

# **Модель системы долговременного ухода (СДУ)**

**Дмитрий Помазкин**

**Москва 28.11.2019**

## Содержание

Цель работы

Исходные данные и методология

Прогноз численности населения в старших возрастных группах

Моделирование финансовых потоков

Международный опыт

Выводы

## Цель работы

Рост нагрузки на систему долговременного ухода (СДУ) связан со старением населения, вызванным увеличением продолжительности жизни и численности пожилого населения, и влиянием демографических волн в возрастной структуре населения РФ.

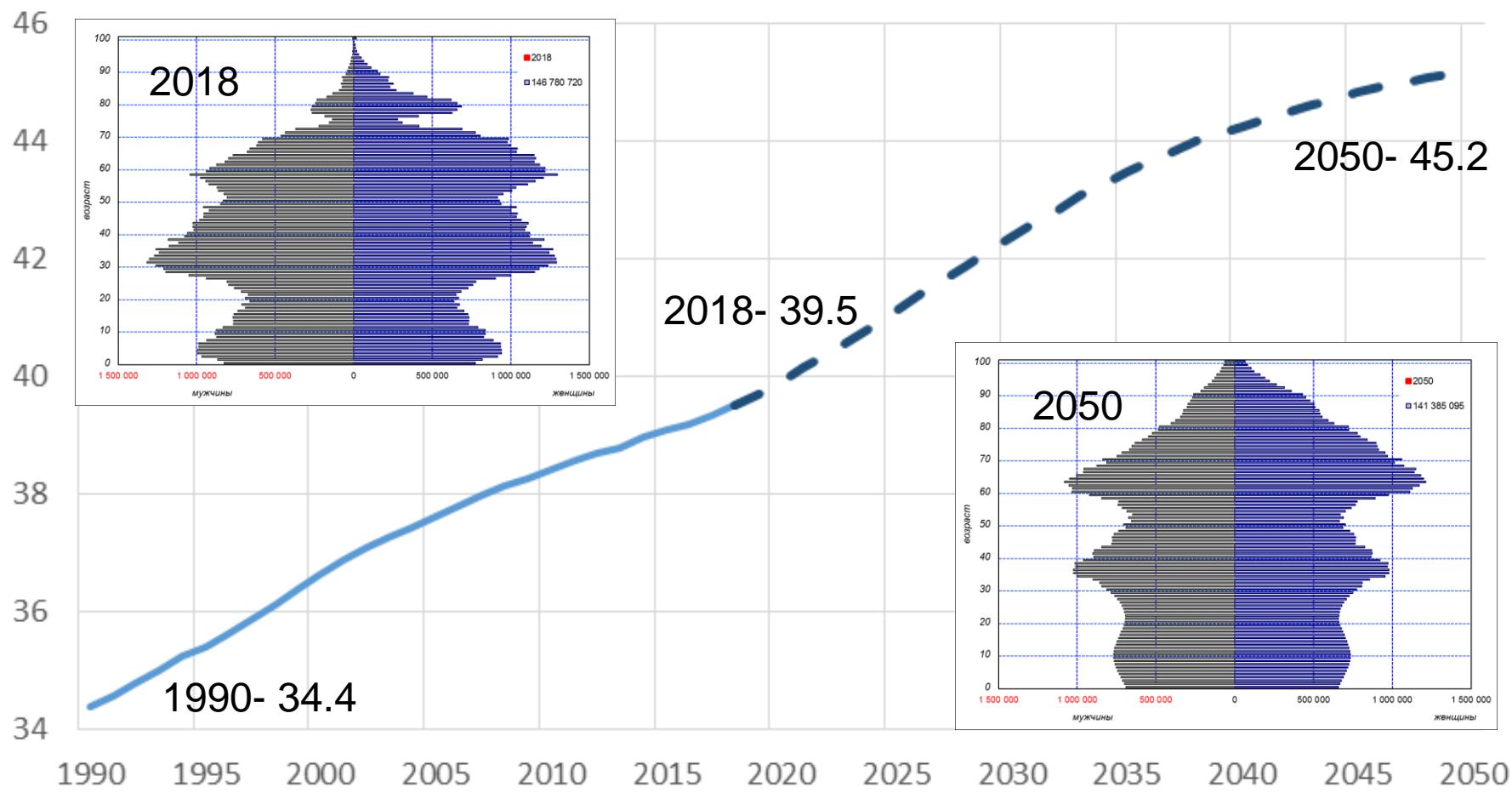
Модель СДУ разработана для оценки спроса на услуги со стороны людей, получивших инвалидность и с ограниченными жизненными возможностями.

На базе демографического прогноза рассчитана численность в группах СДУ и построена модель финансовых потоков.

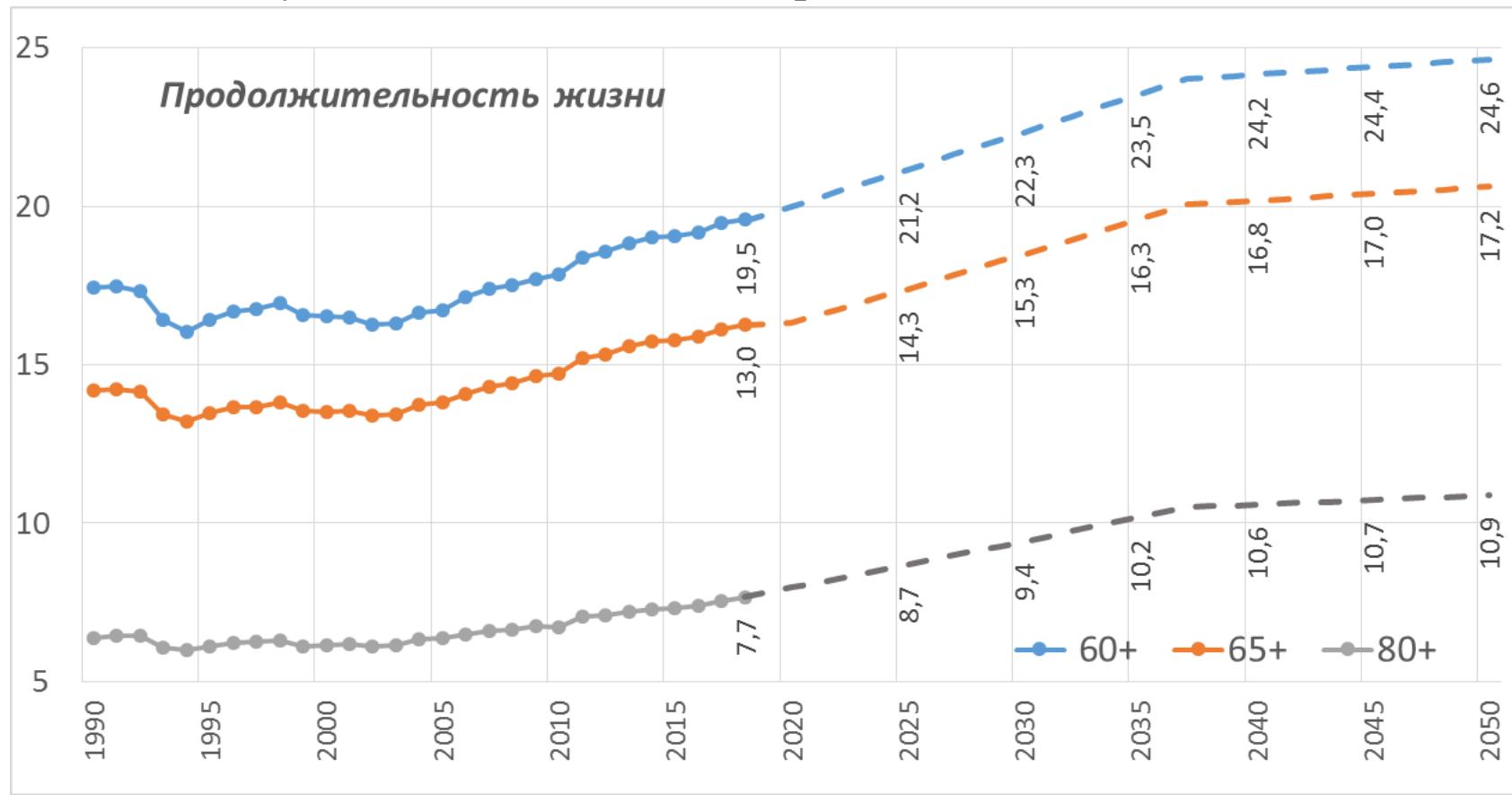
Разработано программное обеспечение для проведения сценарных расчетов.

Средний возраст населения РФ в течение 1990-2018 гг. увеличился на 5 лет и составил 39.5 лет. В будущем ожидается дальнейшее увеличение среднего возраста, которой к 2050 году может составить 45 лет.

## Средний возраст в РФ

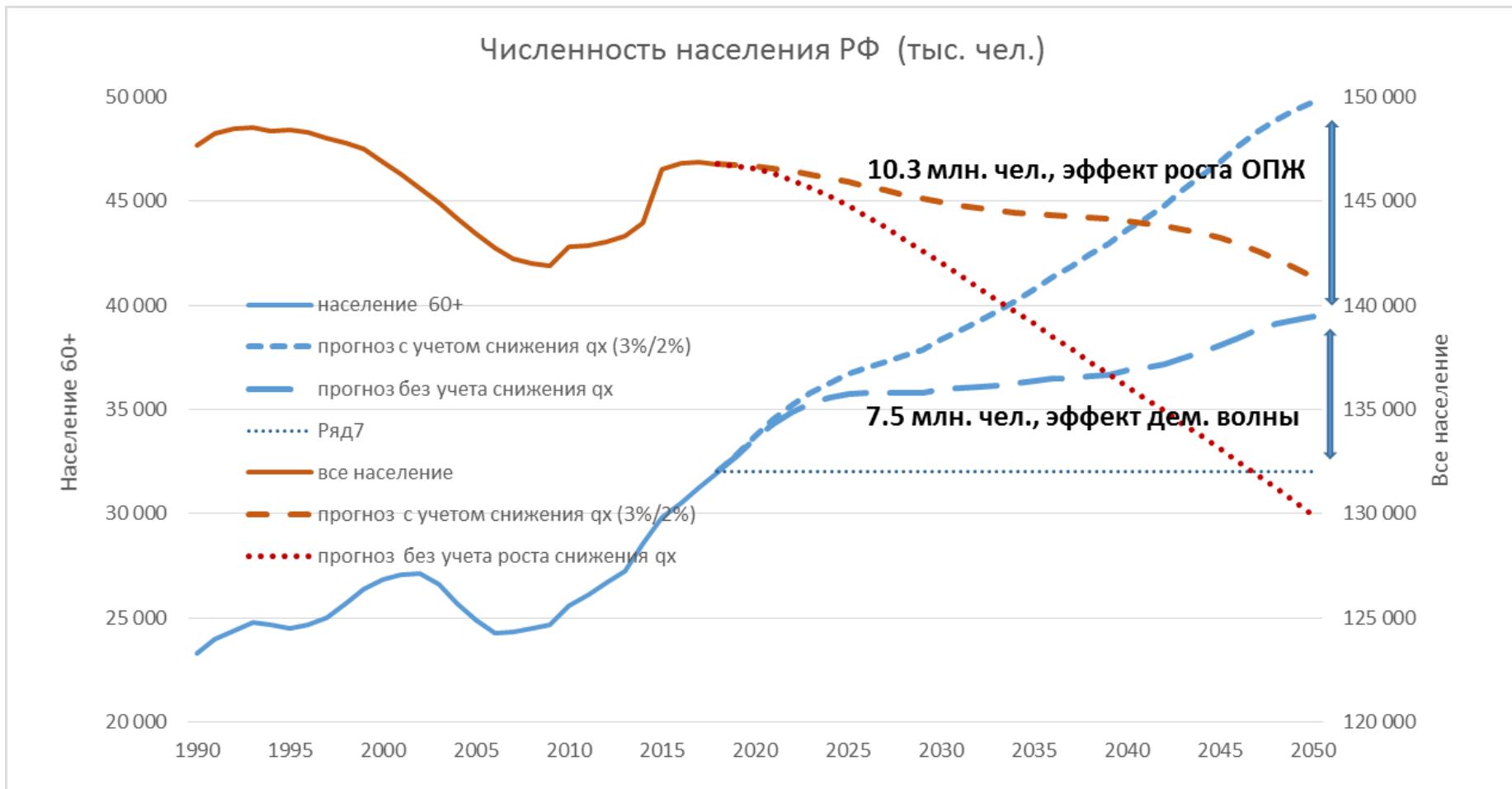


# Фактические и прогнозируемые значения ожидаемой продолжительности жизни условных поколений в возрастах 60, 65 и 80 лет

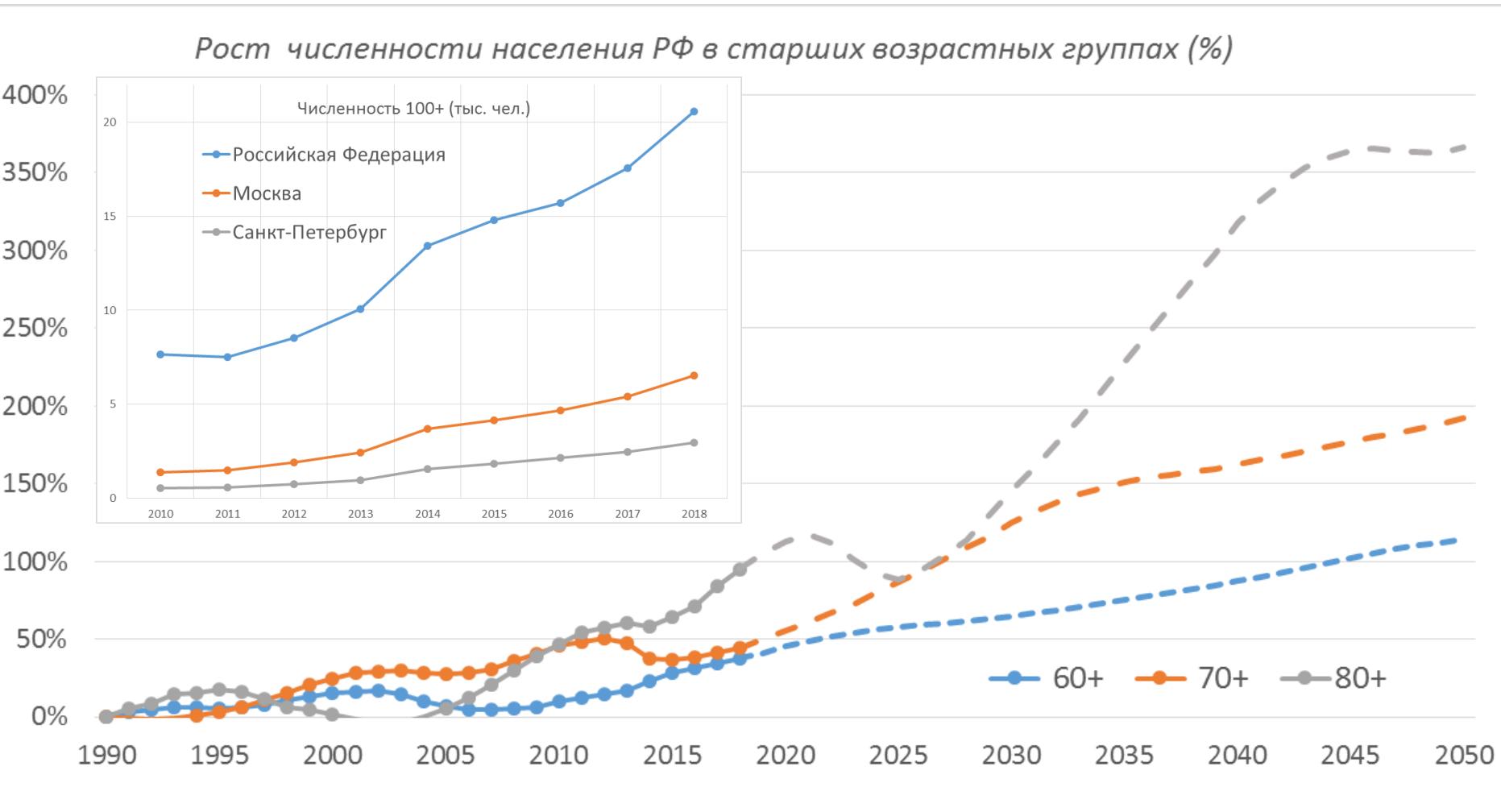


При прогнозировании продолжительности жизни предполагалось ежегодное снижение смертности до 2035 года для мужчин на 3% и для женщин на 2%, далее на 0.5% независимо от возраста, что приводит к увеличению продолжительности жизни с момента рождения для мужчин и женщин в 2035 году до 78 лет и согласуется со средним прогнозом Росстата 77 лет. Допускается уменьшение темпа снижения смертности до 0.5% в год после 2035 года, рост продолжительности жизни к 2050 году составит около 80 лет.

Численность населения 60+ в течение 1990-2018 гг. увеличилась с 23,3 до 32 млн. чел. и по прогнозам к 2050 году может возрасти до 50 млн. чел. В условиях отсутствия роста продолжительности жизни численность населения 60+ к 2050 году увеличится только до 40 млн. чел.



Естественно предположить, что с ростом численности населения в старших возрастных группах возрастет спрос на услуги СДУ. Важно отметить, что рост численности населения 80+ в течение последующих 30 лет может составить 2.5 раза.



ОБЩАЯ ЧИСЛЕННОСТЬ ИНВАЛИДОВ ПО ГРУППАМ ИНВАЛИДНОСТИ<sup>1)</sup>

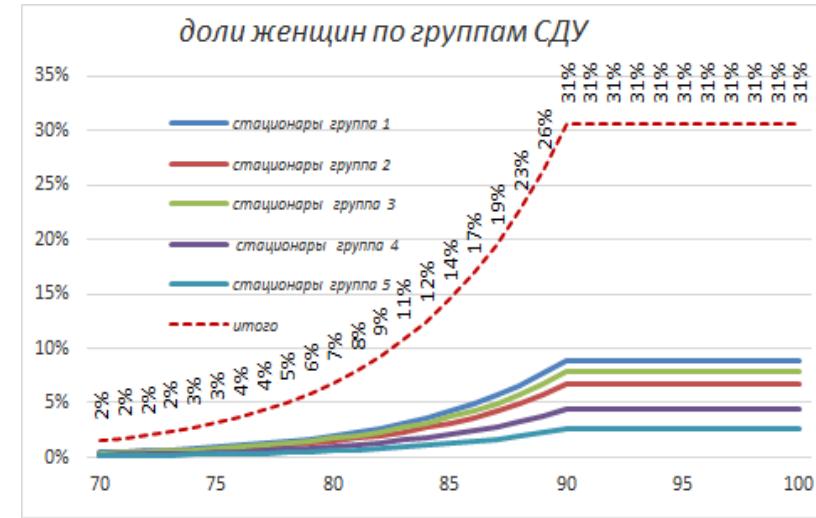
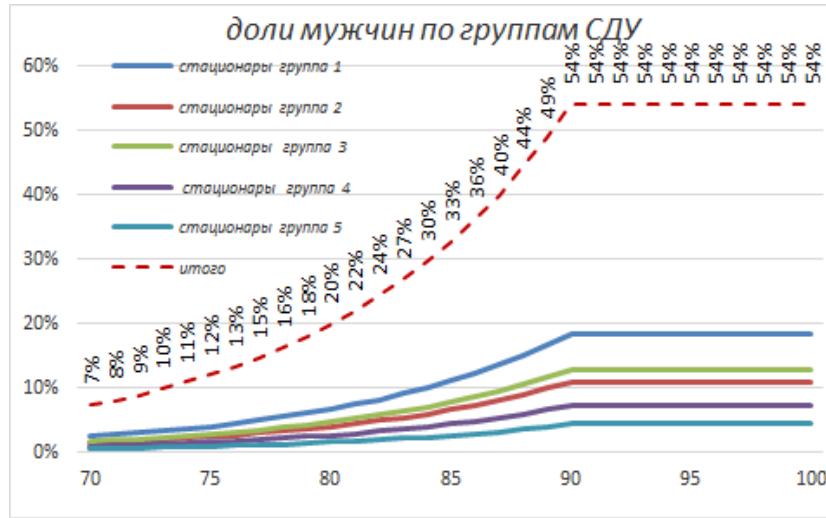
(на 1 января года)

	2012г.	2013г.	2014г.	2015г. <sup>2)</sup>	2016г.	2017г.	2018 <sup>3)</sup>	2019
Всего инвалидов, тыс. человек	13189	13082	12946	12924	12751	12261	12111	11947
в том числе:								
I группы	<b>1515</b>	<b>1496</b>	<b>1451</b>	<b>1355</b>	<b>1283</b>	<b>1309</b>	<b>1466</b>	<b>1433</b>
II группы	7076	6833	6595	6472	6250	5921	5552	5356
III группы	4038	4185	4320	4492	4601	4395	4442	4488
дети-инвалиды	560	568	580	605	617	636	651	670
Общая численность инвалидов, приходящаяся на 1000 человек населения	92,2	91,3	90,1	88,4	87,0	83,5	82,5	81,4

- В общую численность инвалидов включаются лица, состоящие на учете и получающие пенсию в системе Пенсионного фонда Российской Федерации, Министерстве обороны Российской Федерации, Министерстве внутренних дел Российской Федерации и Федеральной службе безопасности Российской Федерации и Федеральной службе исполнения наказаний Минюста России.
- С 2015 г. с учетом численности инвалидов по Крымскому федеральному округу, представленной в 2015 г. по данным формы № 1-ЕДВ, в 2016-2017 гг. - по данным формы № 94 (ПЕНСИИ).
- Начиная с 2018 г. приведены данные из федеральной государственной информационной системы «Федеральный реестр инвалидов» без учета г. Байконур.

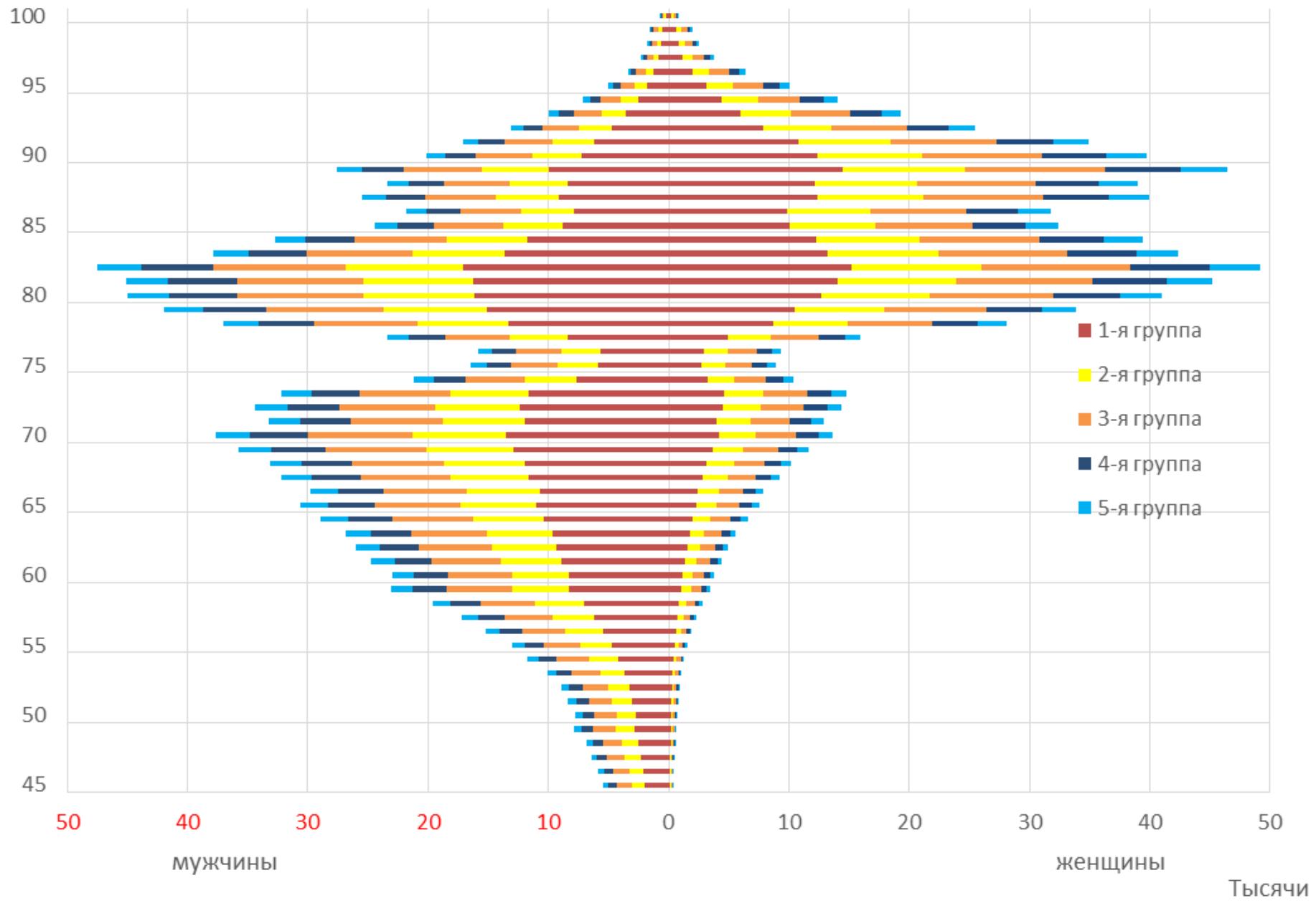
Принимая во внимание данные организации “Старость в радость”, построено долевое распределение и исходя из оценочной суммарной численности в группах ухода СДУ в 2019 году в размере 2 млн. чел. рассчитана начальная численность в группах ухода.

Группа ухода	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я
Доля (%)	34	21	24	13	8
Численность (тыс. чел.) в 2019 году	680	420	480	260	160

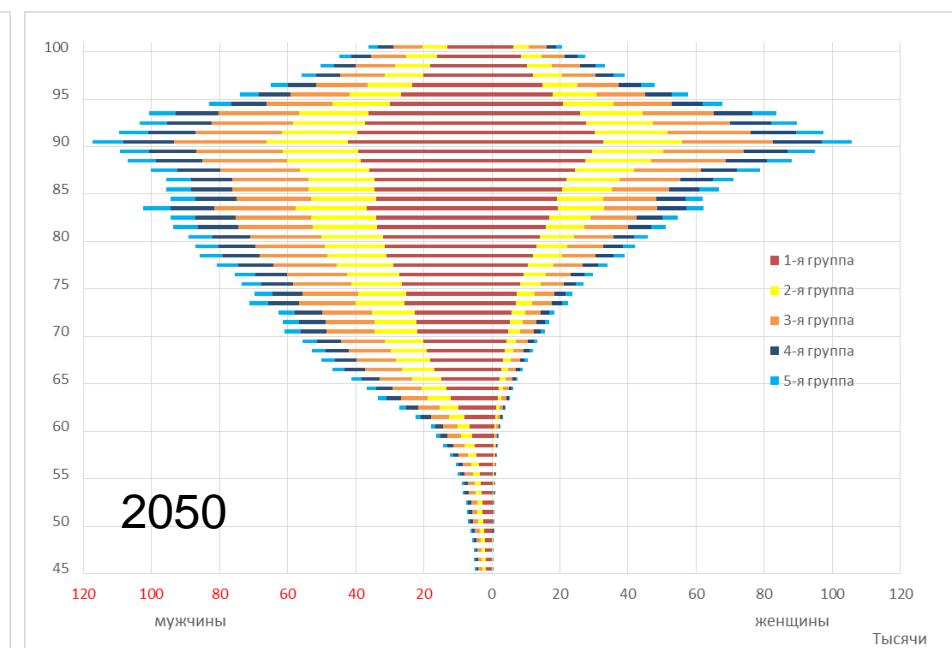
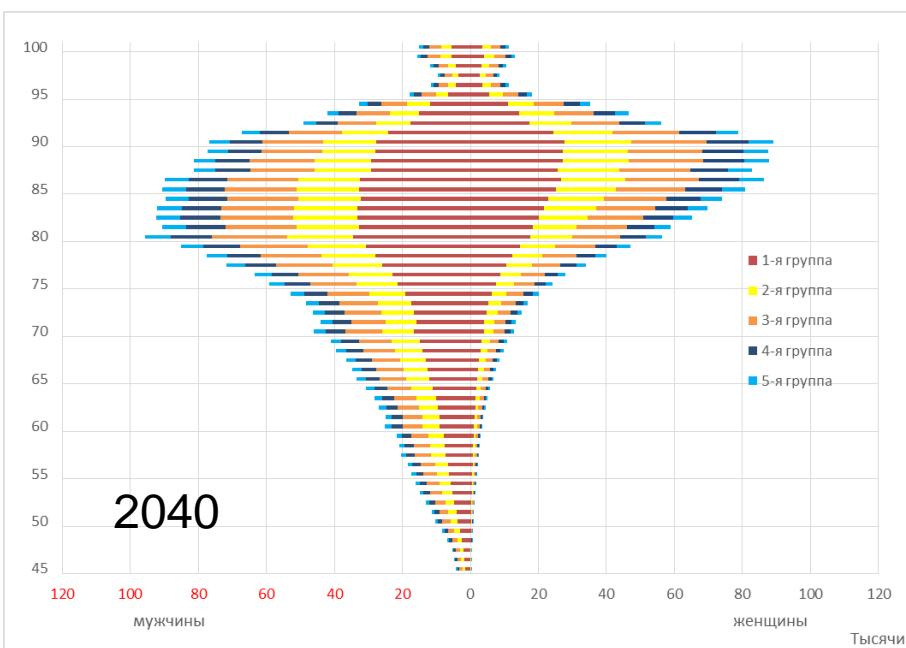
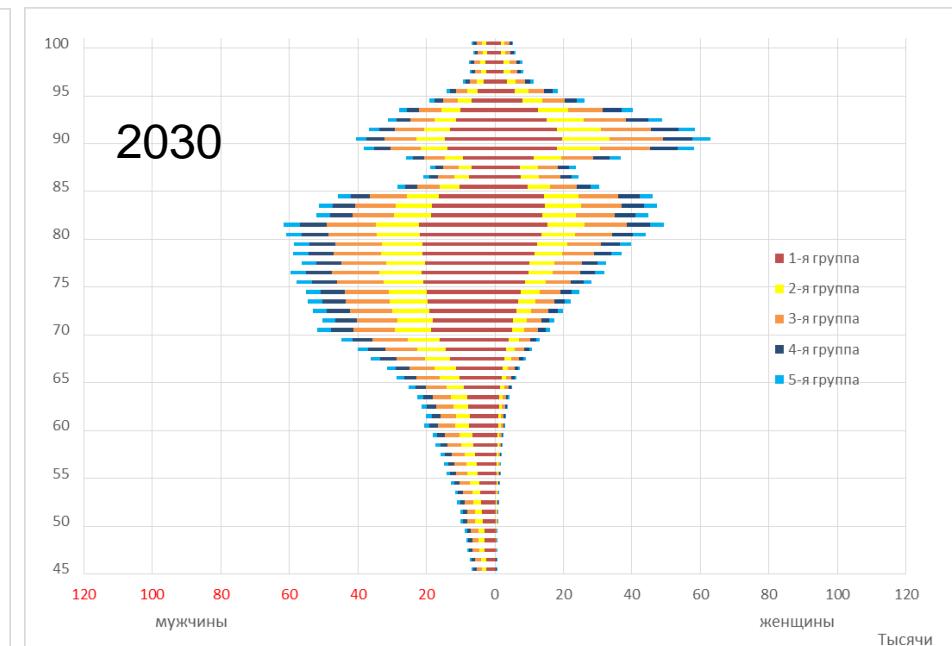
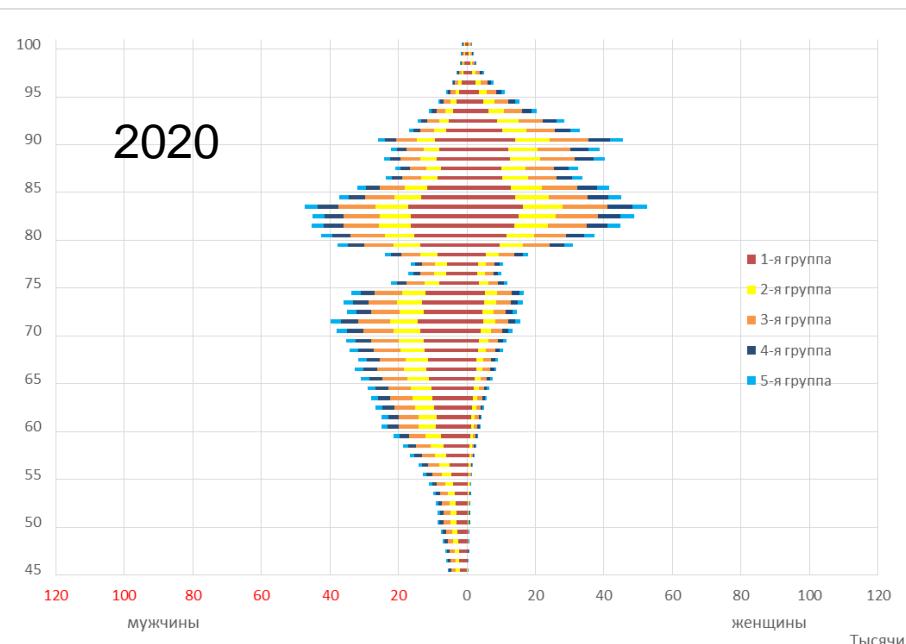


Для построения половозрастного распределения численности по группам уходам СДУ использовалось предположение об экспоненциальном возрастном распределении внутри группы

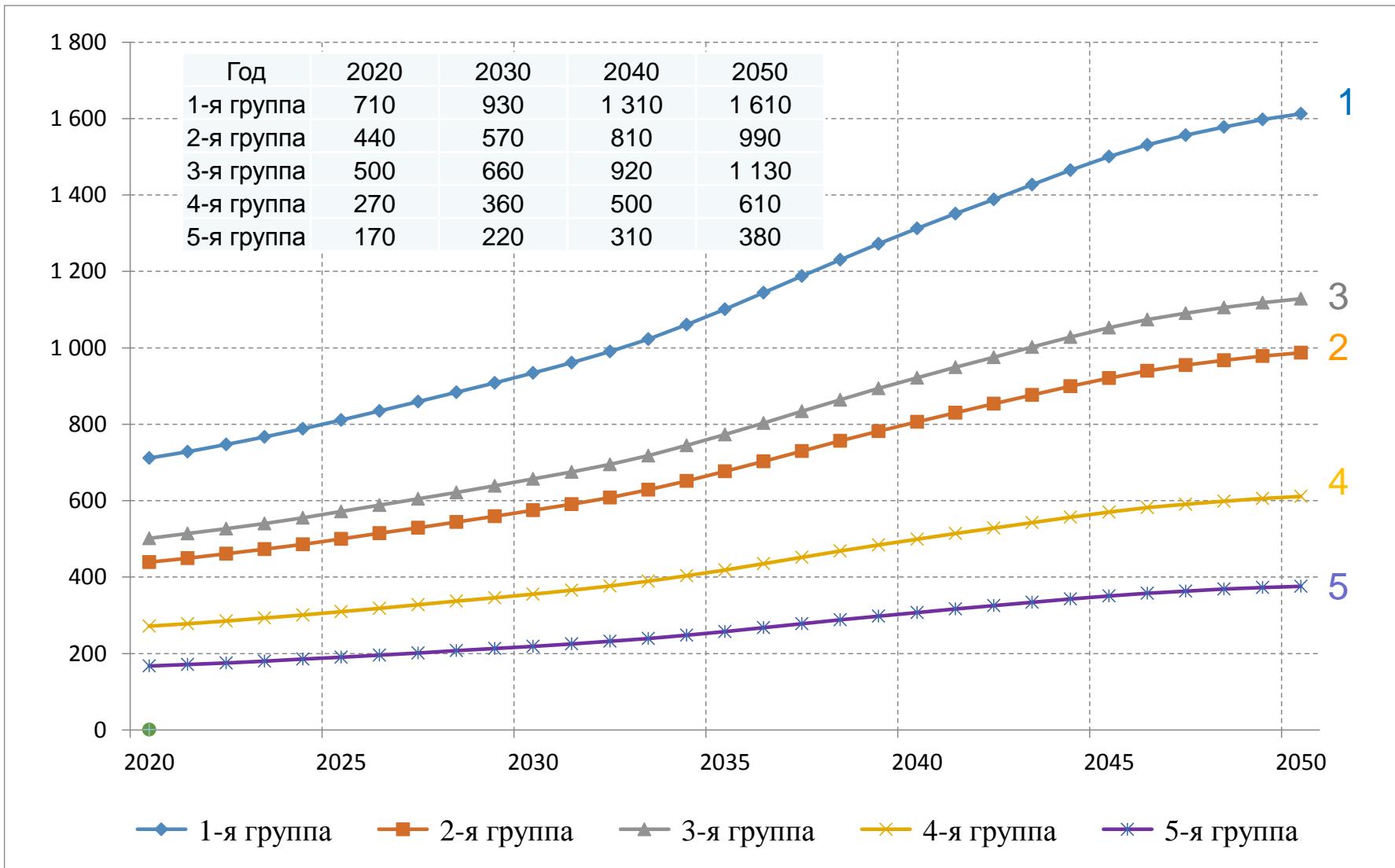
# Начальное распределение численности мужчин и женщин в группах ухода



# Распределение численности мужчин и женщин в группах ухода по годам

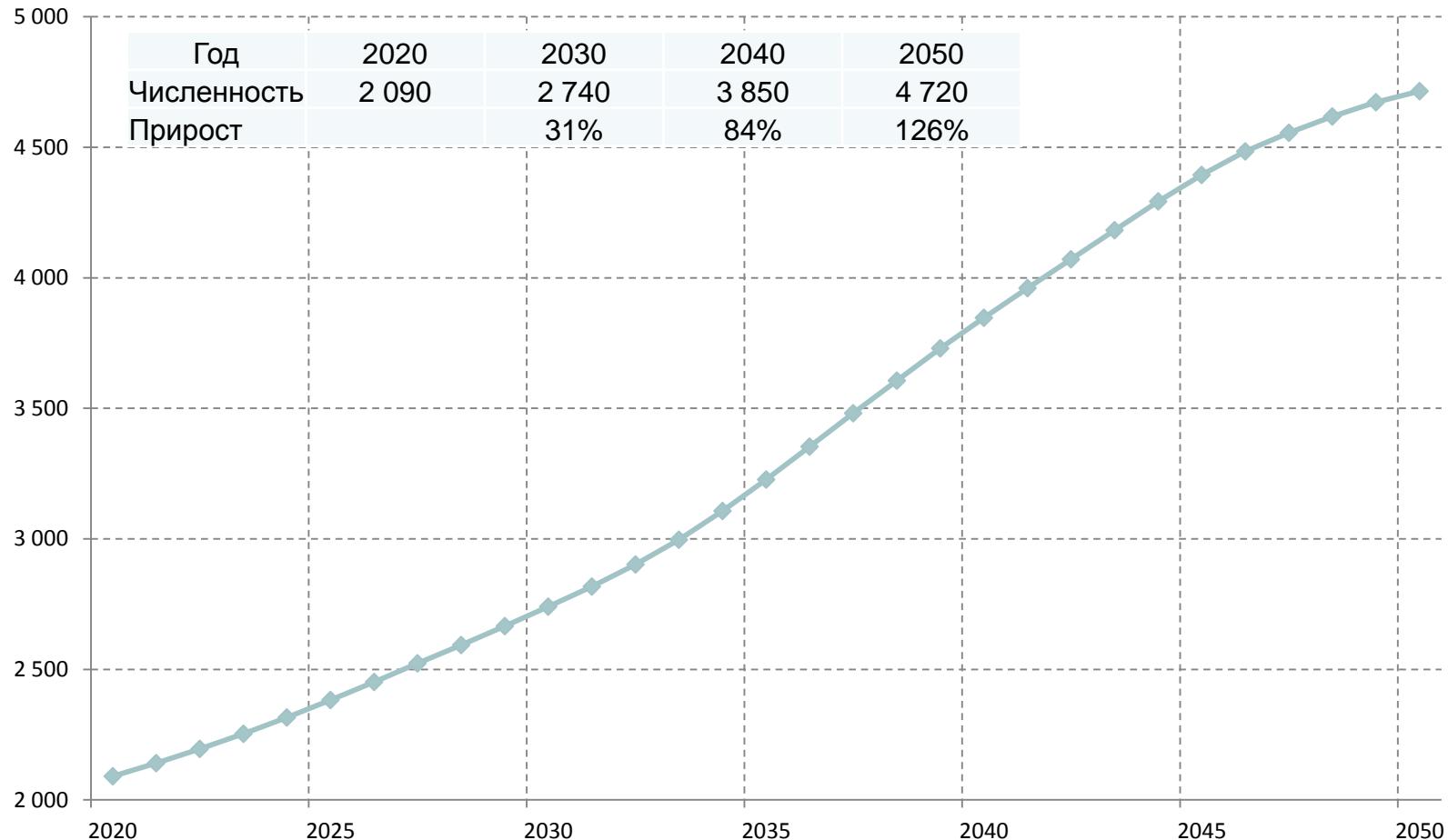


## Прогноз численности в разрезе групп ухода (тыс. чел.)



Возрастное распределение не изменилось во времени, поэтому прирост численности во всех группах ухода одинаковый.

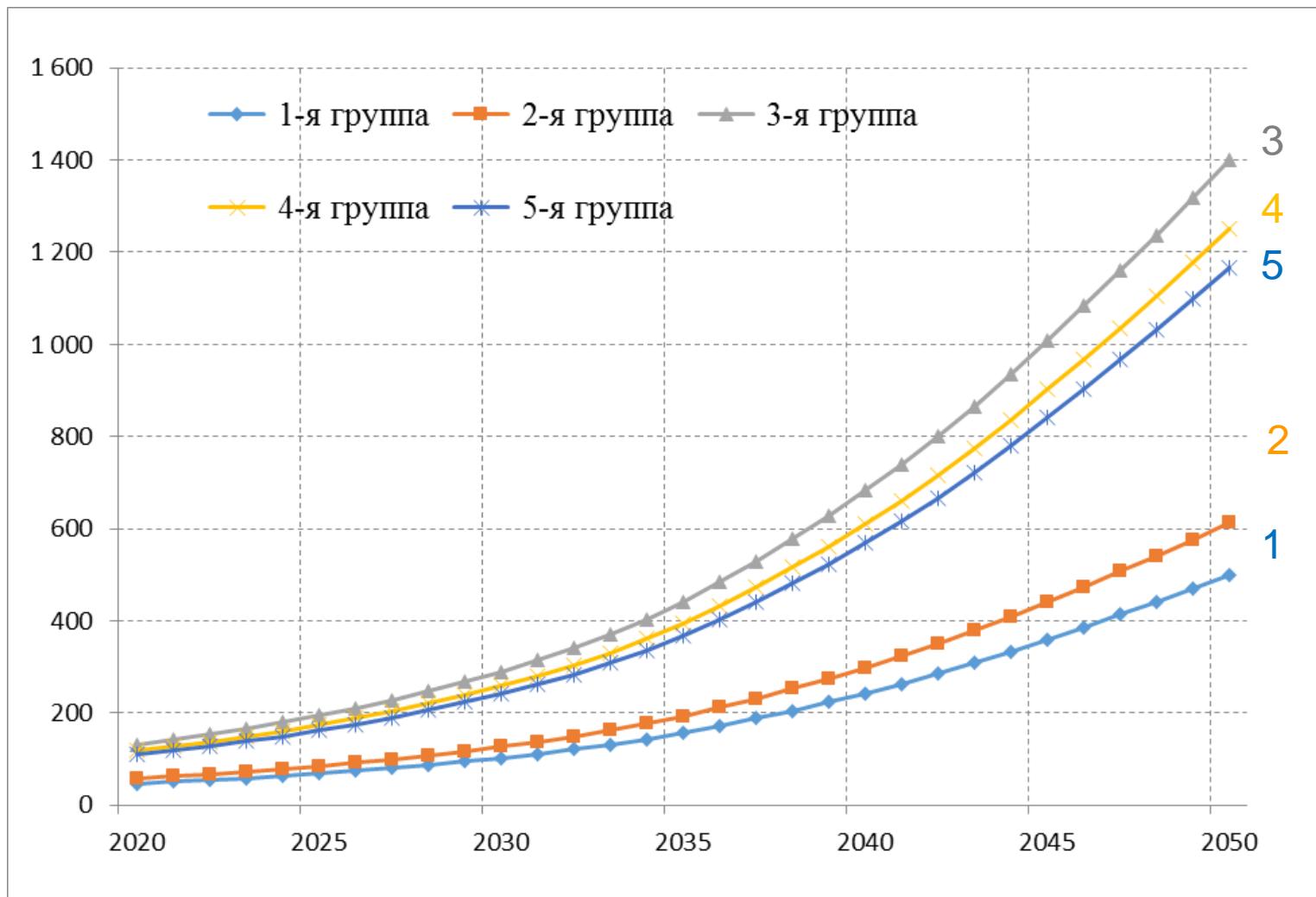
## Прогноз численности всех групп ухода (тыс. чел.)



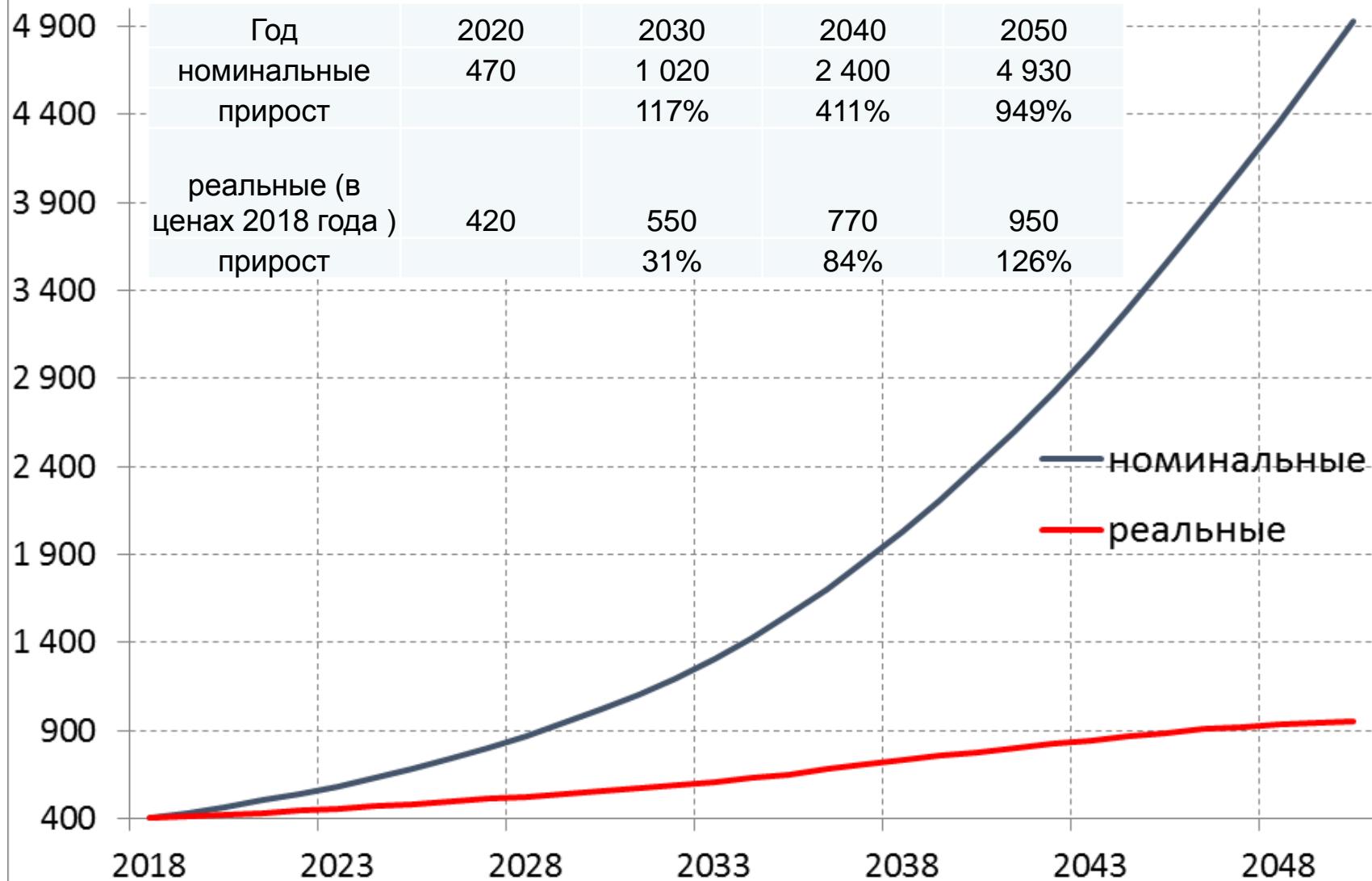
Численность в СДУ за 30 лет может увеличиться в 2.3 раза (около 3% в год). Если учесть корректировку сделанных предположений о возрастном распределении, поведенческие изменения, и т.д. возможно и больше.

# Прогноз номинальных расходов группах ухода СДУ (млрд. руб.)

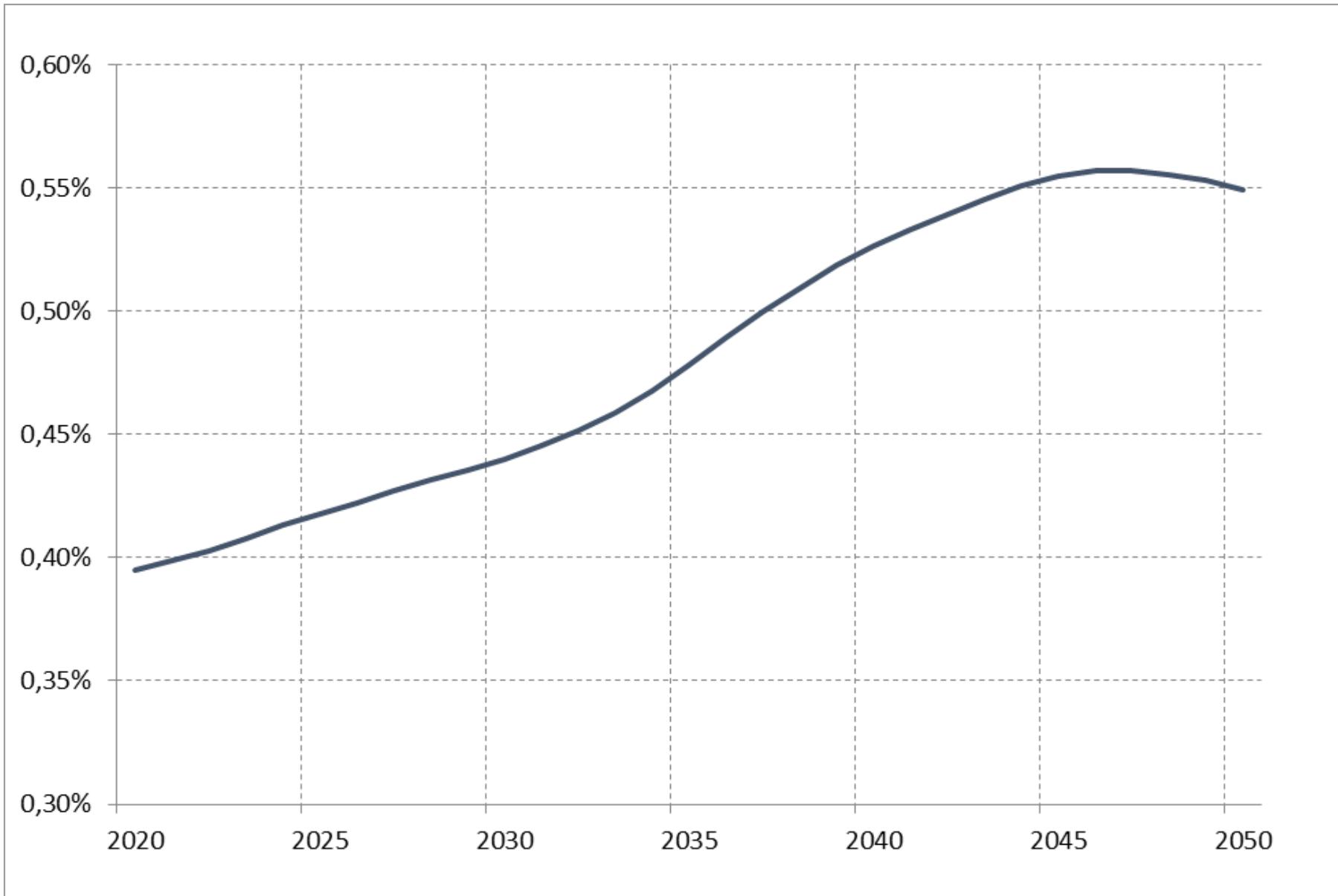
Группа ухода	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я
Удельные расходы (по данным организации Старость в радость) (руб./мес.)	5 000	10 000	20 000	33 000	50 000



## Прогноз суммарных расходов СДУ (млрд. руб.)



## Прогноз суммарных расходов СДУ в % к ВВП



*Номинальный темп роста ВВП 7%*

# Оценки ОПЗЖ России, 2015 С.Г. Шульгин

Заседание Демографической секции Центрального дома ученых РАН 26.03.18

Ожидаемая продолжительность здоровой жизни в России: региональные особенности и прогнозы. <http://www.demoscope.ru/weekly/2018/0765/nauka01.php>

		При рождении			В возрасте 60 лет		
		оба пола	мужчины	женщины	оба пола	мужчины	женщины
	<b>ОПЖ, 2015</b>	<b>71,4</b>	<b>65,9</b>	<b>76,8</b>	<b>19,3</b>	<b>16,0</b>	<b>21,6</b>
DEF 1	ADL-6	53,8	52,3	55,3	7,3	7,0	7,6
	ADL/iADL-10	48,0	48,2	47,7	4,2	4,5	4,1
	ADL/iADL-21	37,1	38,2	36,0	1,6	1,8	1,5
	WHODAS-12	32,1	33,8	30,5	0,9	1,2	0,7
DEF 2	ADL-6	66,7	62,5	70,8	14,7	12,8	16,1
	ADL/iADL-10	66,2	62,1	70,2	13,9	12,2	15,1
	ADL/iADL-21	63,1	59,7	66,5	11,2	10,0	12,1
	WHODAS-12	61,6	58,2	65,0	10,1	8,9	11,0
SAL 1	ADL-6	69,1	64,4	73,7	17,0	14,7	18,7
	ADL/iADL-10	67,4	63,1	71,6	15,1	13,2	16,4
	ADL/iADL-21	63,2	60,6	65,8	11,5	11,0	11,9
	WHODAS-12	63,3	60,9	65,6	12,2	11,7	12,5
SAL 2	ADL-6	70,3	65,2	75,3	18,0	15,2	20,0
	ADL/iADL-10	69,1	64,3	73,8	16,5	14,1	18,3
	ADL/iADL-21	65,5	61,5	69,6	13,2	11,5	14,4
	WHODAS-12	66,5	62,2	70,7	14,1	12,2	15,5
	среднее	<b>60,2</b>	<b>57,3</b>	<b>63,0</b>	<b>11,3</b>	<b>10,1</b>	<b>12,2</b>
	разница	<b>11,3</b>	8,6	13,8	<b>7,9</b>	5,9	9,4

Среднее значение по всем тестам:  $e0=60.2$  года, разница между ОПЖ и ОПЗЖ равна 11.3 года

Среднее значение без DEF 1:  $e0=66$  года, разница между ОПЖ и ОПЗЖ равна 5.4 года

Ожидаемая продолжительность здоровой жизни в 2016 году по СНГ

Страна	Ожидаемая продолжительность здоровой жизни при рождении (лет)			Ожидаемая продолжительность здоровой жизни в возрасте 60 лет (лет)		
	Мужчины	Женщины	Оба пола	Мужчины	Женщины	Оба пола
Азербайджан	62,8	66,9	64,9	13,3	15,8	14,6
Армения	63,6	68,7	66,3	13,6	16,3	15,1
Белоруссия	61,4	69,3	65,5	12,3	17,2	15,1
Грузия	61,5	68,4	64,9	12,7	16,2	14,6
Казахстан	59,9	66,7	63,4	11,9	15,5	13,9
Киргизия	60,7	66,4	63,5	12,5	15,6	14,2
Латвия	62,4	69,5	66,2	13,3	17,6	15,8
Литва	61,9	70	66,1	13	17,9	15,8
Молдавия	60,7	66,4	63,6	12	15,1	13,7
<b>Россия</b>	<b>59,1</b>	<b>67,5</b>	<b>63,5</b>	<b>12,4</b>	<b>16,7</b>	<b>14,9</b>
Таджикистан	61,7	65,3	63,5	13,4	15,3	14,3
Туркмения	58,7	64,1	61,4	12,7	15	13,9
Узбекистан	62,9	66,2	64,5	13,4	15,5	14,5
Украина	60,3	67,6	64	12,5	16,4	14,7
Эстония	64,6	71,4	68,2	14,3	18,9	16,9

ОПЖ в РФ в 2016 году равна 71.9. Разница между ОПЖ и ОПЗЖ равна 8.4 года

**Смертность поколения Y может превысить смертность поколения X на 40%, а медицинские расходы в худшем сценарии окажутся выше на 33%, приводя к росту удельных расходов на 4.5 тыс. \$ в год**

HOA-Moody's-Millennial-10-30.pdf - Adobe Reader

Файл Редактирование Просмотр Окно Справка

Инструменты Комментарии

Millennials now make up the largest share of the U.S. population and labor force, placing them at the heart of U.S. economic growth as consumers, workers, and business owners. How their health plays out in the years ahead will determine not only the overall health of the country, but also its potential economic trajectory. By using Blue Cross Blue Shield Health Index data to analyze these questions, we are able to take a much broader and forward-looking view of these impacts relative to previous studies. In our examination of millennial health patterns we have found several interesting and concerning findings, particularly regarding future impacts on healthcare costs and economic activity.

1. Millennials are seeing their health decline faster than the previous generation as they age. This extends to both physical health conditions, such as hypertension and high cholesterol, and behavioral health conditions, such as major depression and hyperactivity. Without intervention, millennials could feasibly see mortality rates climb up by more than 40% compared to Gen-Xers at the same age.
2. These accelerated declines will result in greater demand for treatment and higher healthcare costs in the years ahead. Under the most adverse scenario, millennial treatment costs are projected to be as much as 33% higher than Gen-Xers experienced at a comparable age.
3. Poorer health among millennials will keep them from contributing as much to the economy as they otherwise would, manifesting itself through higher unemployment and slower income growth. Under the most adverse set of projections, lower levels of health alone could cost millennials more than \$4,500 per year in real per-capita income compared to similarly aged Gen-Xers. Such impacts would be most likely concentrated in areas already struggling economically, potentially exacerbating instances of income inequality and contributing to a vicious cycle of even greater prevalence of behavioral and physical health conditions.

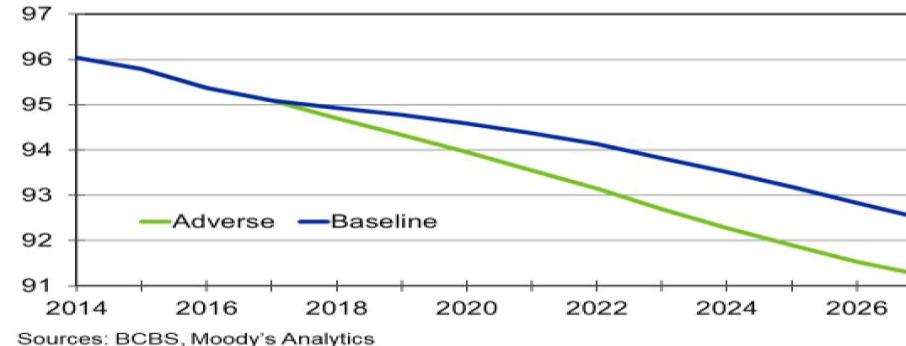
These findings should serve as a call to action among policymakers and the healthcare community at large to

MOODY'S ANALYTICS

composed of two different scenarios, baseline and adverse. The baseline represents how health shocks have historically played out, and the adverse represents a continuation of current trends throughout the next decade.

### Chart X1: Health Decline Under BL and AD

Predicted health index Millennial cohort

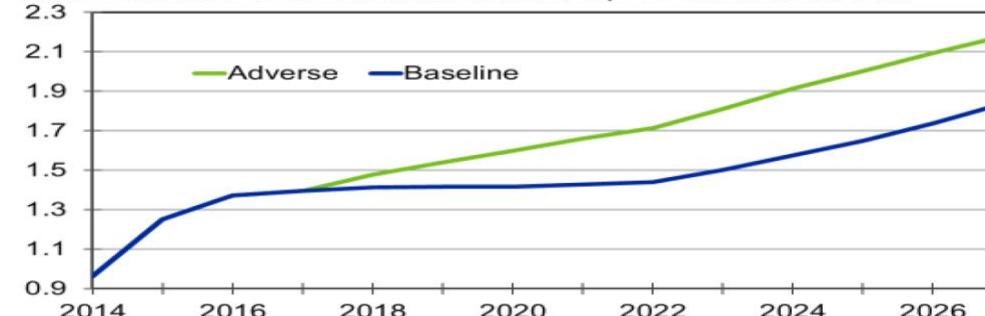


Sources: BCBS, Moody's Analytics

MOODY'S ANALYTICS

### Chart X3: Higher Costs of Treatment

Real treatment cost Millennial cohort, top 10 conditions, \$ bil



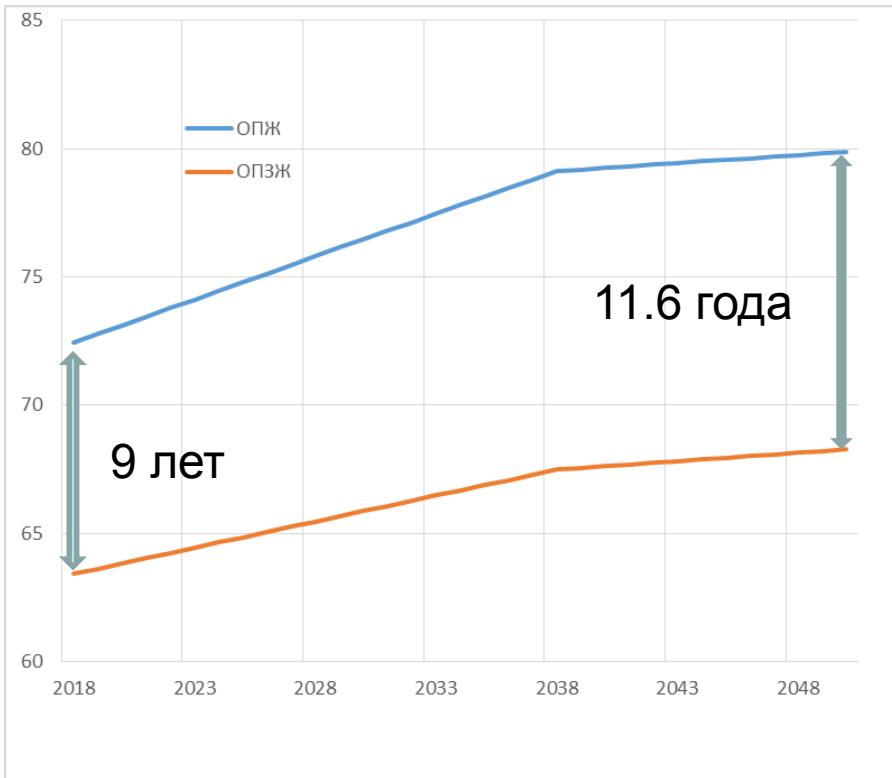
Sources: BCBS, Moody's Analytics

MOODY'S ANALYTICS

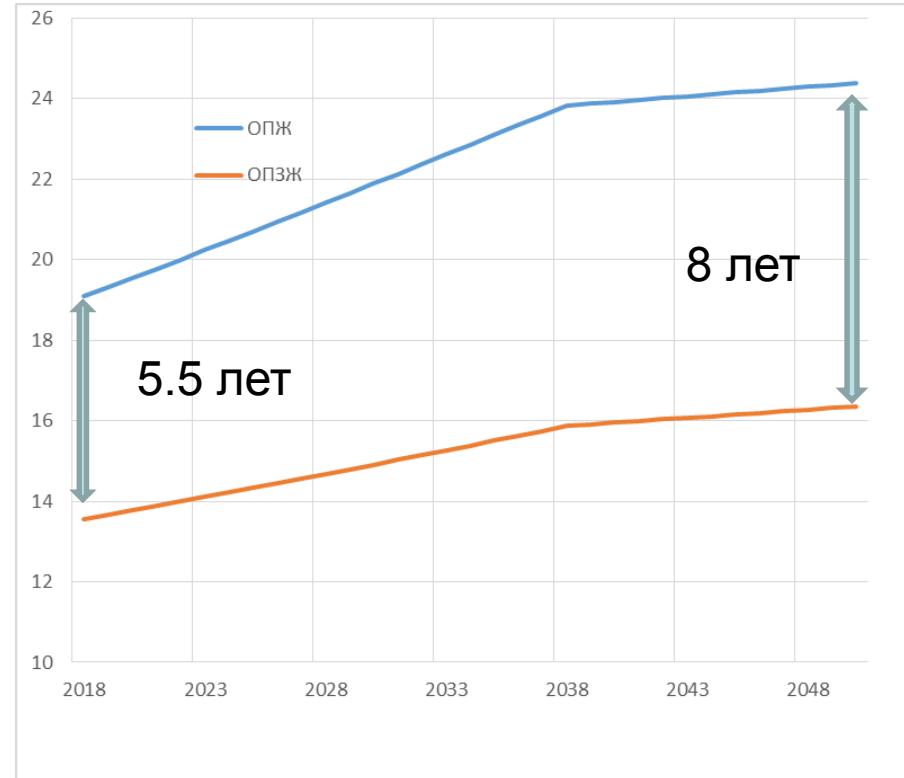
These projections are again driven in large part by much higher millennial prevalence rates for behavioral health

## Ожидаемая продолжительность жизни (ОПЖ) vs Ожидаемая продолжительность здоровой жизни (ОПЗЖ)

### С момента рождения

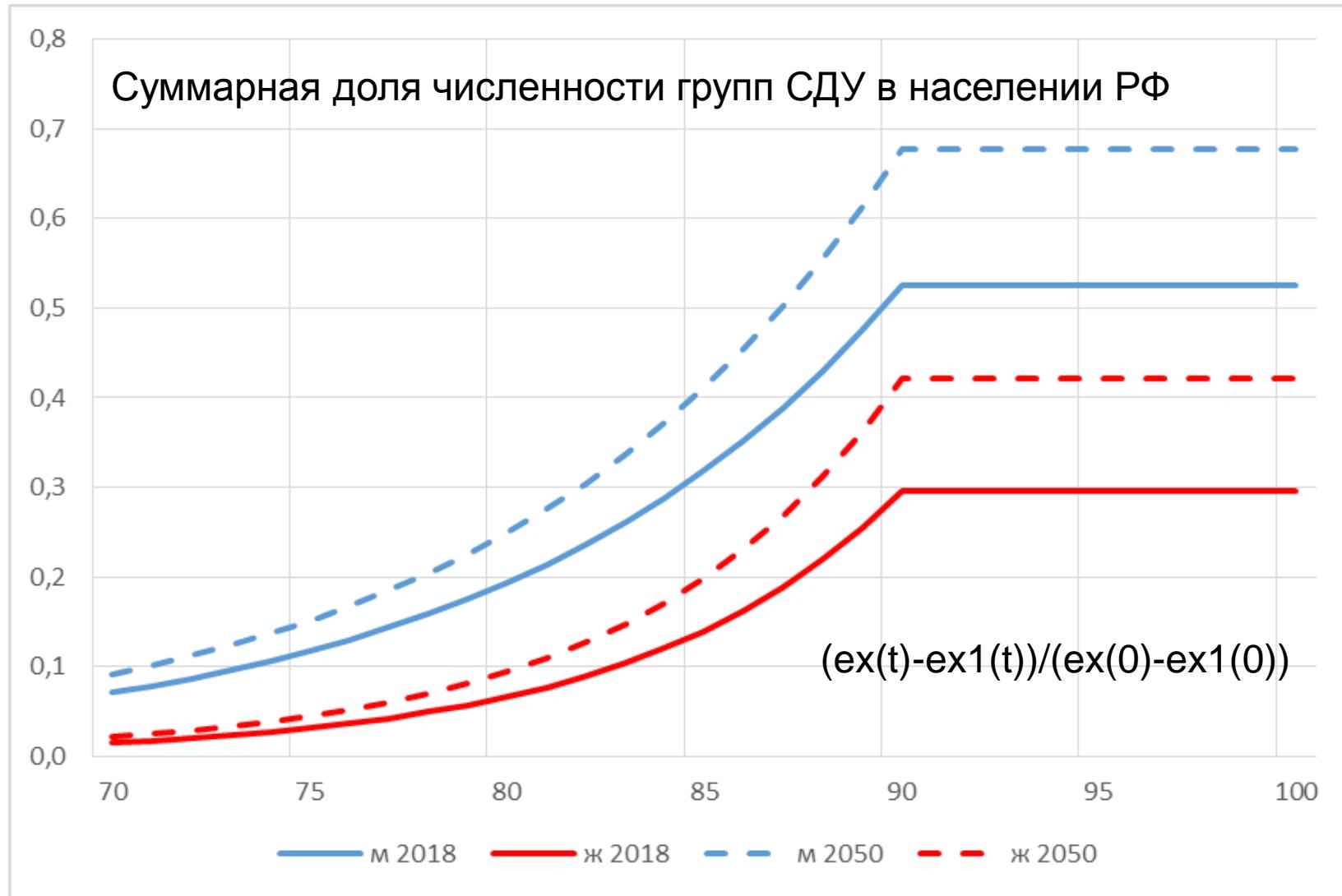


### В возрасте 60 лет



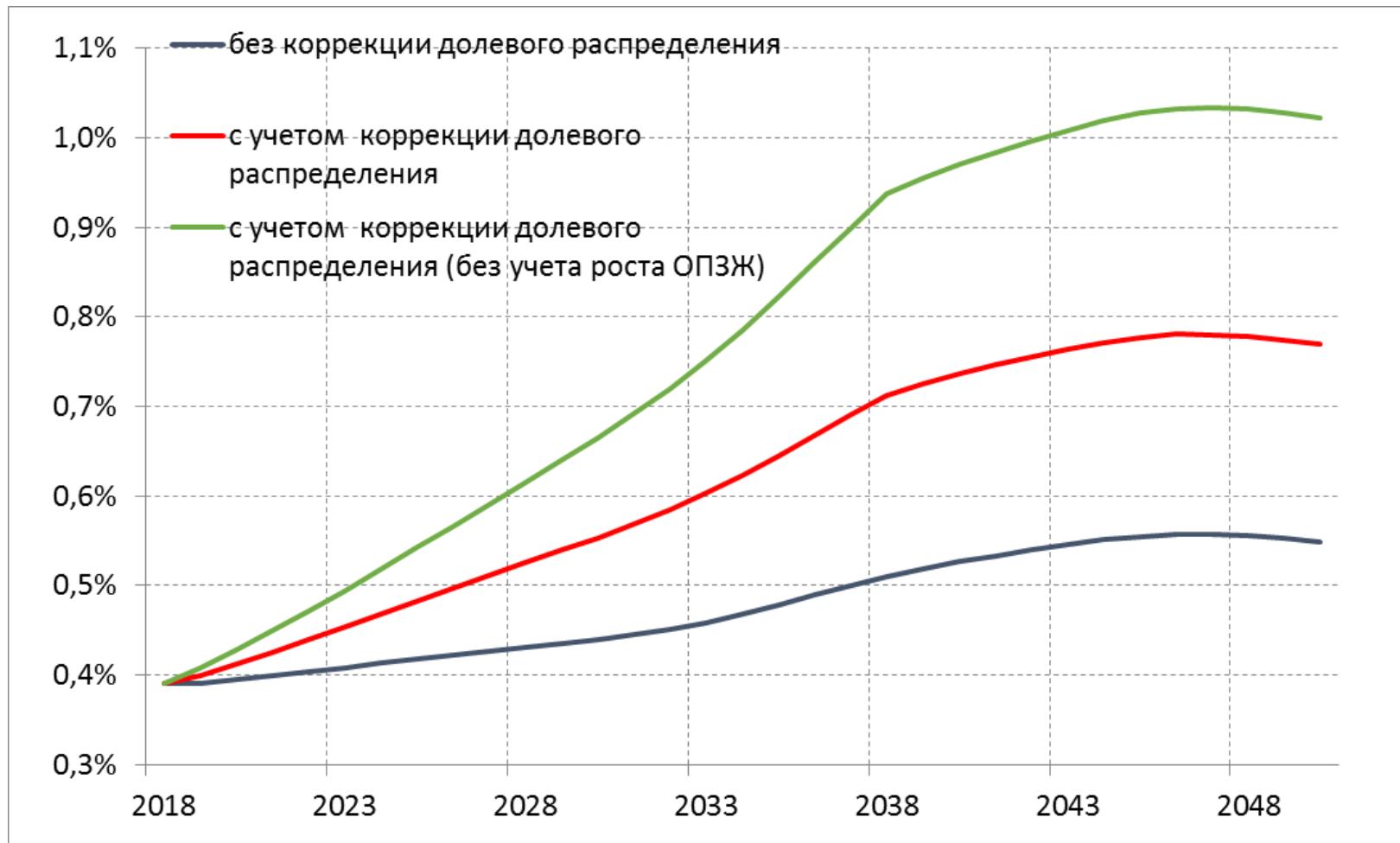
ОПЗЖ в 2018 рассчитана в предположении 2-х кратного превышения вероятности заболеваемости над вероятностью смерти. Разница между ОПЖ и ОПЗЖ с момента рождения в 2018 году составляет 9 лет. Далее вероятность смерти ежегодно снижается на 3%/2% (муж. /жен.), вероятность заболевания на 2%/1% (муж. /жен.). К 2050 году разница между ОПЖ и ОПЗЖ с момента рождения увеличивается до 11.6 года.

Если рост ожидаемой продолжительности жизни превышает рост ожидаемой продолжительности здоровой жизни, суммарная доля численности групп ухода с течением времени увеличивается.



ex- ОПЖ, ex1-ОПЗЖ

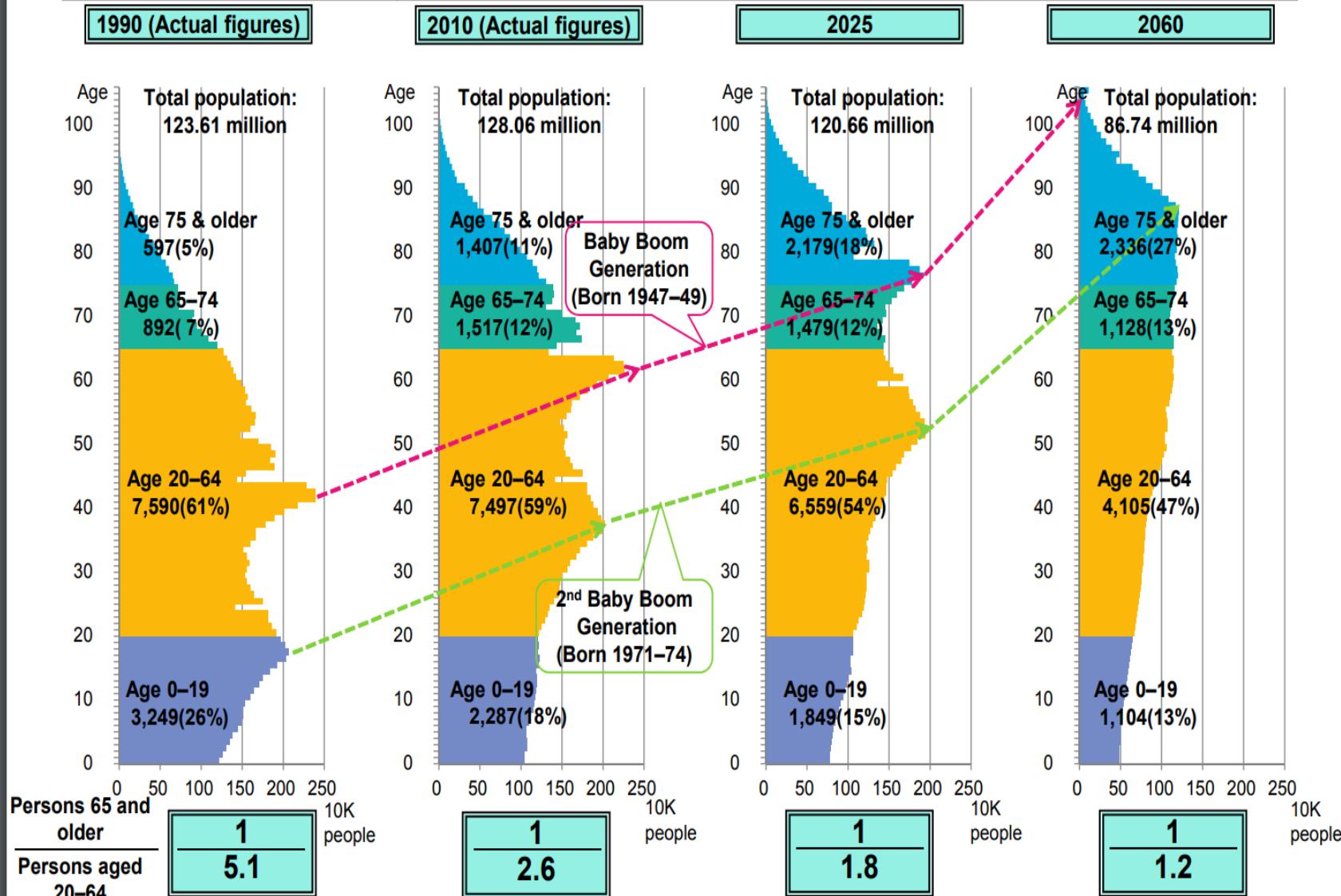
## Прогноз суммарных расходов СДУ в % к ВВП



В случае линейной зависимости между дополнительным увеличением численности в группах ухода и увеличением разницы между ожидаемой продолжительностью жизни и ожидаемой продолжительностью здоровой жизни, рост расходов СДУ к 2050 году может составить 40%. При этом интегральная оценка по суммарному распределению показывает рост на 33%, что объясняется разными расходами в группах.

# Changes in Japan's Population Pyramid (1990–2060)

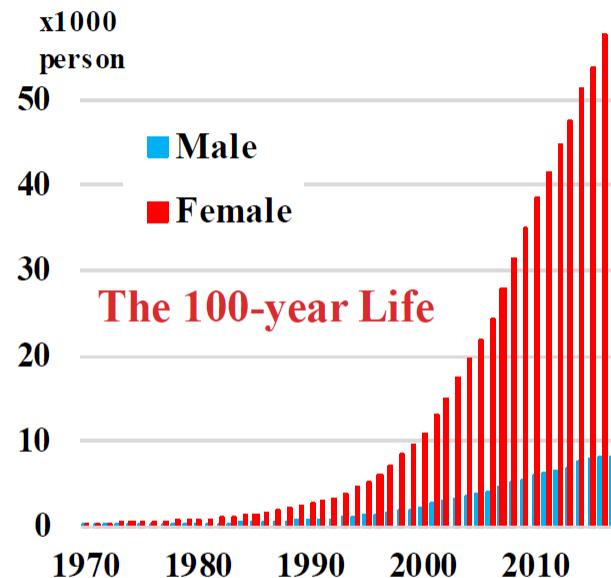
- By examining changes in Japan's demographic makeup, it can be seen that the current social structure consists of 2.6 persons supporting each elderly person. In 2060, with the progression of the aging population and decreasing birthrate, it is estimated that 1.2 person will be supporting one senior citizen.



Source: Ministry of Internal Affairs and Communications – Population Census, Population Estimate; National Institute of Population and Social Security Research – "Population Projections for Japan (January 2012): Medium-Fertility & Medium-Mortality Assumption" (Figures as of Oct. 1 of each year)

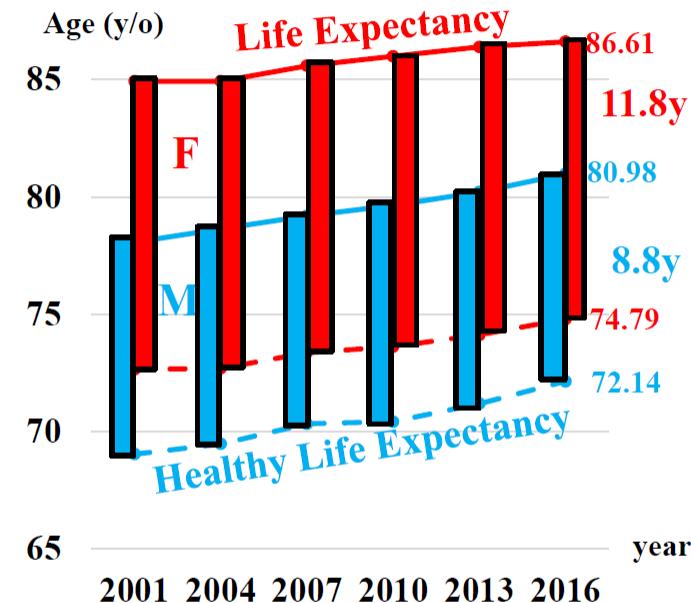
## Life Expectancy and Healthy Life Expectancy

### Trend of Population over 100y



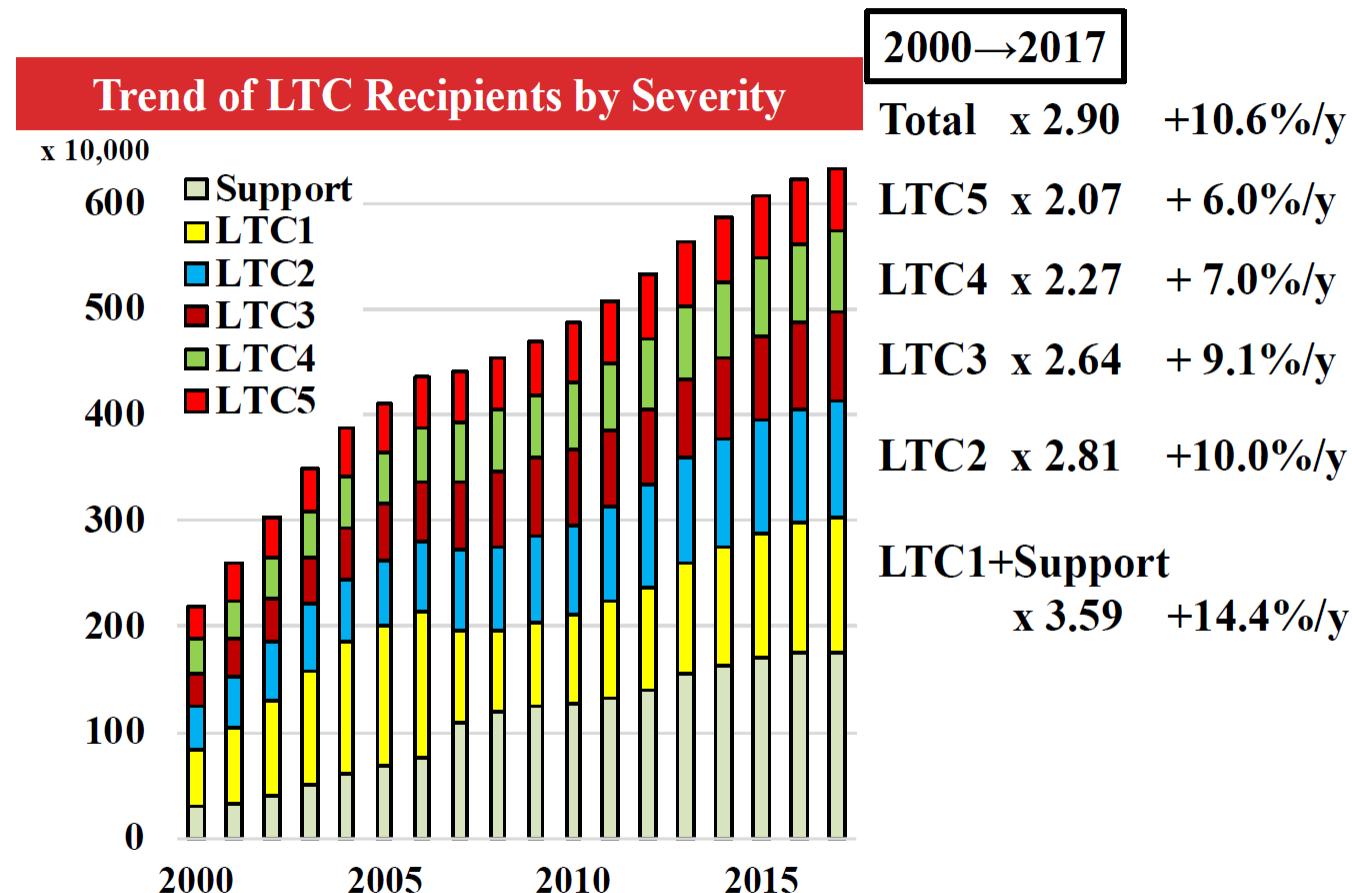
Population over 100-y:  
times over 40years  
Female 86% >> Male 14%

### Trend of LE and HLE in Japan



Average number of years that a person can expect to live in "full health" by taking into account years lived in less than full health due to disease and/or injury. (n/a for public LTC)

## Trend of LTC recipients



## Public Long-Term Care insurance in Japan

- 1) The program is public.
- 2) All persons aged 40 and over contribute by paying a premium
- 3) Benefits are accessed through a certified person  
institutional / home care services  
community-based services.
- 4) All services are subject to a 10% copayment

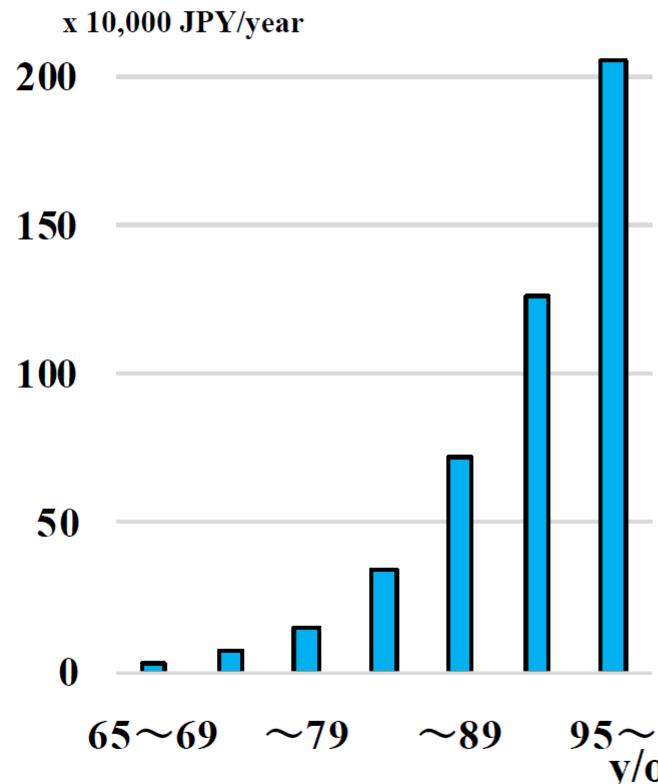
Typical Monthly Payment for LTC service							
	Support1	Support2	LTC1	LTC2	LTC3	LTC4	LTC5
Maximum payment	49,700	100,400	165,800	194,800	267,500	306,000	358,300
Copayment	4,970	10,040	16,580	19,480	26,750	30,600	35,830

  
Mild → Severe

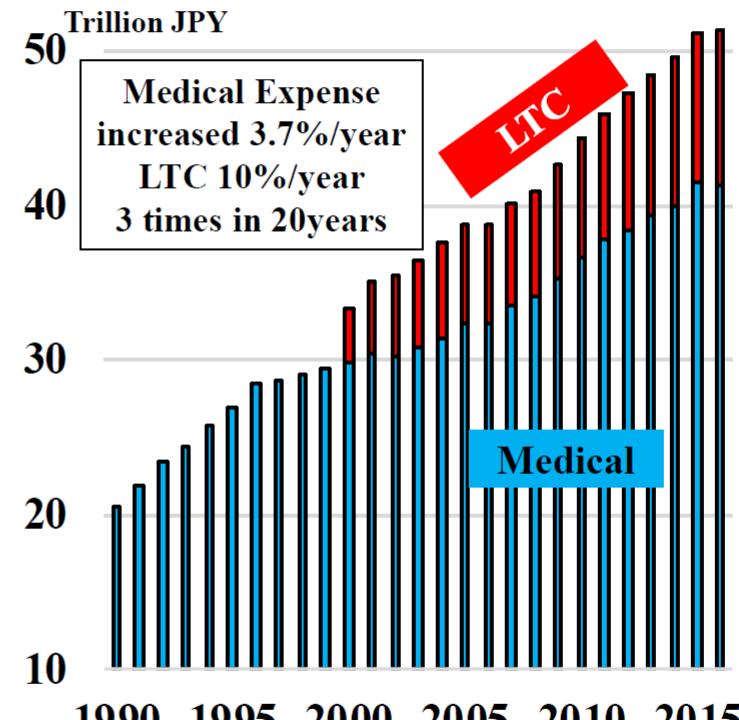
CDR 0.5      CDR1      CDR2      CDR3

## Soaring Social Security Expenses in the Super-Aging Society

### LTC Benefits per person



### Trends in social security costs



Social Security Council 2019; The situation surrounding public LTC system in Japan

Patient Survey 2018, Ministry of Health, Labor and Welfare 'Estimates of National Medical Care Expenditure'

Overview of the National Long-term Care Expenditure 2016

## Выводы

- Численность населения старше 60 лет может увеличиться с 32.8 млн. чел. в 2019 году до 50 млн. чел. в 2050 году.
- Численность населения старше 80 лет может увеличиться с 5.6 млн. чел. в 2019 году до 12.8 млн. чел. в 2050 году.
- Общая численность в группах ухода СДУ увеличивается с 2 млн. до 4.7 млн. чел.
- Рост численности в СДУ в течение 2020-2050 составляет 3% в год.
- Номинальные расходы в 2020 году оцениваются в 460 млрд. руб., к 2050 году могут увеличиться до 4 930 млрд. руб.
- Расходы в % к ВВП в 2019 году оцениваются в размере 0.4% и к 2050 году возрастают до 0.55%.
- В случае увеличения численности в СДУ в связи с опережающим ростом продолжительности жизни расходы к 2050 году могут увеличиться до 0.77% ВВП

