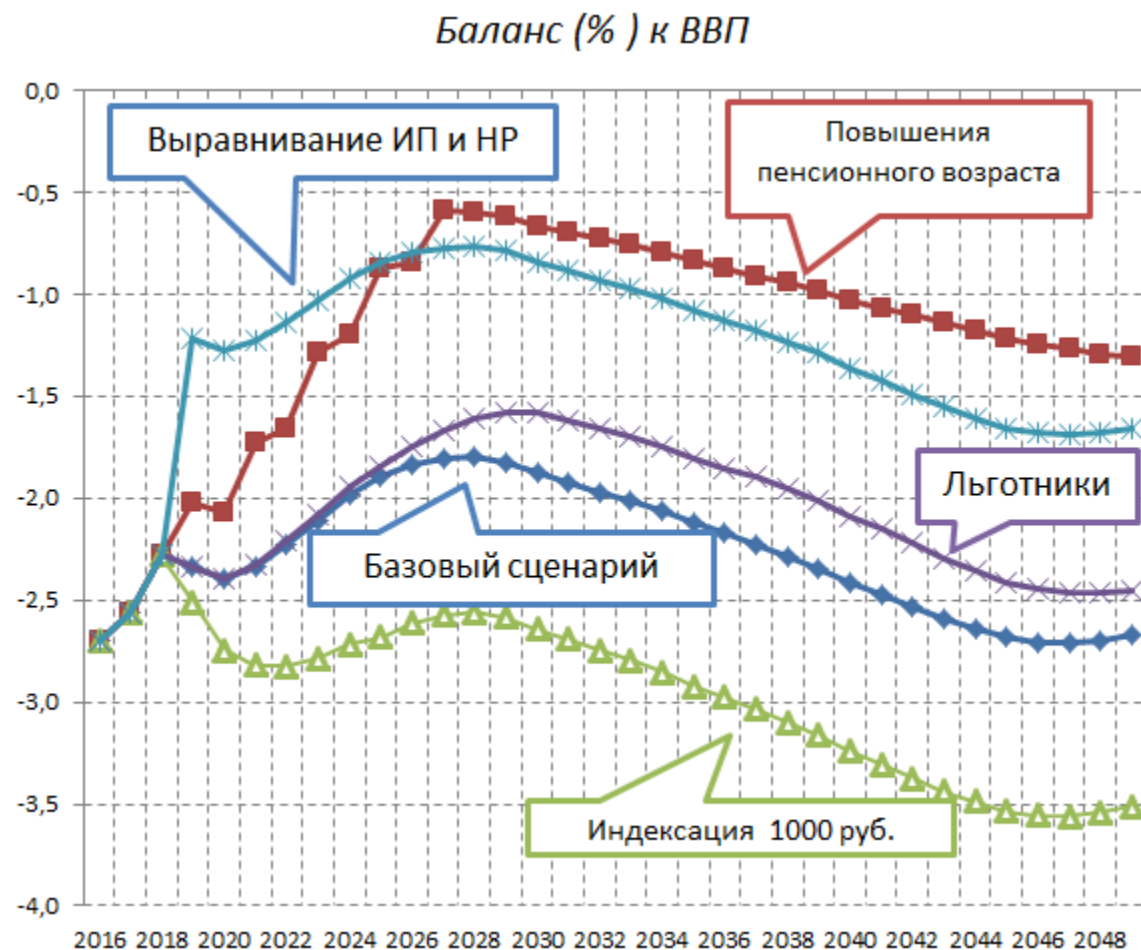
**Сценарий – единые условия для ИП и наемных работников**

- все получают среднюю заработную плату по стране
- все уплачивают страховой тариф по ставке 22%

# Повышение возраста и индексация пенсий на 1000 ₽ + льготники + выравнивание условий для ИП и НР



# Эффект отдельных мероприятий



# Целочисленное моделирование

- Современные вычислительные средства позволяют проводить сценарные расчеты по каждому человеку
- Пенсионные эффекты не носят мгновенный характер, поэтому нужно проводить оценку долгосрочных последствий любых изменений в пенсионной сфере
- Значительное влияние на долгосрочный прогноз оказывает изменение предположений: демографических, экономических и др.
- Необходим механизм ежегодного обязательного актуарного оценивания обязательств пенсионной системы и публичного разъяснения причин их изменения

# Современная стоимость обязательств



# Введение Индивидуального пенсионного капитала

Сумма ИПК (%) ВВП

