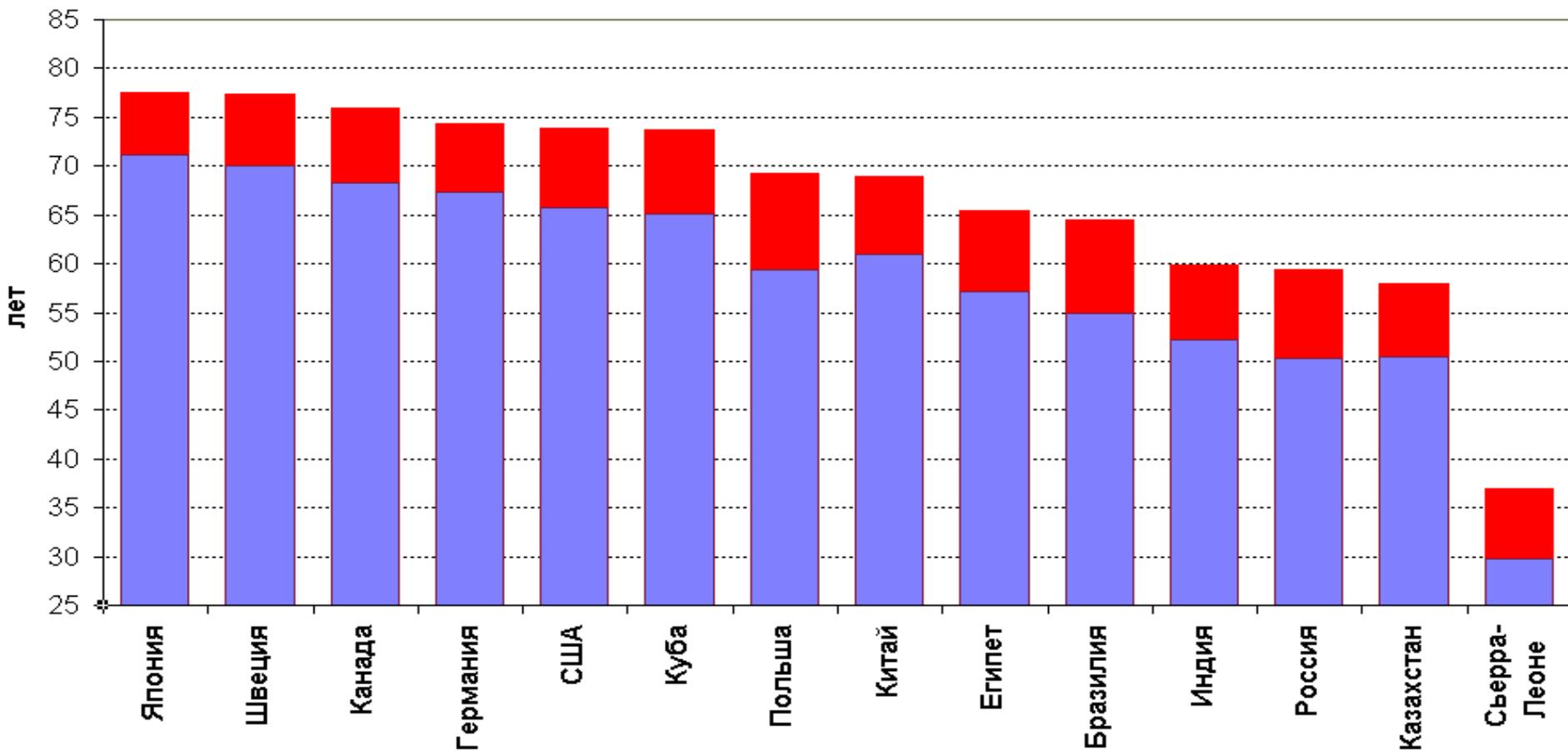


### ОПЖ при рождении (мужчины)

■ Продолжительность здоровой жизни ■ Потери здоровой жизни



0

0'

: 0,991

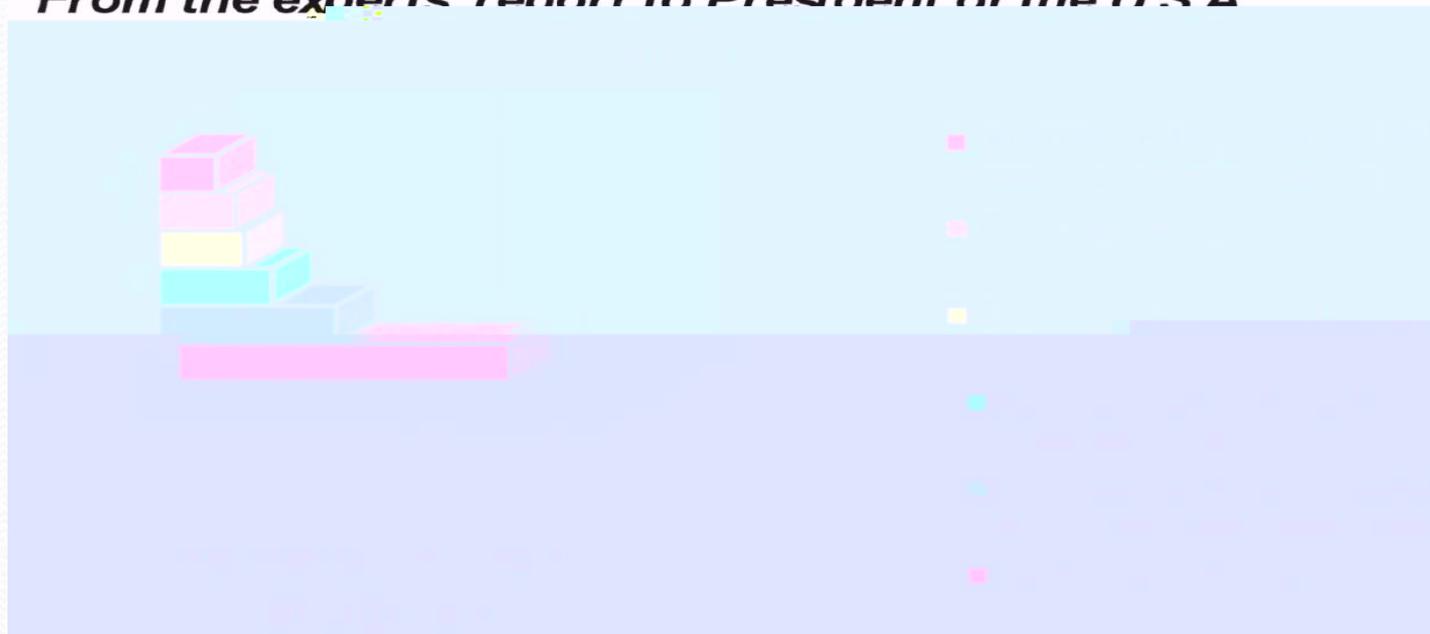
2000

: 0,995

2002

решать задачу создания практических технологий сдерживания старения и существенного увеличения периода активной полноценной жизни человека

*From the experts' report to President of the U S A*



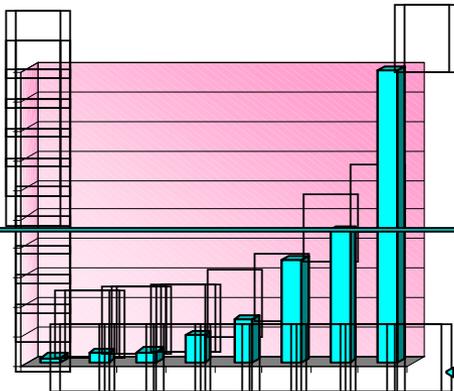
**Прирост ожидаемой продолжительности жизни ОПЖ 70-летней женщины при различных гипотетических медицинских воздействиях.**

- прирост ОПЖ в случае изобретения "чудо-таблетки" от рака = 2 года;**
- то-же для сердечно-сосудистых заболеваний = 3.5 года;**
- то-же, в случае применения технологий антистарения, экспериментально апробированных на животных, к человеку = 32 года.**

Суть нормального старения заключается в накоплении с возрастом на молекулярном клеточном органном и системном уровнях ошибок повреждений и вредных отходов жизнедеятельности

Это в свою очередь приводит к хроническому стрессу снижению всех жизненно важных функций ухудшению нейроэндокринной регуляции дезинтеграции организма как системы снижению иммунитета ухудшению регенерации замены изношенных структур новыми молодыми Все это выражается в конечном итоге в увеличении частоты заболеваний и риска смерти в сотни раз

Изменения величин рисков смерти от возраста степени постарения



# ПРОГРАММЫ И ЦЕНТРЫ АНТИСТАРЕНИЯ

США



ИНСТИТУТ ПРОДЛЕНИЯ ЖИЗНИ

Китай



ЕВРОСОЮЗ



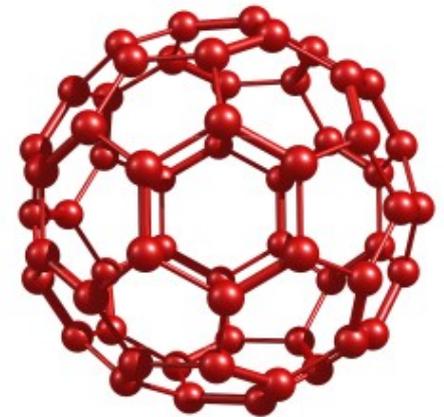
## РЕКОРДЫ АНТИСТАРЕНИЯ

**Мыши:** рекордсмен - мышь GHR-KO 11С, которая всего неделю "не дотянула" до своего пятилетия. В пересчете на человеческий возраст это примерно равняется **150** годам!

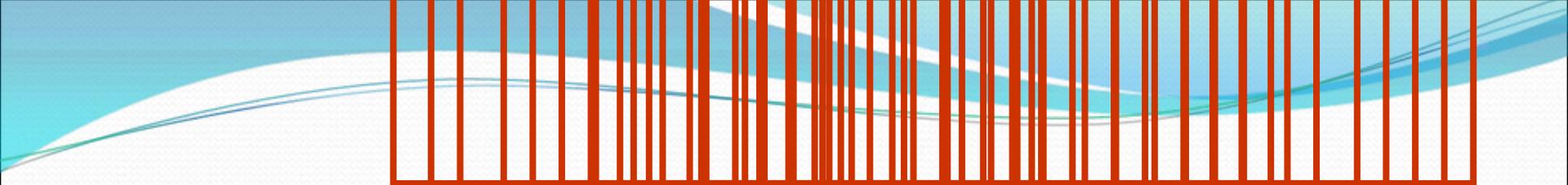


(Пример эффекта генной инженерии регуляция ответа на гормон роста)

**Крысы:** Увеличение средней продолжительности жизни на **18%** при использовании оливкового масла в качестве геропротектора и на **90%** при использовании в качестве геропротектора фуллерена C<sub>60</sub> в оливковом масле.



(Baati T, et al., The prolongation of the lifespan of rats by repeated oral administration of C<sub>60</sub> fullerene, Biomaterials (2012), doi:10.1016/j.biomaterials.2012.03.036)



**СПЖ**

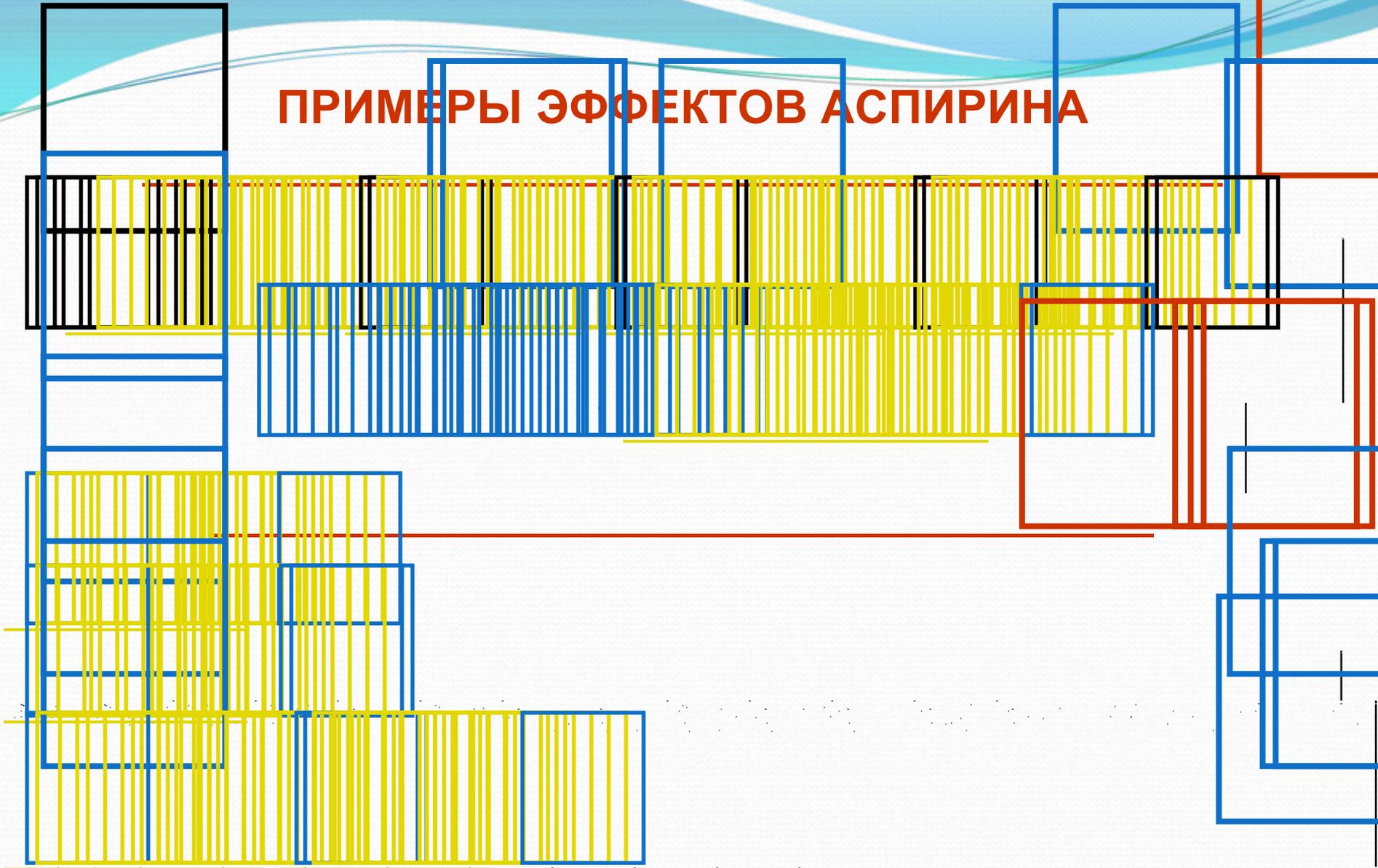
**СПЖ**

**α**

**самцы**

**самки**

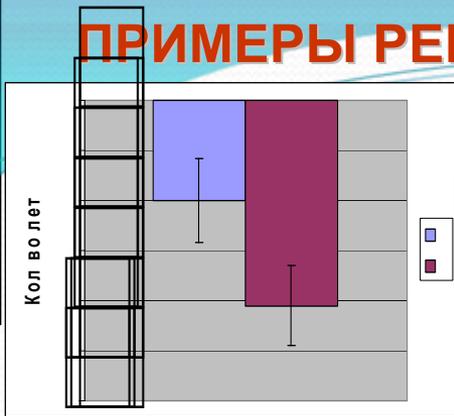
# ПРИМЕРЫ ЭФФЕКТОВ АСПИРИНА



<p>Название гена у человека, Функц. группа</p>	<p>Описание продукта гена</p>	<p>Эффект на ПДК. Механизм Ссылка</p>
		<p>(нокаут гена в гетерозиг. сост. - <i>irs1</i> - Selman et al., 2007)</p>
		<p>(нокаут, Coschigano et al., 2003)</p>
		<p>(делеция, Conover and Bale, 2007)</p>
		<p>(нокаут, Flurkey et al., 2001)</p>
		<p>(оверэкспрессия, Mitsui et al., 2002)</p>
		<p>(нокаут, Migliaccio et al., 1999) (Yashin et al., 2006)</p>
		<p>(отсутствии одной копии гена, Liu et al., 2005)</p>
		<p>(нокаут, Yan et al., 2007)</p>
		<p>(Bruno Bernardes de Jesus et al., 2012)</p>
		<p>(оверэкспрессия в скелетных мышцах, Hakimi et al., 2007)</p>

# ПРИМЕРЫ РЕВЕРСИИ СТАРЕНИЯ РЕАЛЬНОГО ОМОЛОЖЕНИЯ

Уменьшение биологического возраста под действием трансфер-фактора (ТФ). 1 – разница между БВ и КВ до приема ТФ; 2 – то же после месячного курса ТФ. (Люди – исследование НГЦ-РУДН)



4. Changes in Collagen

131

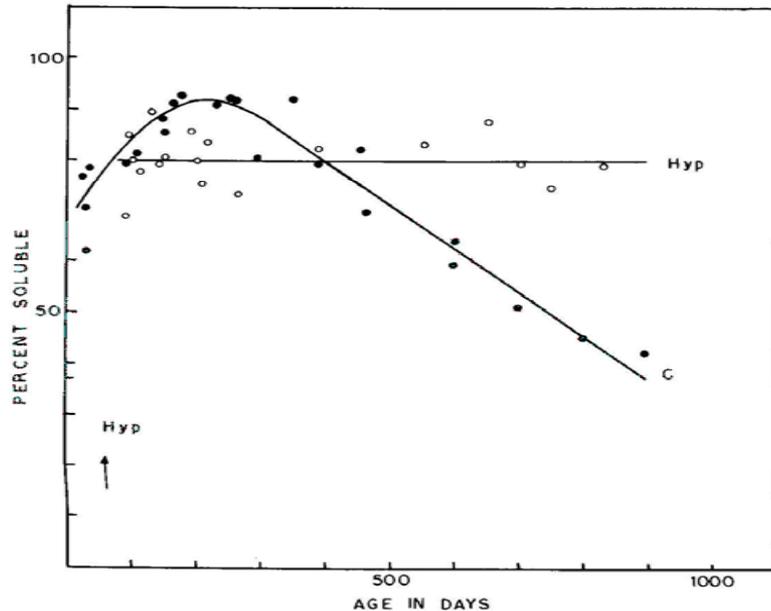
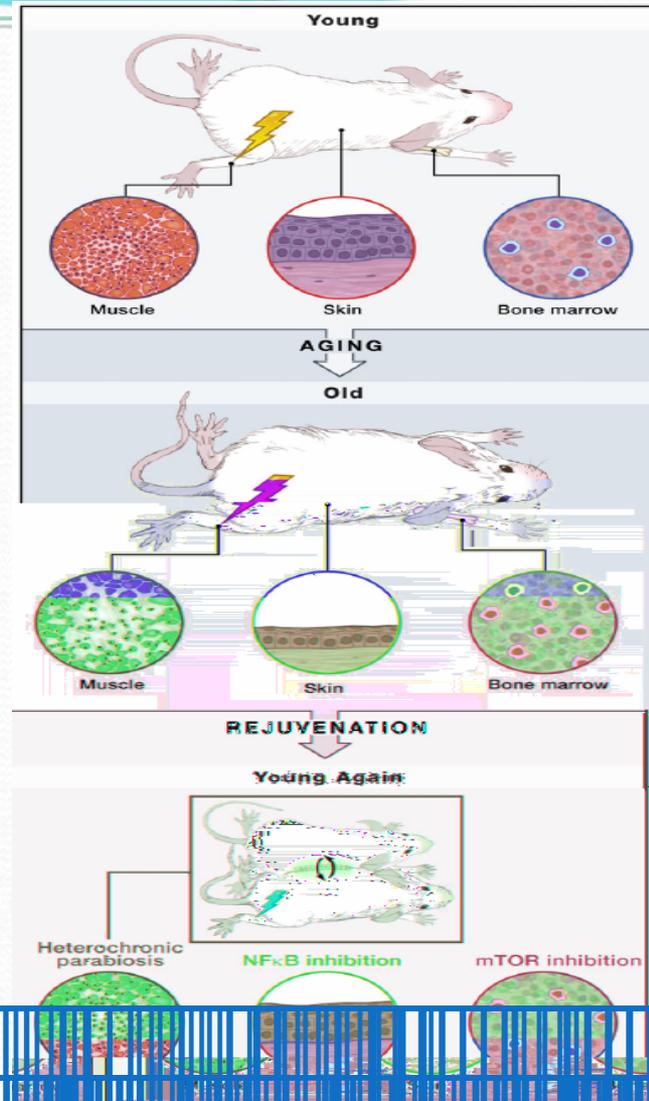
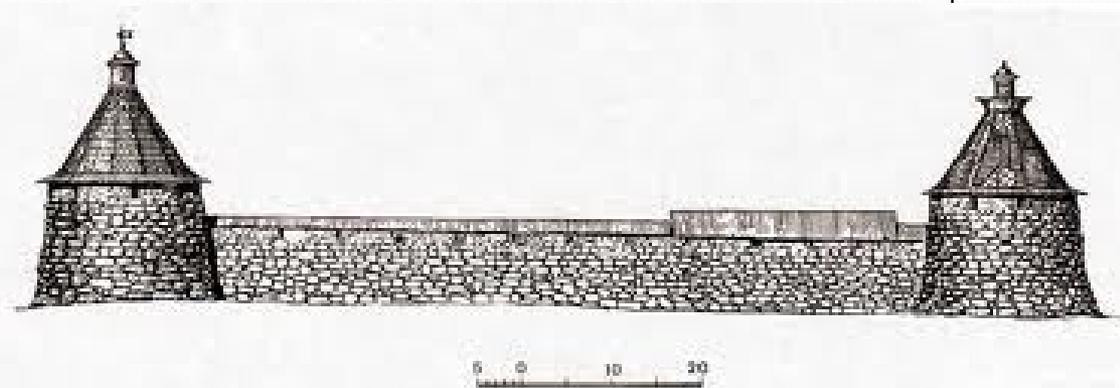
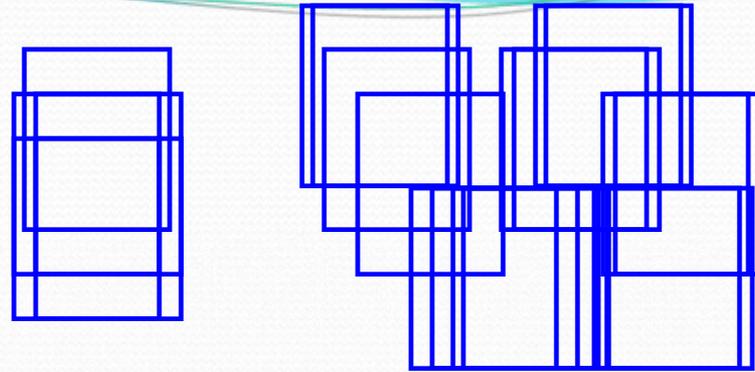
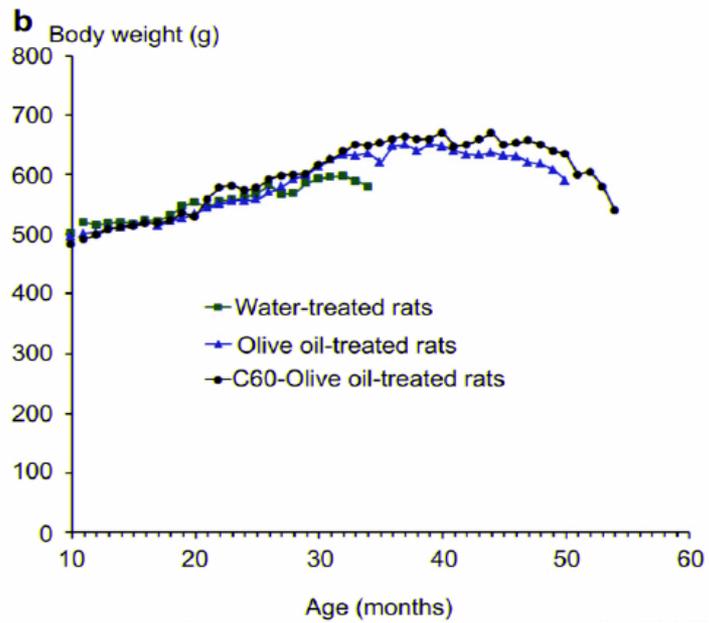
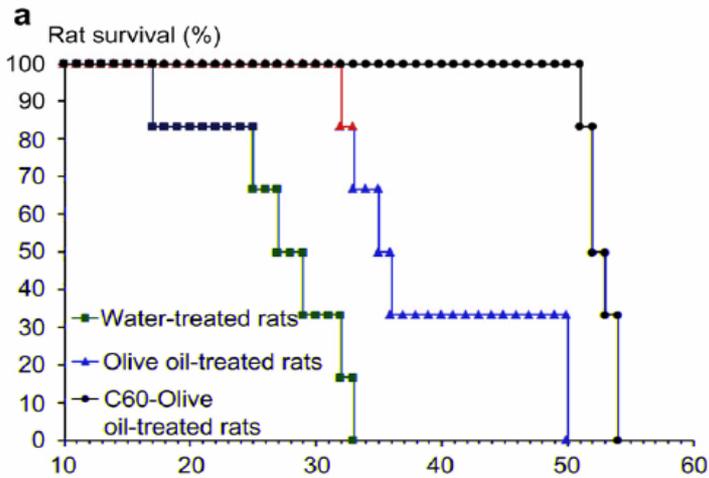


Fig. 4.2. Effect of age on the solubility of tail tendon collagen (acid phosphate washed) in water at 65°C for 10 min in intact control (C) and hypophysectomized (Hyp.) rats (Everitt and Delbridge, 1972).

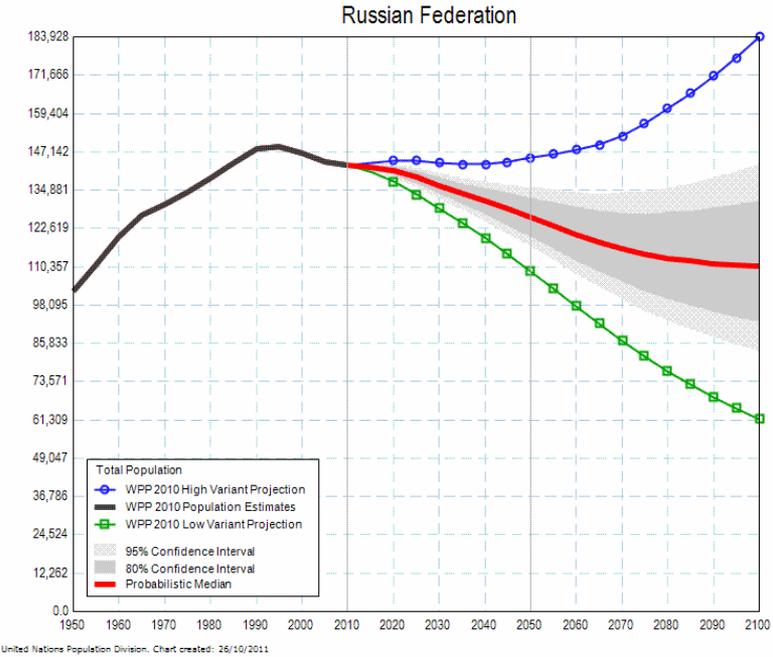
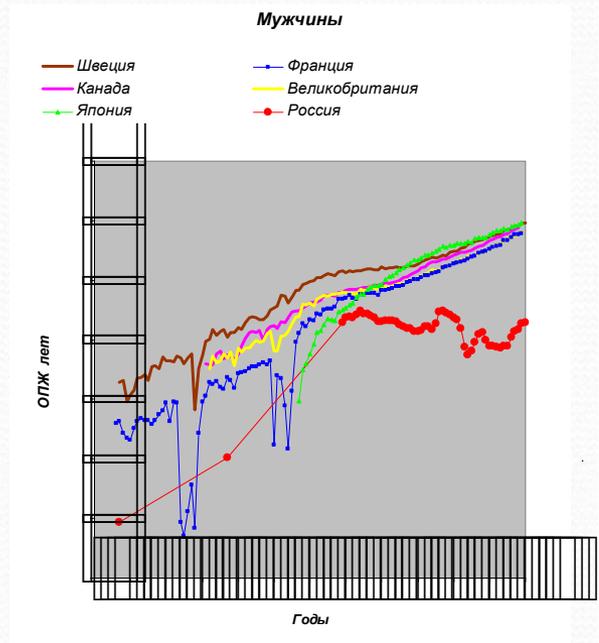
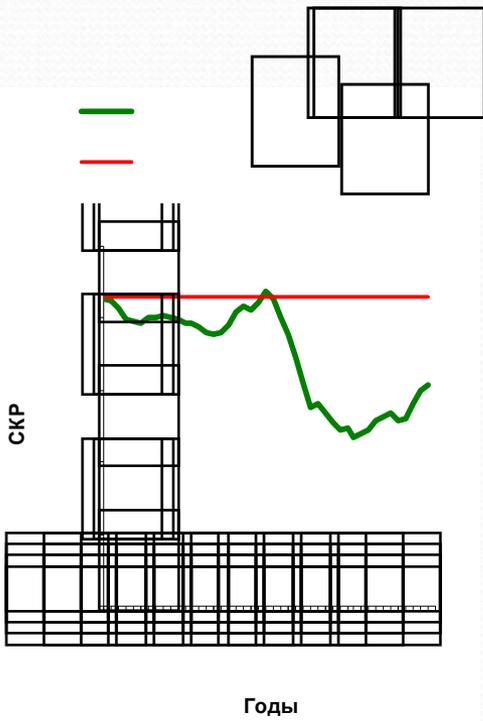
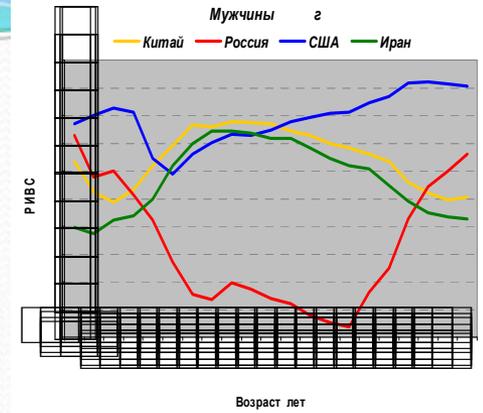
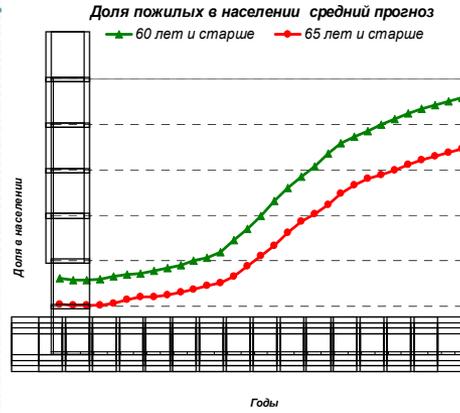
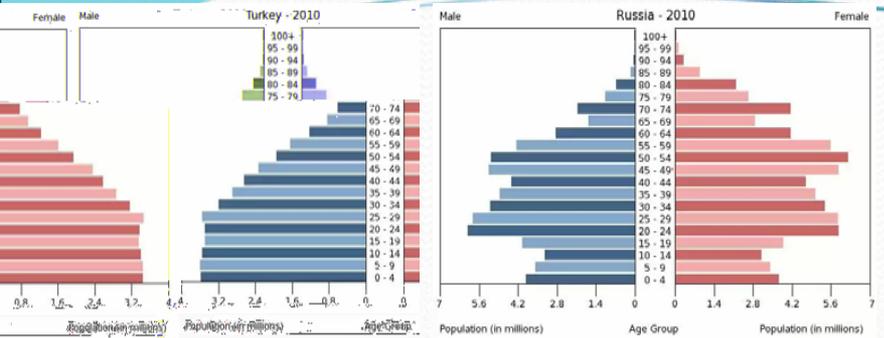




# НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ



# ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РОССИИ



Коэффициент демографической нагрузки в России количество нетрудоспособных на трудоспособных

г г

Внедрение технологий антистарения дающих увеличение ПЖ на лет приведет к росту численности населения России до млн и увеличению количества трудоспособных на

В.Н. Крутько, Т.М. Смирнова

***ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ:***  
**ПРОБЛЕМА И РЕСУРС**  
**ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ**

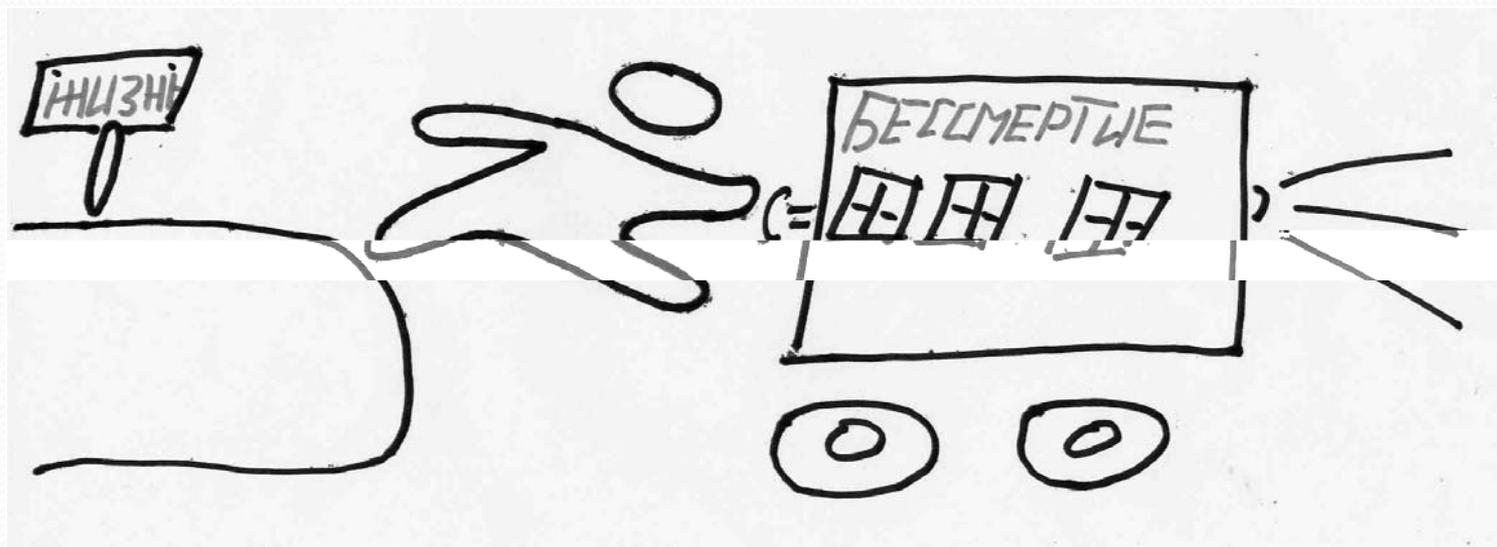


## **ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА:**

- **Создание нового поколения высоких медицинских технологий биоактивации человека сдерживания и реверсии процессов и следствий нормального старения**
- **Увеличение продолжительности активной полноценной жизни человека более лет массовый уровень и более лет уровень выход России в лидеры по главному критерию качества жизни ее продолжительности**
- **Весомый вклад в проблемы преодоления демографического кризиса и кадрового дефицита в России**
- **Укрепление позиции России на мировых рынках высоких технологий торговля технологиями а не ресурсами**



# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ



(Рей Курцвейл)

Президент Национального геронтологического центра,  
профессор Крутько Вячеслав Николаевич

8-903-1843444 [krutkovn@mail.ru](mailto:krutkovn@mail.ru) [www.ngcrussia.org](http://www.ngcrussia.org)