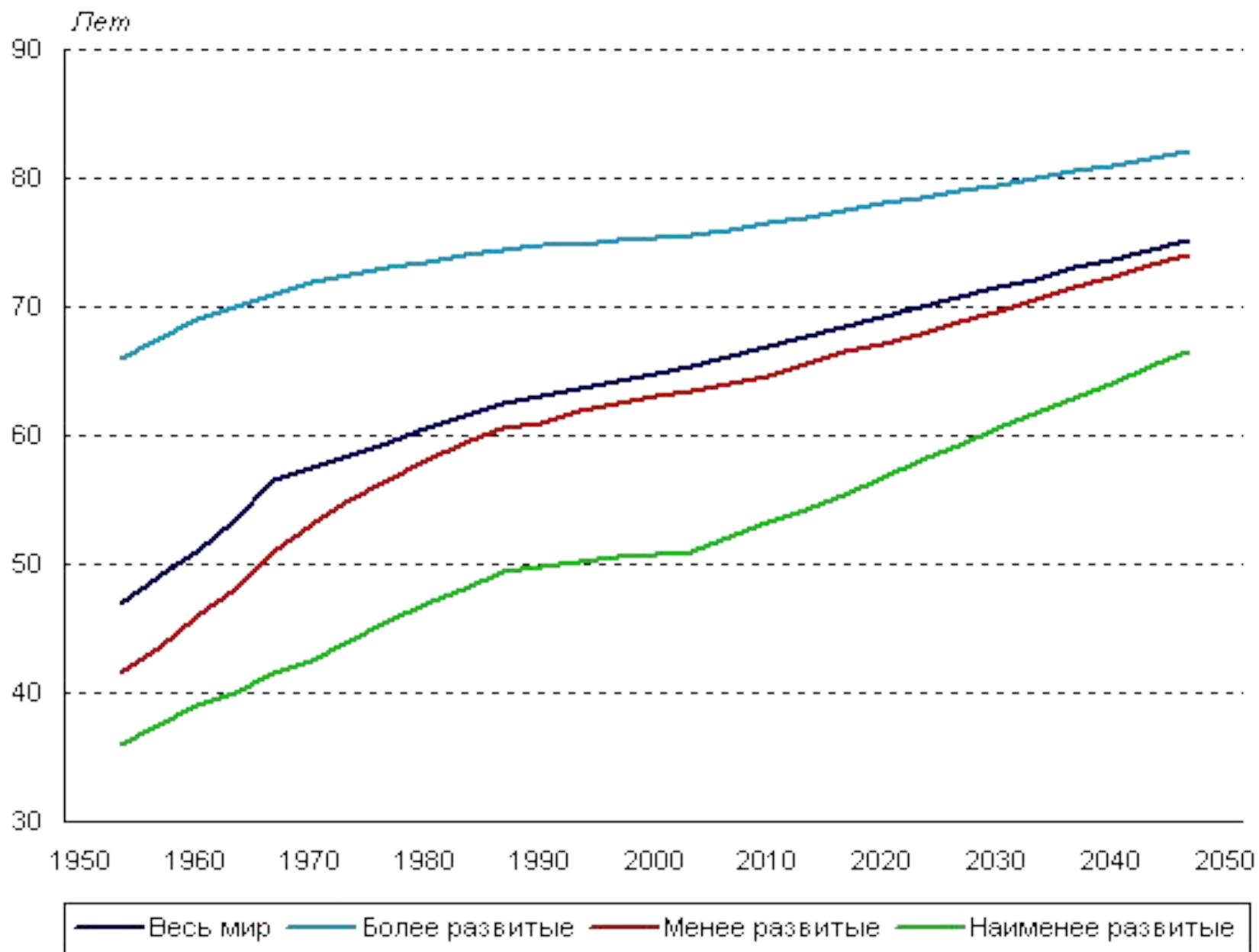


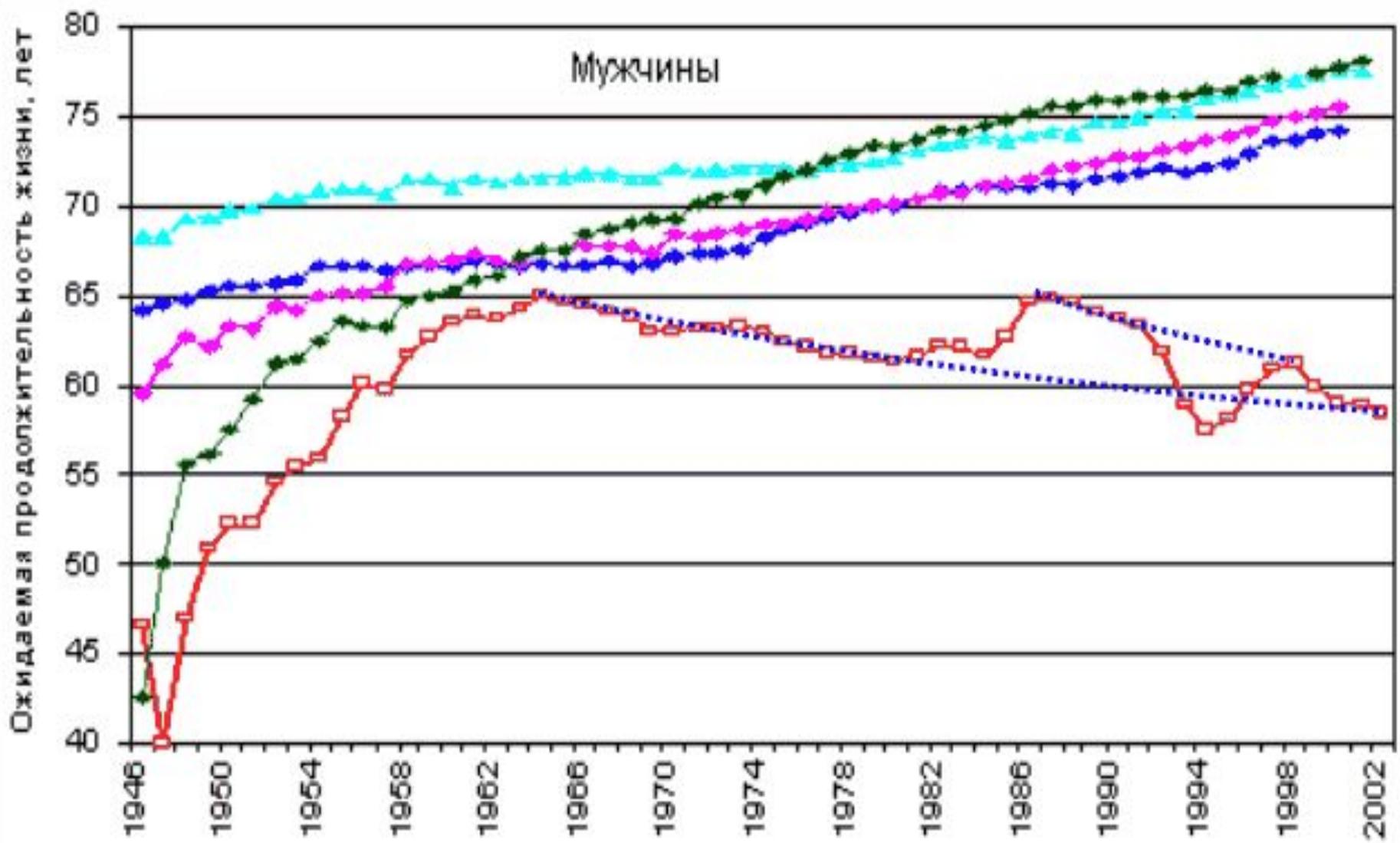
# «Старение. Теории о процессе старения»

Долголетие организма определяется специфическим геном *age-1*, который был выделен и в недалеком будущем будет клонирован.

Средние сроки жизни человека в разные эпохи

	Века, годы	Возраст
	Каменный век	19,0
	Бронзовый век	21,5
	Европейская античность	20–30
	XVI в.	27,5
	XVII в.	29,0
	XVIII в.	28,5
	1801–1880 гг.	35,6
	1891–1900 гг.	40,6
	1901–1910 гг.	44,8
	1924–1926 гг.	56,0
	1932–1936 гг.	59,8
	1946–1947 гг.	57,7
	1970–1980 гг.	73,0





—□— Россия      —◆— США      —◆— Франция      —▲— Швеция      —◆— Япония

ФАКТОРЫ, ОТРИЦАТЕЛЬНО  
ВЛИЯЮЩИЕ НА  
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ  
В XX В.



ВЛИЯНИЕ  
ГЕНЕТИКИ  
НА СТАРЕНИЕ



ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ  
МУЖЧИН И ЖЕНЩИН.



ВЛИЯНИЕ ОБРАЗА ЖИЗНИ  
НА СТАРЕНИЕ



ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ  
В АНТРОПОЛОГИИ.



ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ В XX ВЕКЕ

ВНЕШНИЕ  
ФАКТОРЫ  
СТАРЕНИЯ



ФИЗИОЛОГИЯ  
СТАРЕНИЯ



ВНУТРЕННИЕ  
ПРИЧИНЫ  
СТАРЕНИЯ



## Две традиционные точки зрения на причины старения:

**Старение** — генетически запрограммированный процесс, результат закономерного развития программы, заложенной в генетическом аппарате.

**Старение** — это стохастический (вероятностный), случайный процесс, обусловленный «изнашиванием» организма (подобно тому как изнашивается все в природе) в результате самоотравления продуктами жизнедеятельности и повреждения, наносимого постоянно действующими вредными факторами внешней среды.

# БАЗОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ СТАРЕНИЯ

- **Системное «загрязнение» организма** как следствие принципиальной недостаточности открытости любых частично отграниченных от среды систем, даже если они самообновляются внутри себя;
- **Потеря не обновляемых элементов организма** – на всех уровнях его организации;
- **Накопление повреждений и деформаций**, генерация разнообразия на всех уровнях («дрейф» любых структурных и в результате функциональных параметров) за счет принципиальной недостаточности сил отбора самообновляемых структур для сохранения только "нужных" структур в пределах данной системы, если информация для самосохранения имеется только внутри системы;
- **Неблагоприятные изменения процессов регуляции** и снижение системности организма (окончание и изменение программ роста, дифференцировки тканей, полового развития, иммунитета и т.п., а также системные изменения регуляции самого различного характера)

# Рефлексия:

## «Телеграмма»

Стор	И. Ф. О.	№ 10 11	
РФ	111	ПЕРДАЧА	
Получатель		Получатель (наименование организации)	
		Адрес (полный)	
		Телефон	
		Содержание сообщения	
		Копия (для справки)	
		Копия (для учета)	
		Копия (для архива)	
		Копия (для отчетности)	
		Копия (для информации)	
		Копия (для контроля)	
		Копия (для анализа)	
		Копия (для оценки)	
		Копия (для улучшения)	
		Копия (для развития)	
		Копия (для совершенствования)	
		Копия (для достижения)	
		Копия (для реализации)	
		Копия (для исполнения)	
		Копия (для выполнения)	
		Копия (для завершения)	
		Копия (для окончания)	
		Копия (для завершения работы)	
		Копия (для завершения проекта)	
		Копия (для завершения задачи)	
		Копия (для завершения этапа)	
		Копия (для завершения цикла)	
		Копия (для завершения периода)	
		Копия (для завершения года)	
		Копия (для завершения десятилетия)	
		Копия (для завершения столетия)	
		Копия (для завершения тысячелетия)	
		Копия (для завершения эры)	
		Копия (для завершения века)	
		Копия (для завершения тысячелетия)	
		Копия (для завершения эпохи)	
		Копия (для завершения цивилизации)	
		Копия (для завершения человечества)	
		Копия (для завершения вселенной)	
		Копия (для завершения бытия)	
		Копия (для завершения всего)	

Копия (для учета)

Копия (для архива)

Копия (для отчетности)

Копия (для информации)

Копия (для контроля)

Копия (для анализа)

Копия (для оценки)

Копия (для улучшения)

Копия (для развития)

Копия (для совершенствования)

Копия (для достижения)

Копия (для реализации)

Копия (для исполнения)

Копия (для выполнения)

Копия (для завершения)

Копия (для окончания)

Копия (для завершения работы)

Копия (для завершения проекта)

Копия (для завершения задачи)

Копия (для завершения этапа)

Копия (для завершения цикла)

Копия (для завершения периода)

Копия (для завершения года)

Копия (для завершения десятилетия)

Копия (для завершения столетия)

Копия (для завершения тысячелетия)

Копия (для завершения эры)

Копия (для завершения века)

Копия (для завершения тысячелетия)

Копия (для завершения эпохи)

Копия (для завершения цивилизации)

Копия (для завершения человечества)

Копия (для завершения вселенной)

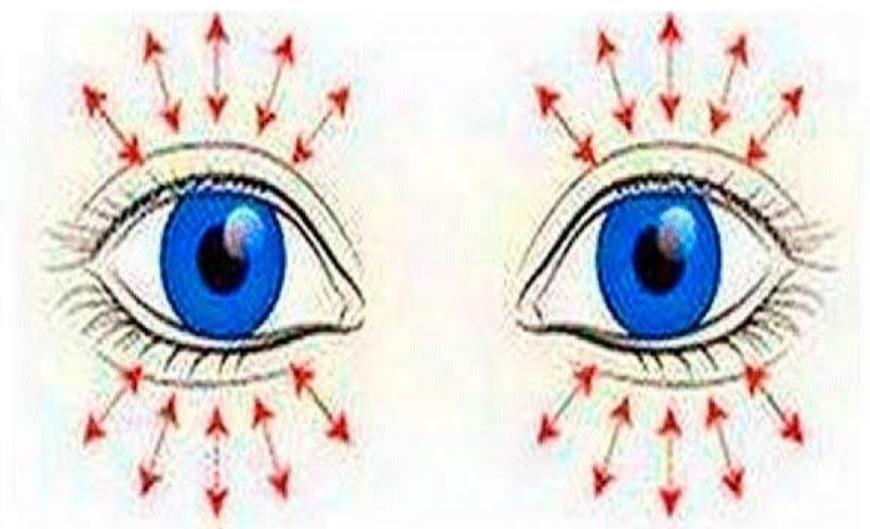
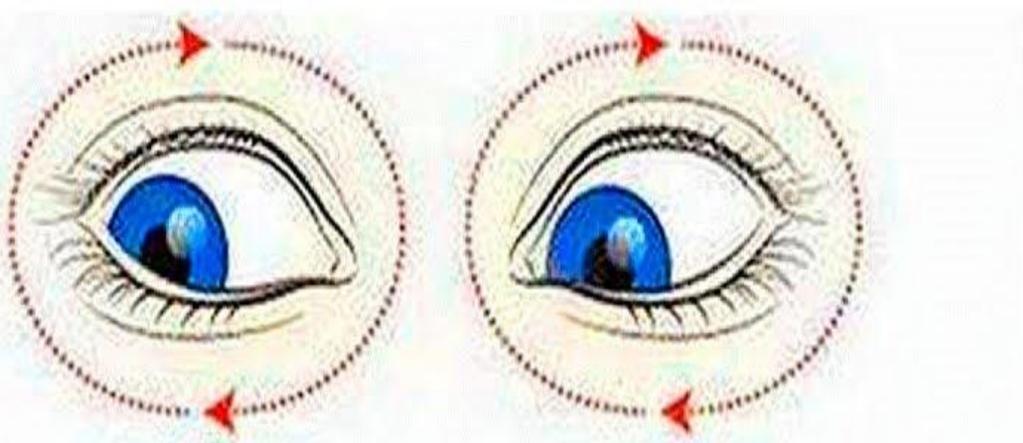
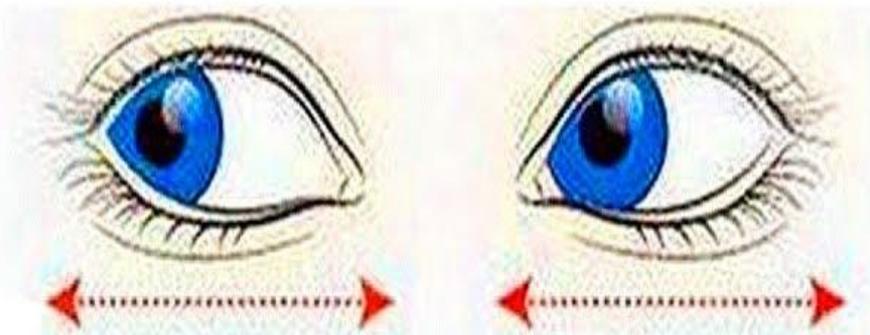
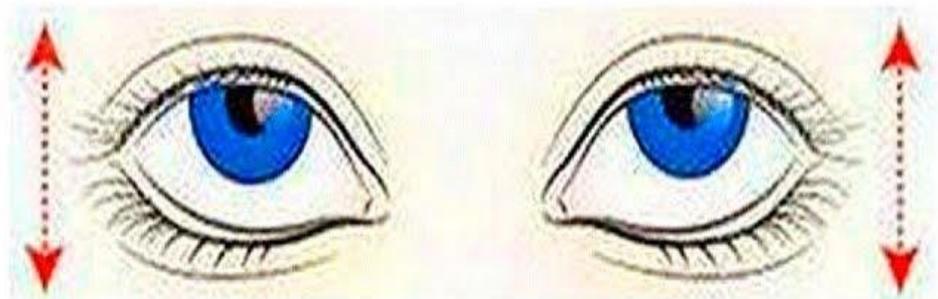
Копия (для завершения бытия)

Копия (для завершения всего)

# Задание:

## Изучите теории старения

- 1 пара – Теории накопления мутации
- 2 пара – Теория одноразовой сомы (одноразового тела)
- 3 пара – Элевационная теория старения 4 пара - Адаптационно-регуляторная теория старения
- 5 пара - Теория апоптоза
- 6 пара – теория старения Мечникова



**Можно ли искусственно  
продлить жизнь?**

## Искусственные методы продления жизни

Генная  
инженерия

Долголетие

Здоровый образ  
жизни

Омоложение организма, (защита кожи,  
выведение шлаков, косметические средства)

<https://xn--b1aaakaba9b1aeojjo1b6af.xn--p1ai/ru/instruktsiya-bessmertiya/p-richiny-smerti/teorii-stareniya>



## «Биологический пульс»

Если вы согласны с утверждением, то ставите ^, а если не согласны, то –

- 1. Возрастом долголетия считают 70 лет.
- 2. Ген долголетия существует.
- 3. Генная инженерия может являться искусственным методом продления жизни.
- 4. Вода, обеззараженная хлором, полезна для здоровья.
- 5. Нитраты обладают мутагенной активностью.
- 6. Поваренная соль обезвоживает ткани.
- 7. Лечебное голодание – один из способов очистки от шлаков.
- 8. Геронтология – наука о старении организма.

# Рефлексия:

