

**Анализ факторов,
влияющих на принятие
решения о возрасте выхода
на пенсию**

Дормидонтова Ю., Ляшок В.,
Назаров В.

Актуальность исследования

- Рост продолжительности жизни
 - Старение населения



Рост нагрузки на занятых и, в целом,
на пенсионную систему



Необходимо стимулировать
пенсионеров оставаться на рынке труда

Причины ухода с работы для неработающих пенсионеров, %:



Результаты обследования «Левада-центр»

Общая форма модели жизненного цикла

Индивид максимизирует свою функцию полезности при следующих ограничениях:

$$U = \int_0^{T'} U(L(t), X(t)) e^{-\rho t} dt$$

s.t.

$$\int_0^{T'} X(t) e^{-rt} dt = \int_0^T W(t) e^{-rt} dt + P(T)$$

Где

U - общая функция полезности, t - временной период,
 T' - момент смерти, $L(t)$ - количество времени, потраченное на досуг индивидом в период t (досуг считается нормальным благом),
 $X(t)$ - потребляемые в период t блага
 ρ - дисконтирующий фактор, r - рыночная ставка процента,
 $W(t)$ - ставка заработной платы, зависящая от количества часов работы,
 $P(t)$ - нетрудовые доходы индивида - пенсии, пособия, трансферты от родственников и др.

Человек выходит на пенсию в период T когда $L(t)=1$ для всех $t > T$

Факторы (индивидуальные)

1. Возраст

Гипотеза. Чем старше человек становится, тем выше его относительная полезность от досуга по сравнению с работой, тем выше вероятность, что человек перестанет работать

2. Здоровье (самооценка).

Гипотеза. Чем хуже здоровье, тем выше относительная полезность от досуга

3. Уровень образования

Гипотеза. Человек с более высоким уровнем образования перестанет работать позже, чем человек с более низким уровнем образования (так как высокий уровень образования приводит к более высокому уровню дохода, здоровья, снижается относительная полезность от досуга)

Факторы (семейные)

- 1. Семейное положение (состоит в браке или нет)**
- 2. Статус занятости супруга**
- 3. Разница в возрасте между супругами.**

Гипотеза. Супруги склонны к совмещению своих статусов занятости: занятость одного снижает относительную полезность от досуга другого, выход на пенсию – повышает.

- 4. Есть сын/дочь до 14 лет включительно.**

Наличие ребенка увеличивает относительную ценность от досуга, однако снижает средние доходы семьи. В рамках модели эффект неопределенный.

- 5. Есть внук/внучка до 14 лет включительно**

Наличие внука/внучки увеличивает относительную ценность от досуга, однако снижает средние доходы семьи. В рамках модели эффект неопределенный.

Факторы (доходы)

- 1. Трудовые пенсия по старости**
- 2. Трудовая пенсия по инвалидности**
- 3. Пенсии по выслуге лет или по потере кормильца (досрочные пенсии)**

Гипотеза. Факт получения пенсии увеличивает ценность от досуга в результате появления дополнительного источника нетрудового дохода (эффект дохода). Снижается вероятность того, что индивид продолжит работать.

- 4. Доходы семьи в пересчете на одного члена**

Одновременно действуют эффект замещения (+) и эффект дохода (-). В рамках модели эффект неопределенный.

Данные

- Данные Российского мониторинга экономического положения и здоровья за 2010-2012 гг:
 - Мужчины в возрасте 55-72 лет. N=3164 наблюдения
 - Женщины в возрасте 50-72 лет. N=7461 наблюдения
 - Исключены из выборки
 - Никогда не работавшие
 - Инвалиды I и II группы, получившие инвалидность до 45 лет

Эконометрическая модель

- Пробит регрессия
- Зависимая переменная: экономическая активность
- Независимые переменные: перечисленные выше факторы + контрольные переменные: регион (федеральный округ), место проживания (город или село), год опроса.
- Проблема повторения наблюдений в различные годы опроса разрешались с помощью метода робастной кластеризации.

Основные результаты пробит-регрессий (индивидуальные факторы)

| | Мужчины (n=3164, PseudoR ² =0.35) | | Женщины (n=7461, PseudoR ² =0.31) | |
|--|---|-----------------------|---|-----------------------|
| | Предельные эффекты | Стандартные ошибки | Предельные эффекты | Стандартные ошибки |
| Возраст (база – средний возраст) | -0,02*** | 0,002 | -0,03*** | 0,001 |
| Образование (база – полное среднее общее): | | | | |
| Неполное среднее | -0,06** | 0,028 | -0,08*** | 0,024 |
| Неполное среднее + что-то еще | -0,07* | 0,036 | 0,02 | 0,043 |
| Среднее специальное | 0,02 | 0,027 | 0,04** | 0,016 |
| Высшее | -0,02 | 0,026 | 0,08*** | 0,019 |
| Самооценка здоровья (база – среднее) | | | | |
| Плохое или совсем плохое | -0,17*** | 0,024 | -0,08*** | 0,014 |
| Хорошее или очень хорошее | 0,05** | 0,022 | 0,02 | 0,018 |

Основные результаты пробит-регрессий (факторы семьи и дохода)

| | Мужчины (n=3164, PseudoR ² =0.35) | | Женщины (n=7461, PseudoR ² =0.31) | |
|---|---|-----------------------|---|-----------------------|
| | Предельные эффекты | Стандартные ошибки | Предельные эффекты | Стандартные ошибки |
| Нахождение в браке (0 – не состоит в браке, 1 – состоит) | 0,07** | 0,030 | -0,11*** | 0,018 |
| Занятость супруга/супруги (0 – супруг не работает, 1 – супруг работает) | 0,05** | 0,020 | 0,04** | 0,017 |
| Разница в возрасте между супругами | 0,00 | 0,003 | 0,01** | 0,002 |
| Наличие детей до 15 (0 – нет детей, 1 – есть) | 0,03 | 0,075 | -0,09* | 0,051 |
| Наличие внука/внучки до 15 (0 – нет внуков, 1 – есть) | 0,05* | 0,024 | -0,03 | 0,016 |
| Доход на одного члена домохозяйства (в тыс. руб.) | 0,02*** | 0,002 | 0,01*** | 0,001 |
| Трудовая пенсия по старости (0 – нет, 1 – есть) | -0,24*** | 0,024 | -0,20*** | 0,018 |
| Пенсия по инвалидности (0 – нет, 1 – есть) | -0,39*** | 0,040 | -0,32*** | 0,031 |
| Прочие пенсии (0 – нет, 1 – есть) | -0,25*** | 0,035 | -0,17*** | 0,022 |

Выводы :

Влияния различных факторов

- Люди с низким уровнем образования, плохим здоровьем и низким уровнем доходов стремятся выйти с рынка труда раньше
- Люди с высоким уровнем образования, здоровьем и большими доходами стремятся к продолжению трудовой карьеры после оформления пенсионных прав

Выводы :

Влияния различных факторов

- Существование гендерных различий во влиянии семейных характеристик: нахождения в браке, наличия детей/внуков
- Большую роль играет востребованность людей старшего возраста на рынке труда

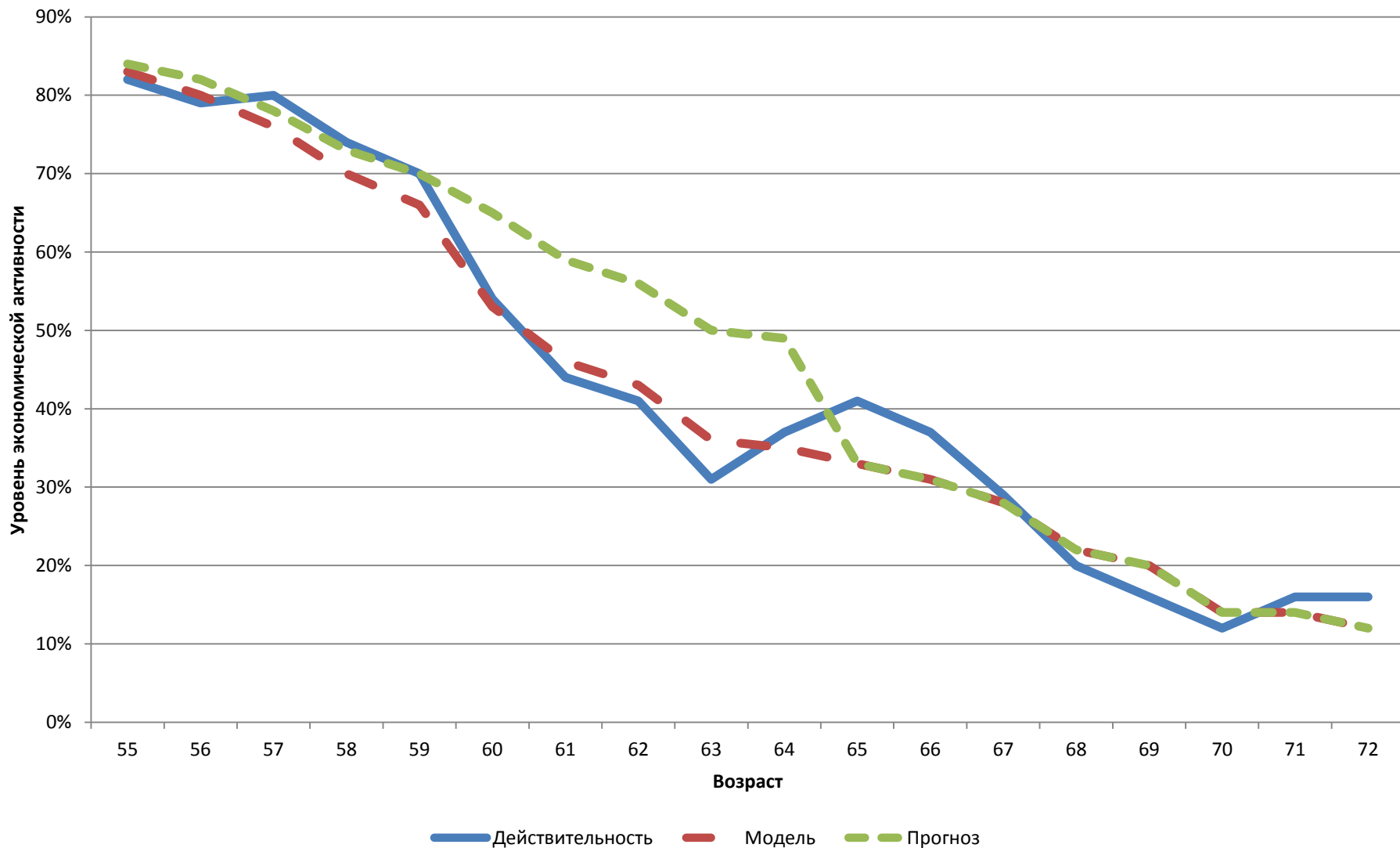
МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ПЕНСИОННОЙ СИСТЕМЫ

Симуляция 1.

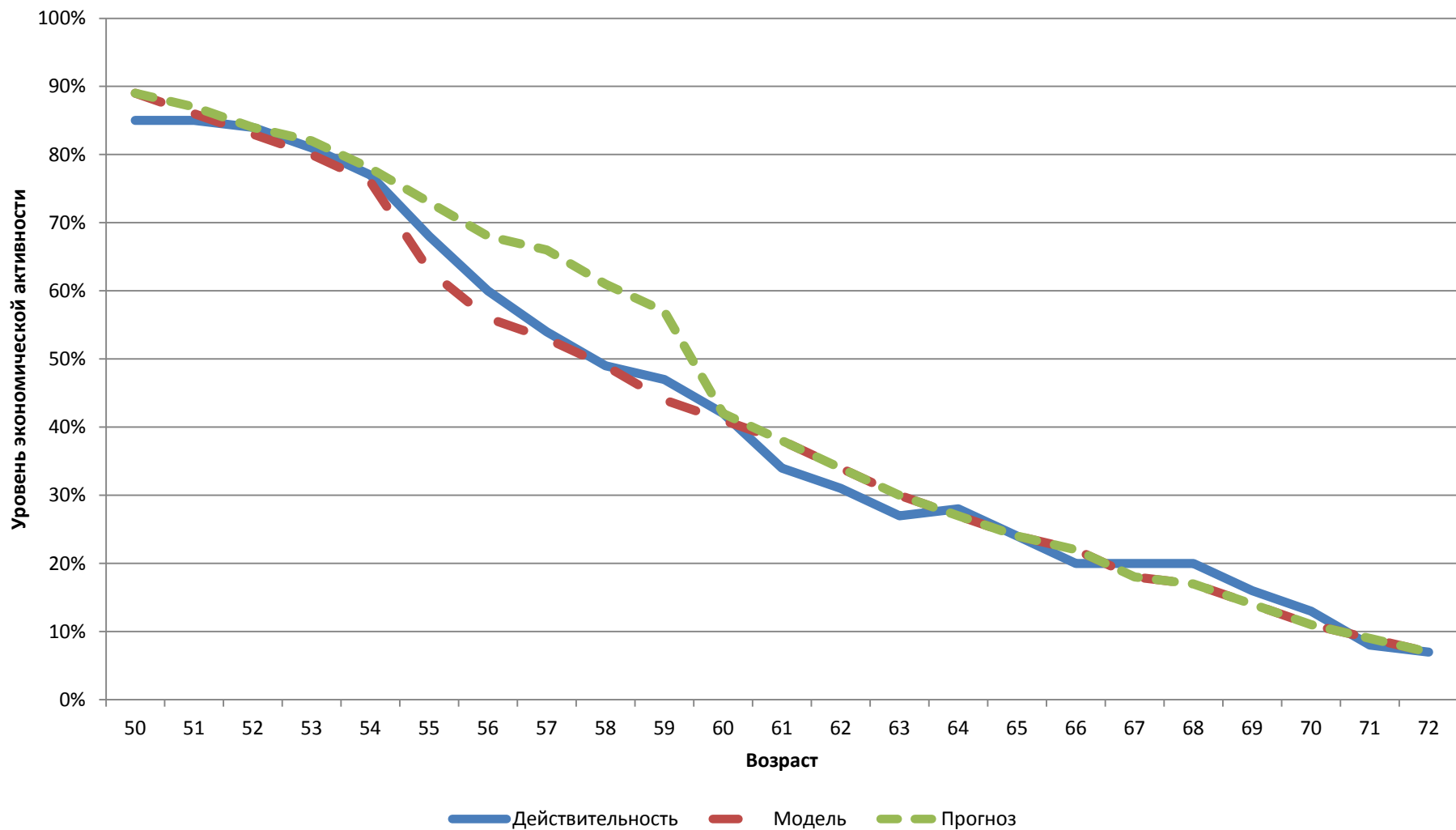
Увеличение пенсионного возраста на 5 лет

- Симуляции строились на основании пробит-регрессии, описанной ранее
- Моделировалась вероятность каждого индивида быть экономически активным при следующих изменениях в факторах дохода:
 - Фактор «пенсия по старости» для мужчин младше 65 лет и женщин младше 60 лет приравнивался 0.
 - Для этих когорт размер семейных доходов в расчете на одного члена снижался на отношение величины трудовой пенсии по старости к размеру домохозяйства.

Симуляция увеличения возраста выхода на пенсию: мужчины



Симуляция увеличения возраста выхода на пенсию: женщины



**СИМУЛЯЦИЯ 2.
УЧЕТ ФАКТОРОВ,
СПОСОБСТВУЮЩИХ ПРОДЛЕНИЮ
ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В НОВОЙ
ПЕНСИОННОЙ ФОРМУЛЕ**

Сравнение повышающих коэффициентов в новой и старой пенсионной формуле

| Число полных месяцев, истекших со дня возникновения права на страховую пенсию по старости | Новая формула | | Старая формула |
|---|------------------|------------------------|-----------------|
| | Страховая пенсия | Фиксированная надбавка | Страховая часть |
| менее 12 | 1 | 1 | 1 |
| 12 | 1,07 | 1,056 | 1,056 |
| 24 | 1,15 | 1,12 | 1,12 |
| 36 | 1,24 | 1,19 | 1,19 |
| 48 | 1,34 | 1,27 | 1,27 |
| 60 | 1,45 | 1,36 | 1,36 |
| 72 | 1,59 | 1,46 | 1,36 |
| 84 | 1,74 | 1,58 | 1,36 |
| 96 | 1,9 | 1,73 | 1,36 |
| 108 | 2,09 | 1,9 | 1,36 |
| 120 | 2,32 | 2,11 | 1,36 |

Как можно учесть повышающие коэффициенты в новой пенсионной формуле

- Использовать показатель «Ожидаемый объем пенсионных начислений» (ООПН). В англ. транскрипции SSW – Social Security Wealth

$$SSW = \sum_{t=R}^{\infty} pens_t \times d^{(t - age)} \times p_t$$

- Где
 - R - возраст оформления пенсии,
 - $pens_t$ - ожидаемый индивидом размер пенсий в возрасте t,
 - d – коэффициент дисконтирования = временные предпочтения индивида
 - age - текущий возраст индивида
 - p_t – вероятность индивида дожить до возраста t,

**Расчет ООПН: пример для женщины, начавшей
получать пенсию в 55 лет в размере 12 тыс. руб. при
ставке дисконтирования $d=0,97$**

| Возраст t | Месячная пенсия с учетом инфляции и роста пенсий (руб.) $pens_t$ | Фактор дисконтирования $d^{(t-age)}$ | Вероятность дожития p_t | ООПН в данном возрасте (руб.) $SSW_t=pens_t*12*d^{(t-age)*p_t}$ |
|----------------|---|--|---------------------------------|---|
| 55 | 12 000 | 100% | 100% | 144 000 |
| 56 | 12 000 | 97% | 99% | 138 565 |
| 57 | 12 000 | 94% | 98% | 133 263 |
| 58 | 12 000 | 91% | 97% | 128 092 |
| 59 | 12 000 | 89% | 96% | 123 009 |
| 60 | 12 000 | 86% | 95% | 118 037 |
| 61 | 12 000 | 83% | 94% | 113 162 |
| 62 | 12 000 | 81% | 93% | 108 326 |
| 63 | 12 000 | 78% | 92% | 103 791 |
| 64 | 12 000 | 76% | 91% | 99 101 |

ООПН

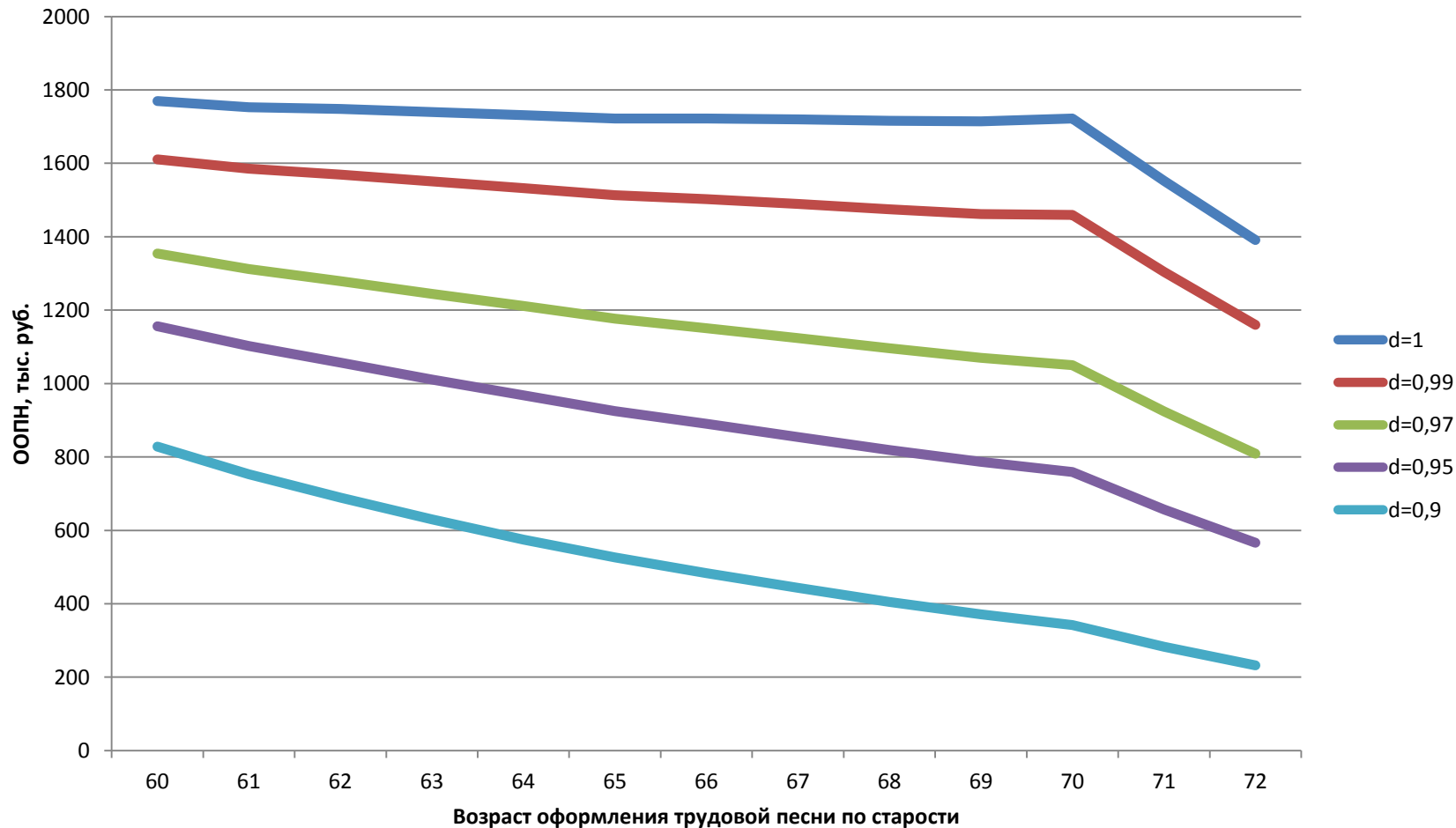
- При пенсионной системе, действующей до 2015 года, наиболее высокий показатель ООПН для человека – в год, когда доступно получения пенсии
 - Задержка в получении пенсии не выгодна индивиду
- При использовании новой пенсионной формулы получение пенсии после стандартного возраста может привести к увеличению ООПН.
 - может быть выгодно отсрочить возраст получения пенсий.

Моделирование ООПН для мужчин и женщин

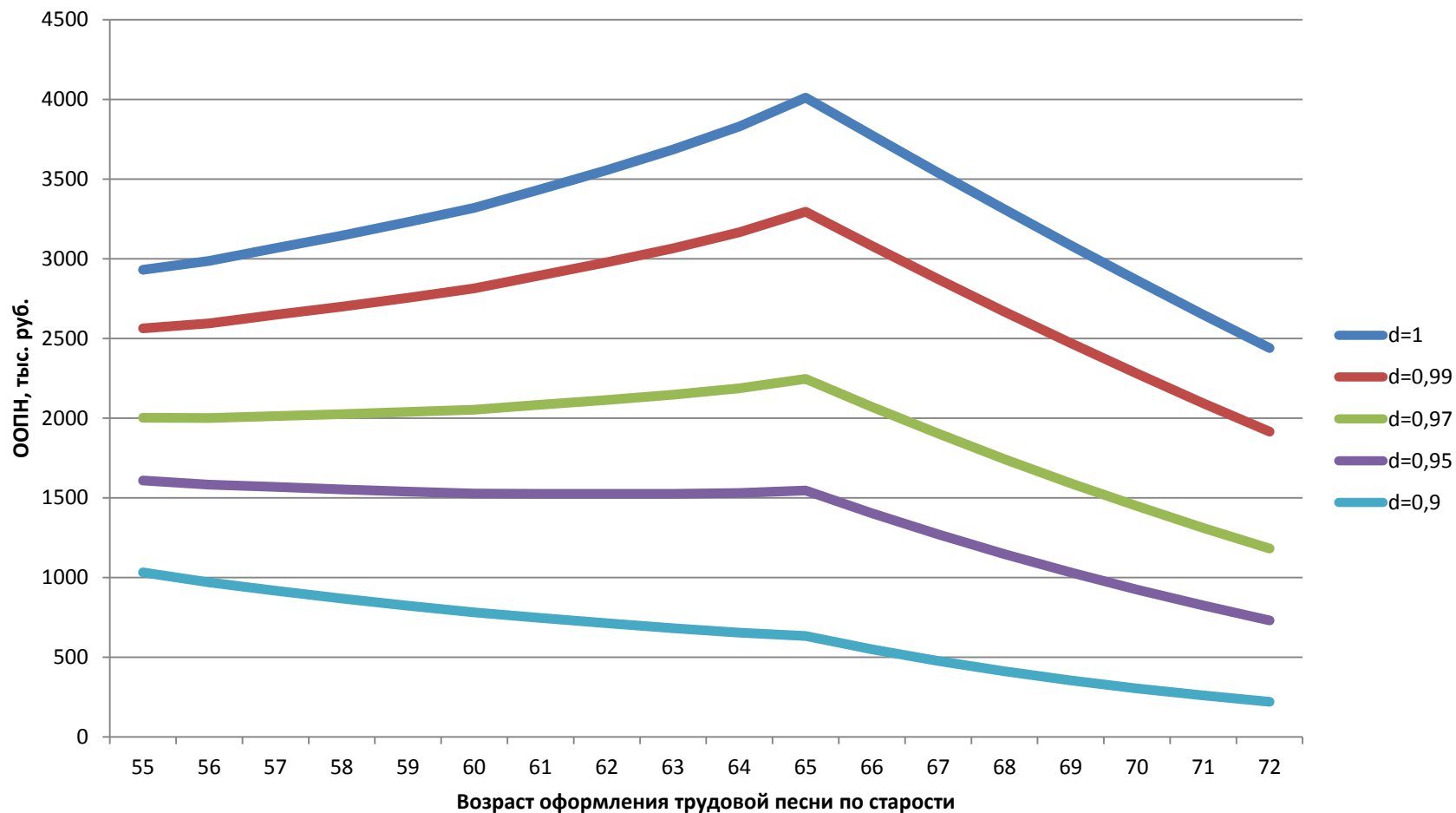
$$SSW = \sum_{t=R}^{100} pens_t \times d^{(t - age)} \times p_t$$

- $Pens_t = 9918$ рублей – средняя пенсия в 2013 году.
 - Принимается равной в каждый последующий год – рост пенсий полностью нейтрализуется инфляцией
- p_t Данные по коэффициентам дожития – из базы данных Human Mortality Database
 - последний доступный год – 2010 г.
- d - Коэффициент дисконтирования:
 - Несколько вариантов: 1; 0,99; 0,97; 0,95; 0,90.
- Считается для различных R – от стандартного пенсионного возраста до 72 лет.

ООПН при различных коэффициентах дисконтирования: Мужчины



ООПН при различных коэффициентах дисконтирования: Женщины



Эффекты от введения новой пенсионной системы:

| | Наиболее выгодный возраст получения пенсии | Эффект на экономическую активность |
|---------|--|------------------------------------|
| Мужчины | 60 лет | Нулевой |
| Женщины | 55 или 65 лет | Зависит от временных предпочтений |

Выводы: Симуляции

- Изменение возраста выхода на пенсию на 5 лет – наиболее действенное решение, позволяющее увеличить экономическую активность на 13 п.п. для мужчин в возрасте 60-64 лет и на 12 п.п. для женщин в возрасте 55-59 лет.
- Введение новой пенсионной системы может оказать положительное влияние на решение о возрасте выхода на пенсию для женщин и не окажет существенного влияния для мужчин