

# **Первый и Второй Эпидемиологический переход:**

**Генеральная тенденция и  
проблемные ситуации**

# Первый эпидемиологический переход – от традиционного к современному типу смертности:

## XVIII – сер. XX вв. (развитые страны)

**Главная цель – преодоление традиционного, пассивного отношения к смерти, установление социального контроля над смертностью.**

### Инструменты:

- санитарно-гигиенические мероприятия («чистая вода», карантинные мероприятия и т.п.);
- внедрение достижений медицины, химии, биологии («бактериологическая теория болезней», антисептика, стерилизация, вакцинация, антибиотики, новые методы диагностики);
- реконструкция среды обитания (в частности, городов), изменений условий труда и быта (жилищных условий) и пр.;
- пропаганда и внедрение поведенческих практик, направленных на снижение риска заболеть инфекционно-паразитарными болезнями («чистые руки», «кипяченая вода и молоко», «детское питание» и т.п.).

### Условия:

развитие товарно-денежных отношений и разделения труда, промышленная революция и аграрные реформы, изменение политических институтов (в частности появление общественного образования и здравоохранения). Особо важное значение играют разрушение региональной (локальной) замкнутости (в т.ч. общинной), установление всеобщих институтов принятия решений, секуляризация (ограничение роли религиозного мировоззрения).

# Демографические результаты, достигнутые в ходе первого эпидемиологического перехода

- ограничение катастрофической (*экзогенной*) смертности, т.е. смертности связанной, по преимуществу, с воздействием внешней среды;
- трансформация структуры причин смерти (инфекционные и паразитарные болезни потеряли значение, с/сосудистые и новообразования приобрели значение);
- трансформация возрастного профиля смертности: многократное снижение младенческой и детской смертности (*«переход от U к J – образной возрастной кривой смертности»*);
- удвоение продолжительности жизни

## Число умирающих от различных причин смерти (по таблицам смертности) на 1000 родившихся: Англия и Уэльс, мужчины

|                                                                      | 1861         | 1921         | 1964         |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Инфекционные и паразитарные</b>                                   | <b>229,7</b> | <b>108,8</b> | <b>9,8</b>   |
| в т.ч. туберкулез легких                                             | <b>109,5</b> | <b>59,3</b>  | <b>5,9</b>   |
| <b>Новообразования</b>                                               | <b>14,0</b>  | <b>104,4</b> | <b>201,1</b> |
| <b>Сердечно-сосудистые</b>                                           | <b>124,3</b> | <b>253,4</b> | <b>497,4</b> |
| <b>Грипп, пневмония, бронхиты</b>                                    | <b>132,2</b> | <b>174,0</b> | <b>132,5</b> |
| <b>Несчастные случаи, отравления, травмы, убийства, самоубийства</b> | <b>49,4</b>  | <b>42,8</b>  | <b>45,8</b>  |
| <b>Прочие и неустановленные</b>                                      | <b>450,4</b> | <b>316,6</b> | <b>113,4</b> |

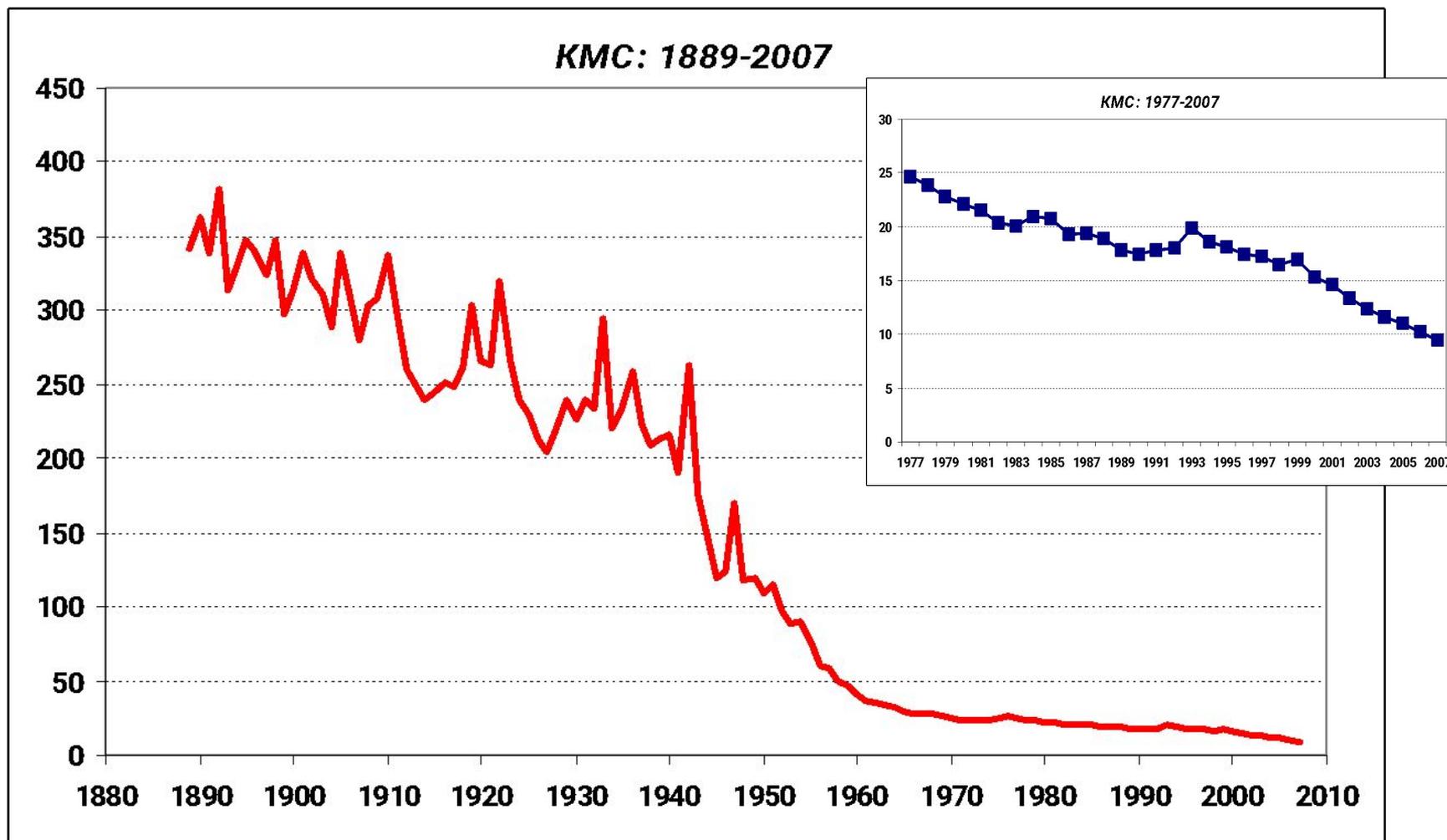
Источник: Preston S.H., Keyfitz N., Schoen R. Causes of death. Life tables for national populations. N.Y.-L., 1972, p.225-269.

## Средняя продолжительность жизни населения Швеции (в годах)

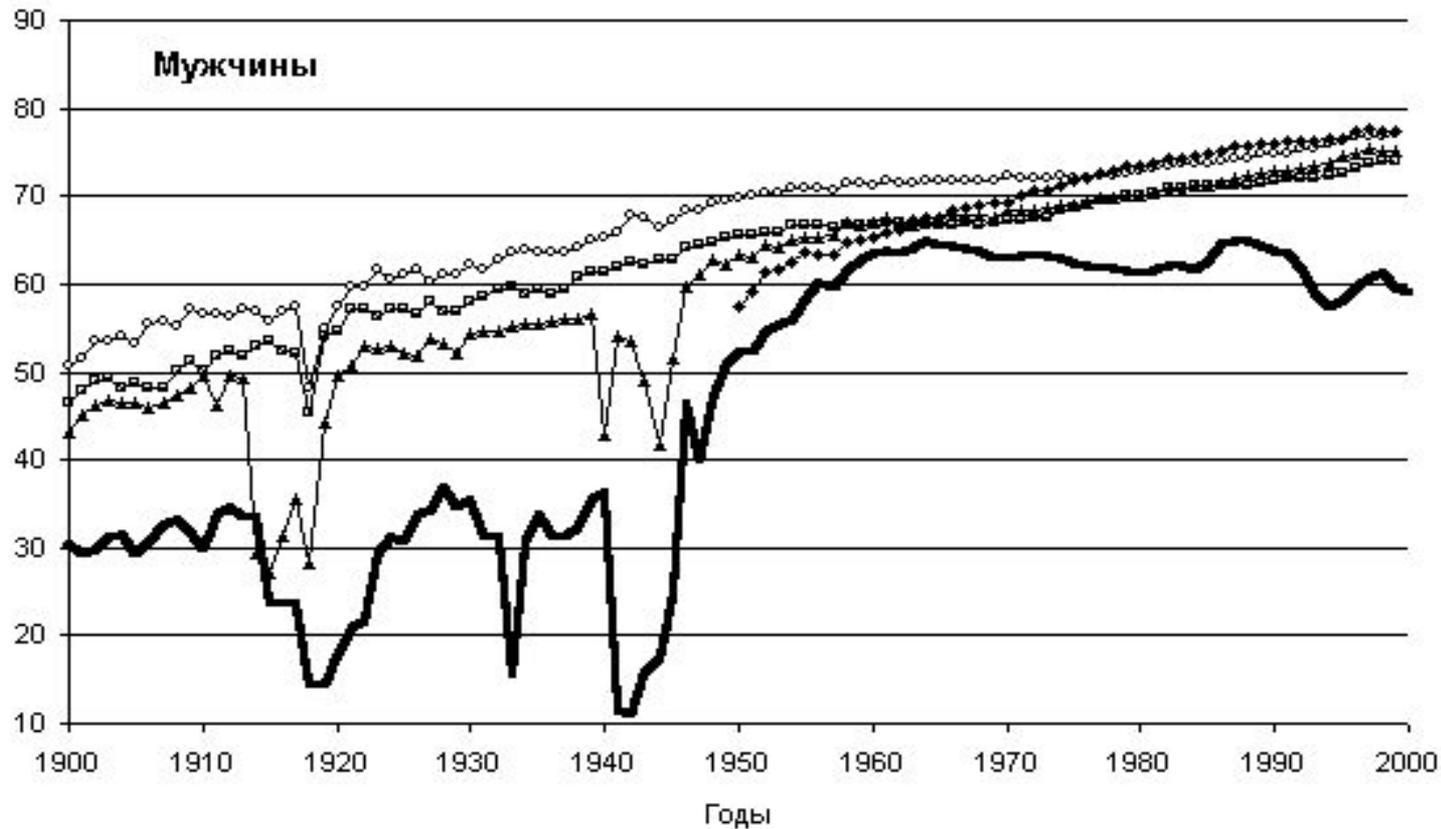
|                | Поколения, родившиеся в годы |           |           |           |           |           |           |           |           |
|----------------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                | 1776-1780                    | 1796-1800 | 1816-1820 | 1836-1840 | 1856-1860 | 1876-1880 | 1896-1900 | 1916-1920 | 1936-1940 |
| <b>Мужчины</b> | 34,4                         | 35,5      | 40,8      | 44,2      | 46,5      | 49,8      | 55,7      | 63,8      | 75        |
| <b>Женщины</b> | 37,9                         | 39,4      | 44,7      | 48,2      | 49,5      | 52,3      | 59,3      | 67,9      | 80        |

Источник: Вишневский А.Г. Демографическая революция. М, 1976, с. 84;  
Human Mortality Database.

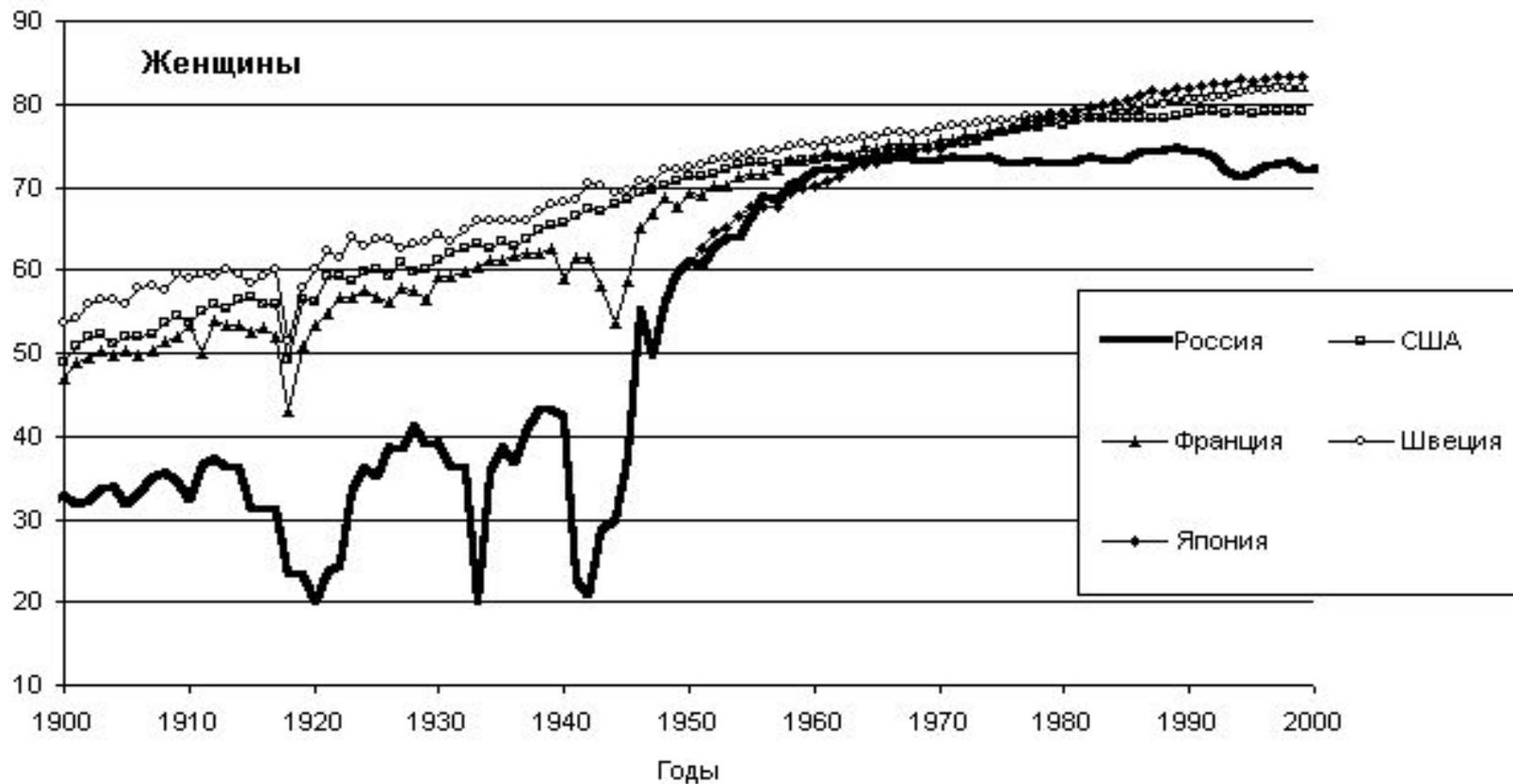
# Коэффициент младенческой смертности, Россия: 1889-2007



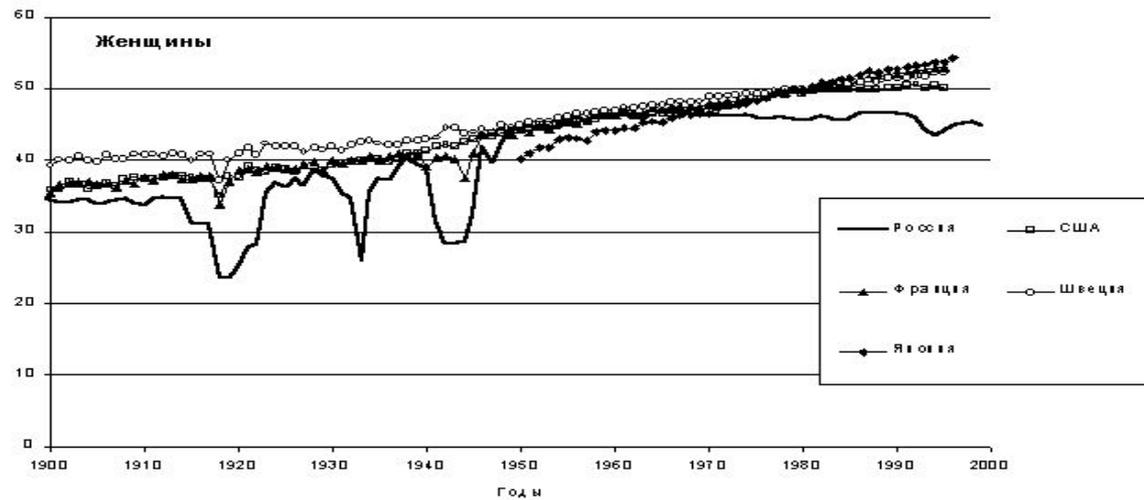
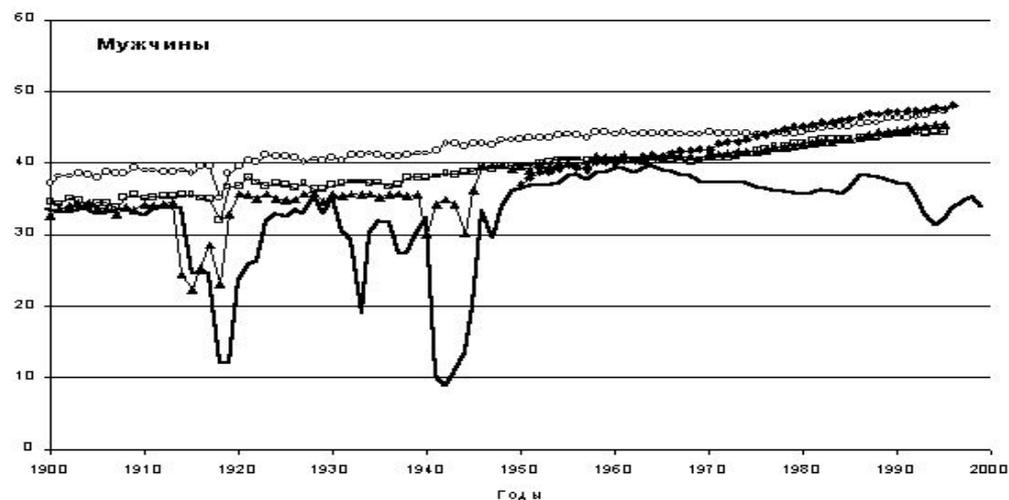
# Ожидаемая продолжительность жизни мужчин при рождении в России, США, Франции, Швеции, Японии, 1900-2000



# Ожидаемая продолжительность жизни женщин при рождении в России, США, Франции, Швеции, Японии, 1900-2000

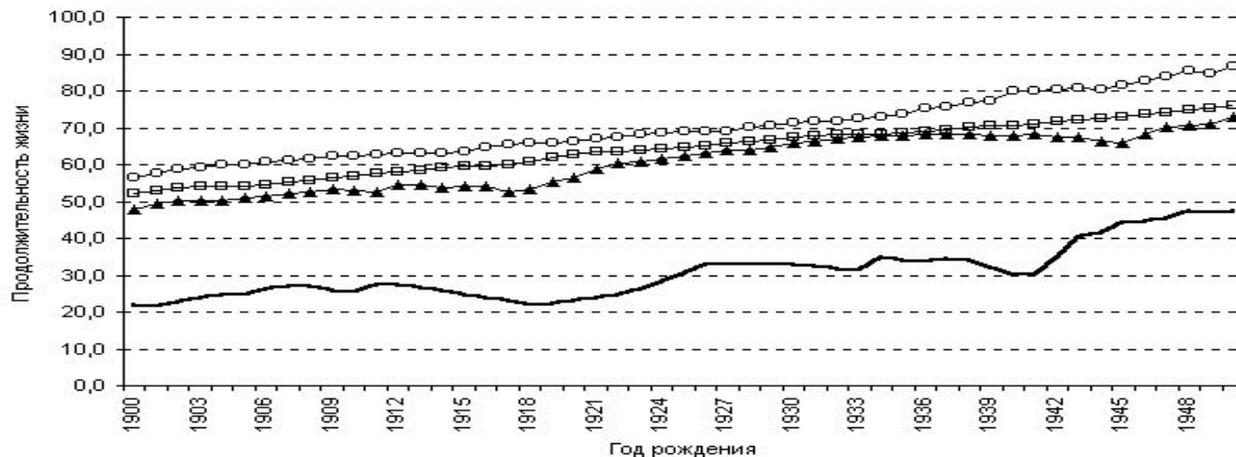


# Ожидаемая продолжительность жизни мужчин и женщин в возрасте 30 лет в России, США, Франции, Швеции, Японии, 1900-2000

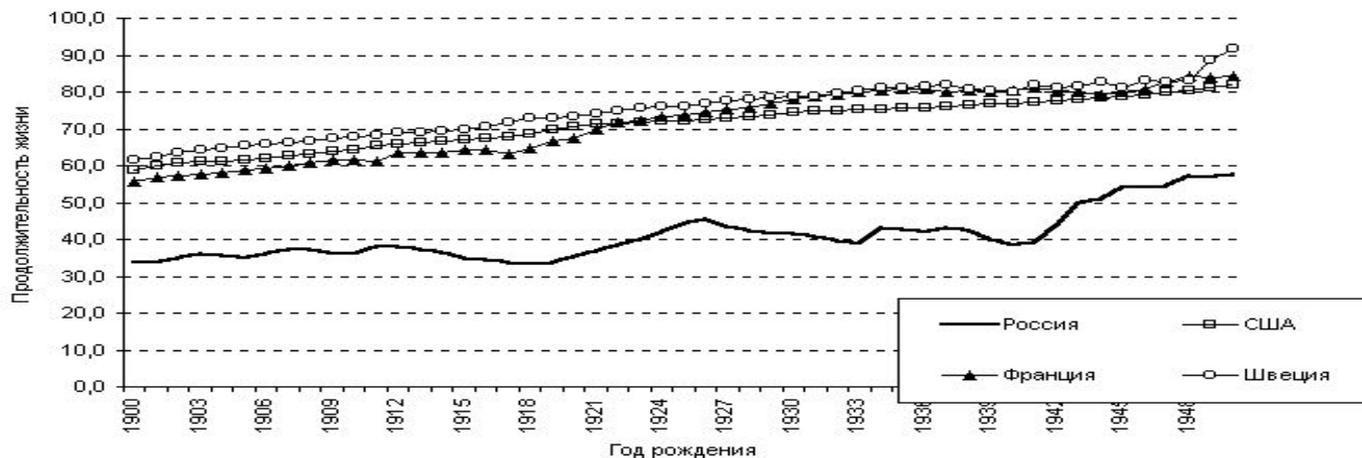


# Средняя продолжительность жизни реальных поколений мужчин и женщин, родившихся в 1900-1950 гг.: Россия, США, Франция и Швеция

Мужчины

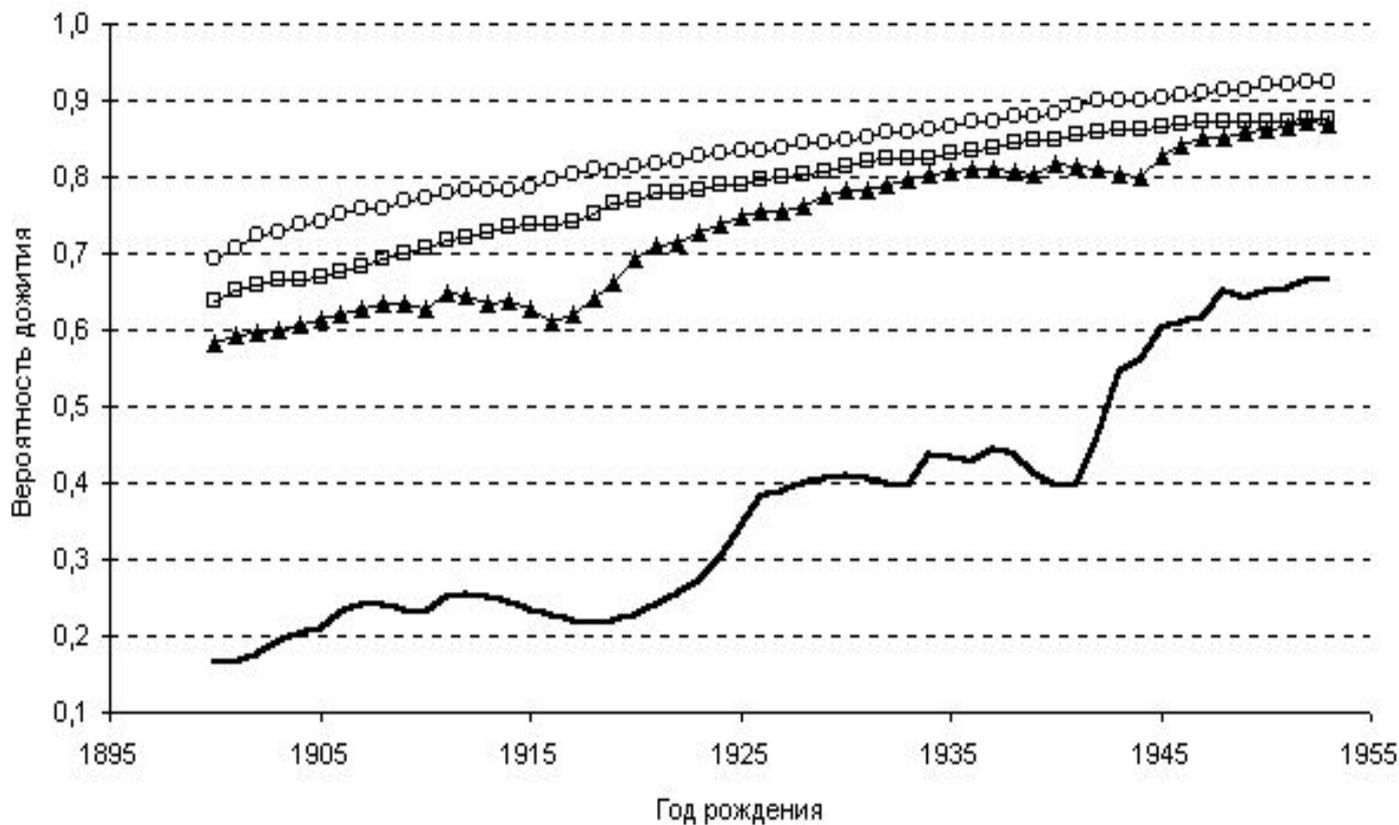


Женщины



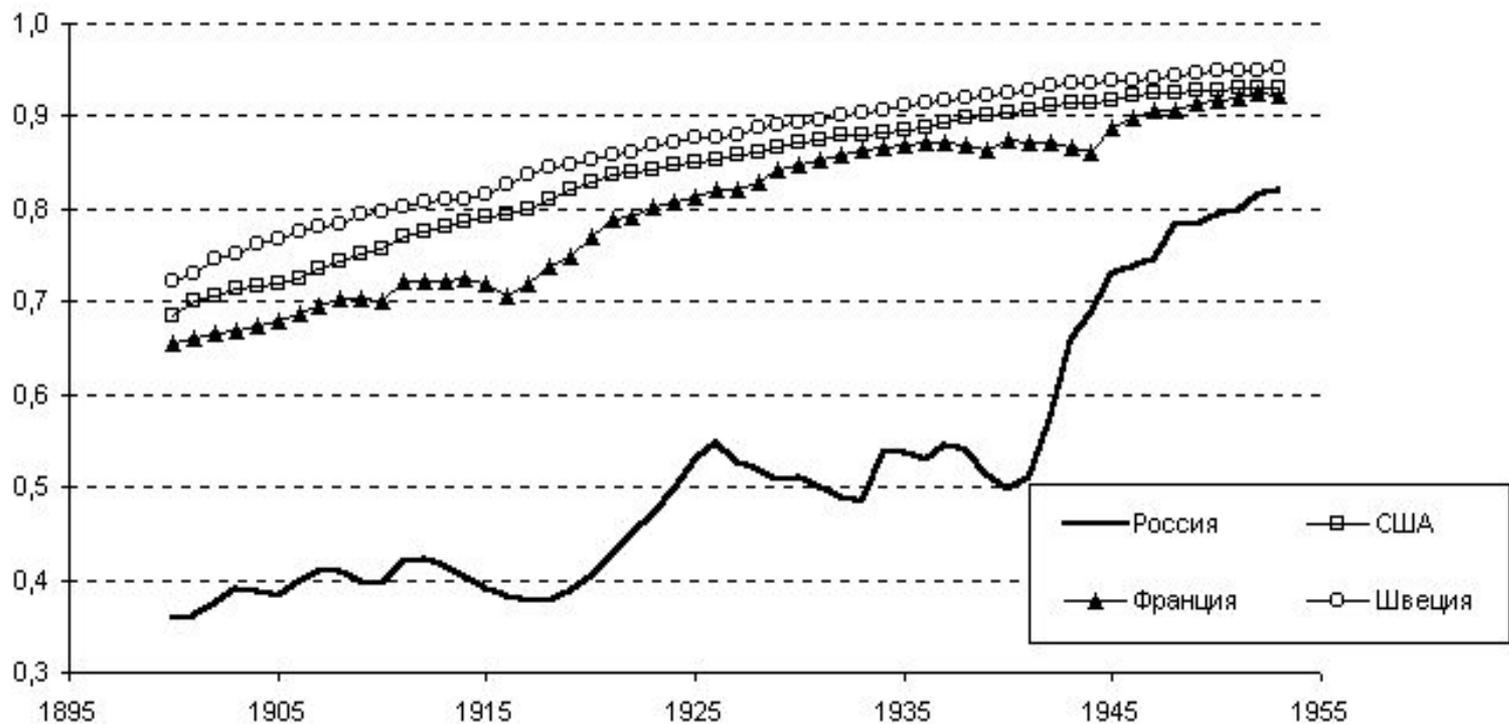
# Вероятность дожития мужчин до возраста 50 лет в когортах, родившихся в 1900-1950 гг. в России, США Франции и Швеции

Мужчины

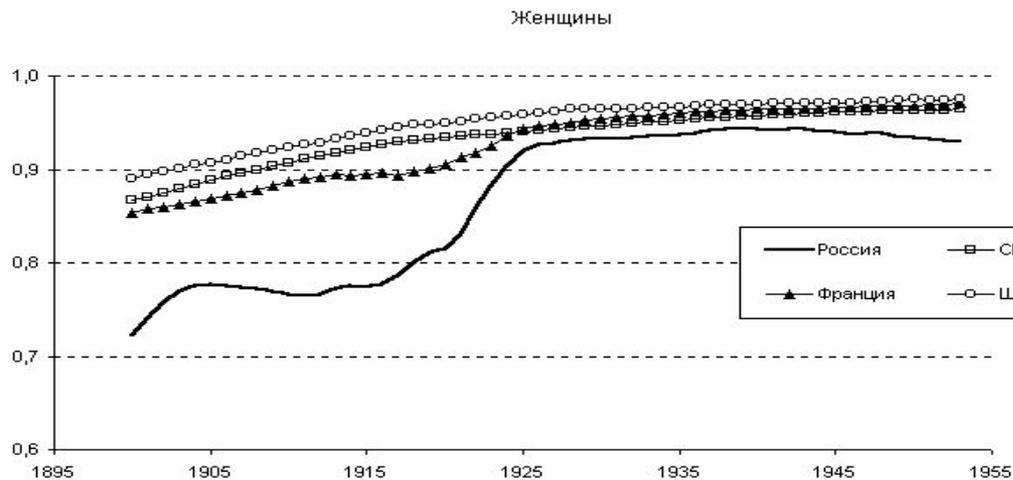
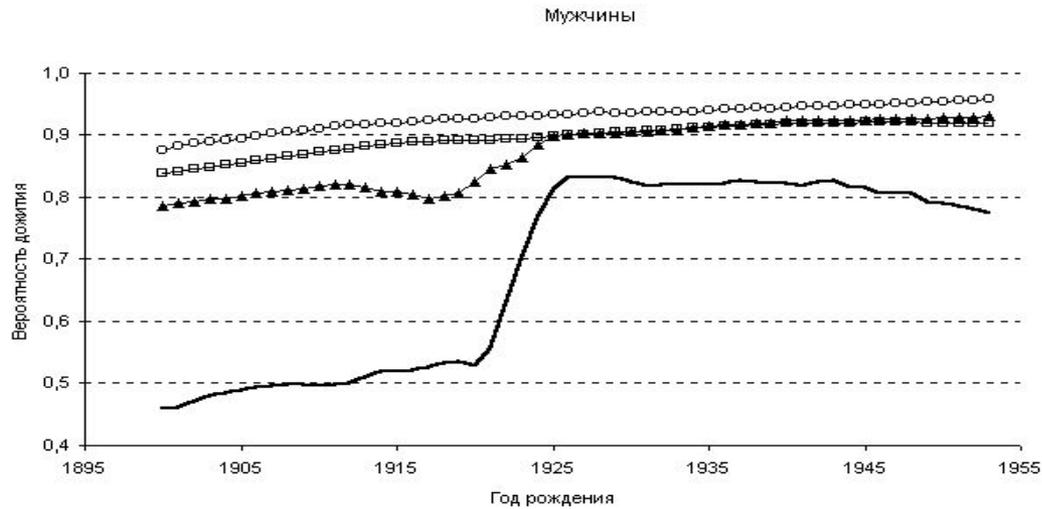


# Вероятность дожития женщин до возраста 50 лет в когортах, родившихся в 1900-1950 гг. в России, США Франции и Швеции

Женщины



# Вероятность дожития мужчин и женщин от 20 до 50 лет в когортах, родившихся в 1900-1950 гг. в России, США, Франции и Швеции



# Второй эпидемиологический переход:

середина XX вв. – по настоящее время (развитые страны)

**Главная цель – принципиальное повышение роли индивидуального поведения в социальном контроле смертности.**

## Инструменты:

- быстрое развитие высоких технологий и повышение их доступности для широких слоев населения;
- повышение безопасности среды обитания (в частности, городов), изменения условий труда и быта (жилищных условий), революционные изменения транспорта, связи, информационного пространства и пр.;
- пропаганда и внедрение поведенческих практик, снижающих риск сердечно-сосудистой патологии и прочих «старческих» болезней в раннем и среднем возрасте («рационализация поведения», индивидуальный контроль за состоянием здоровья типа «знаешь ли ты свое давление?» и т.п.);
- изменение структуры питания («борьба с холестерином», «витамины и антиоксиданты» и т.п.);

## Условия:

изменение структуры общественных затрат в сторону повышения социального сектора, повышение индивидуальных и общественных инвестиций в здоровье («здоровье обретает высокий приоритет»), быстрое развитие «индустрии здоровья», усиление роли институтов гражданского общества

# Демографические результаты второго эпидемиологического перехода

- **увеличение среднего возраста умерших от причин смерти эндогенной этиологии (сердечно-сосудистых, онкологических, органов дыхания);**
- **снижение вероятности смерти от причин, не связанных с болезненными и патологическими состояниями (несчастных случаев, отравлений, в результате промышленного, дорожно-транспортного, бытового травматизма, убийств);**
- **«продление жизни хронических больных», замедление процессов старения человеческих организмов;**
- **продолжительность жизни, в том числе продолжительность «здоровой» жизни неуклонно растет (пределы роста пока не очевидны).**

## Вклад двух главных классов причин смерти в отставание России от Запада по уровню ожидаемой продолжительности жизни, в годах

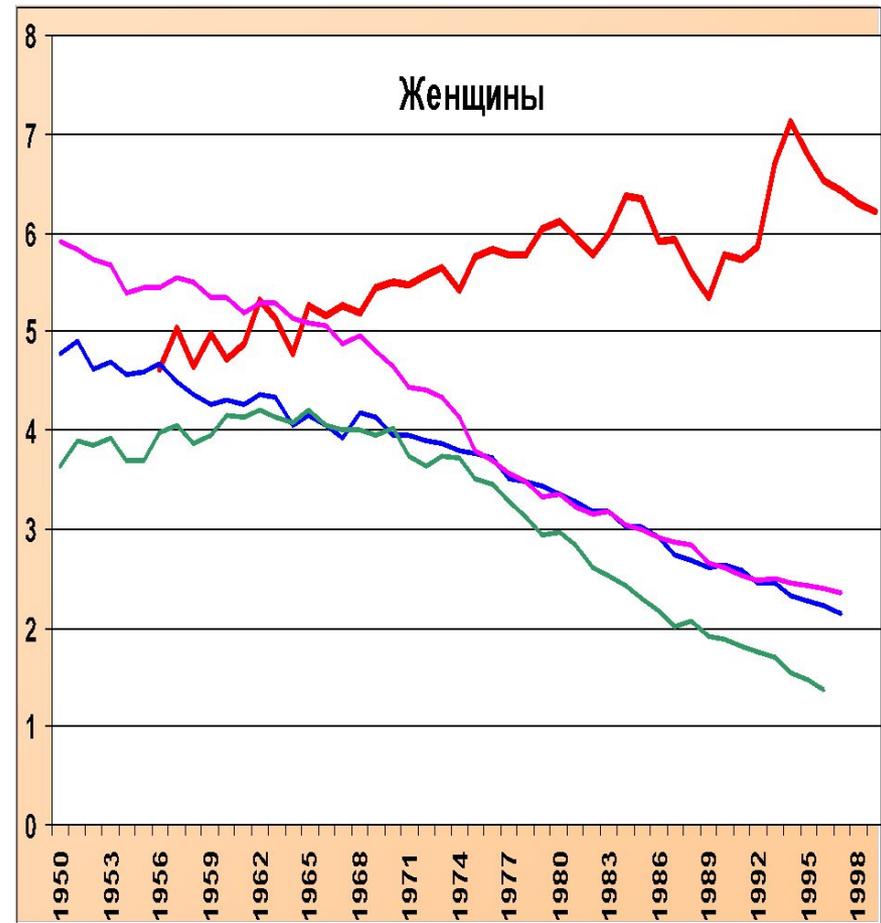
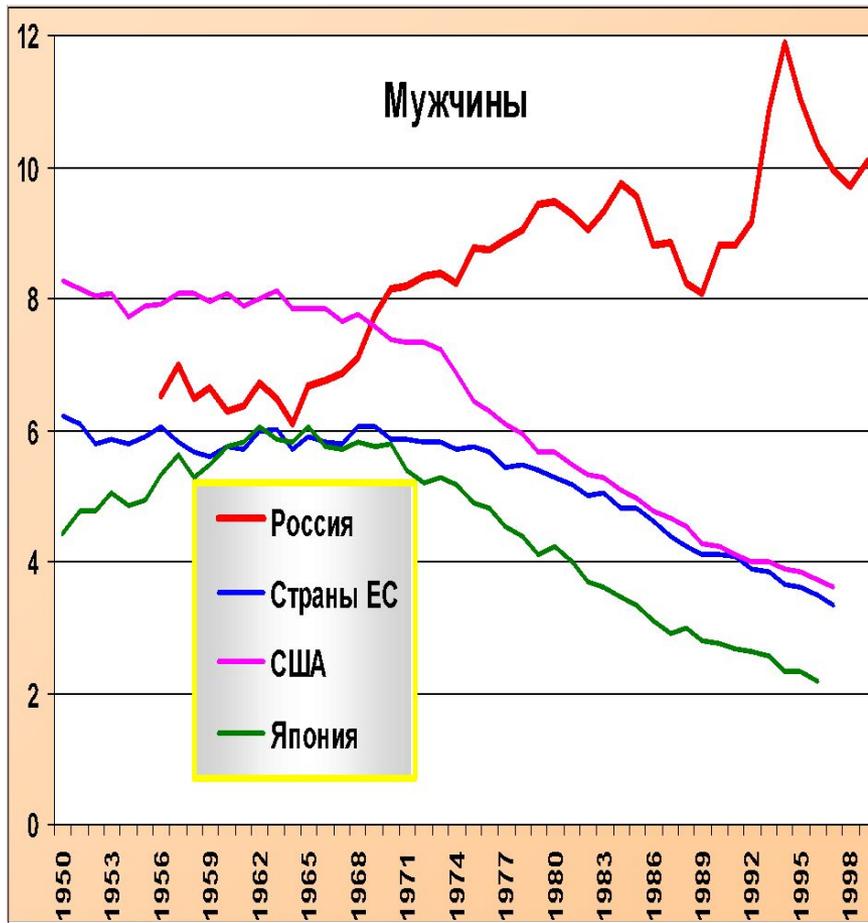
| Причины смерти                 | Всего | В том числе в возрасте: |       |      |
|--------------------------------|-------|-------------------------|-------|------|
|                                |       | 0-14                    | 15-64 | 65+  |
| <b>Мужчины</b>                 |       |                         |       |      |
| Все причины                    | 13,56 | 1,36                    | 9,54  | 2,66 |
| в том числе:                   |       |                         |       |      |
| Болезни системы кровообращения | 5,61  | 0,00                    | 3,02  | 2,59 |
| Внешние причины                | 4,96  | 0,34                    | 4,46  | 0,16 |
| <b>Женщины</b>                 |       |                         |       |      |
| Все причины                    | 7,36  | 1,08                    | 3,35  | 3,55 |
| в том числе:                   |       |                         |       |      |
| Болезни системы кровообращения | 5,45  | 0,00                    | 1,47  | 3,99 |
| Внешние причины                | 0,92  | 0,23                    | 1,14  | 0,06 |

## Вероятности умереть и средний возраст смерти от некоторых классов причин в России и странах Запада

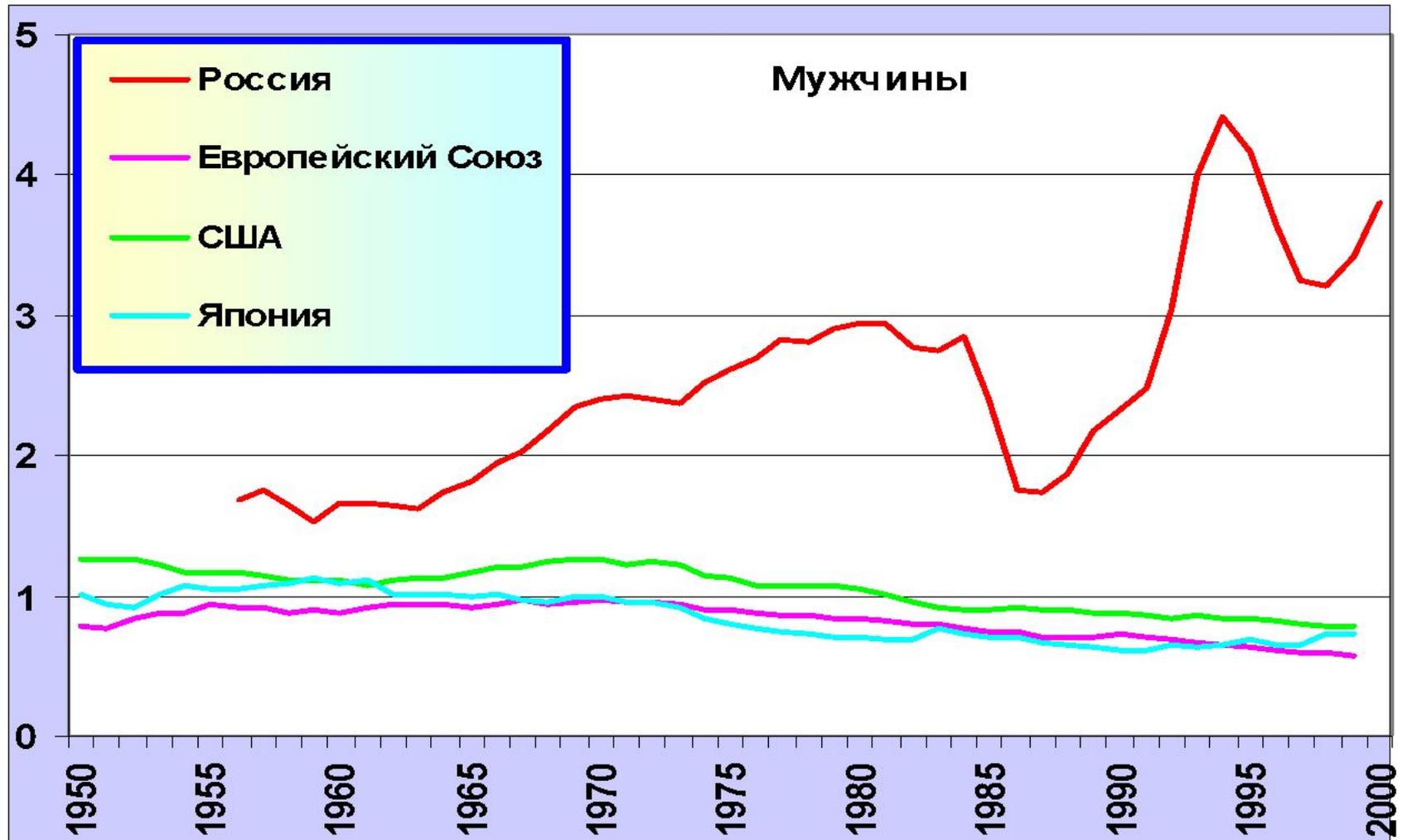
| Причина смерти                 | Вероятность умереть на 1000 |       | Средний возраст смерти, лет |       |         |
|--------------------------------|-----------------------------|-------|-----------------------------|-------|---------|
|                                | Россия                      | Запад | Россия                      | Запад | Разница |
| <b>Мужчины</b>                 |                             |       |                             |       |         |
| Болезни системы кровообращения | 493                         | 382   | 67,6                        | 78,6  | 11,0    |
| Внешние причины                | 213                         | 59    | 42,2                        | 55,7  | 13,5    |
| Новообразования                | 138                         | 268   | 63,6                        | 73,8  | 10,2    |
| <b>Женщины</b>                 |                             |       |                             |       |         |
| Болезни системы кровообращения | 711                         | 445   | 77,6                        | 84,2  | 6,6     |
| Внешние причины                | 65                          | 34    | 48,7                        | 68,5  | 19,8    |
| Новообразования                | 125                         | 206   | 66,4                        | 75,3  | 8,9     |

В качестве базы для сравнения («Запад») использованы усредненные показатели для населения 15 стран Европейского Союза: (Австрия, Бельгия, Великобритания, Германия, Греция, Дания, Ирландия, Испания, Италия, Люксембург, Нидерланды, Португалия, Финляндия, Франция, Швеция), США и Япония.

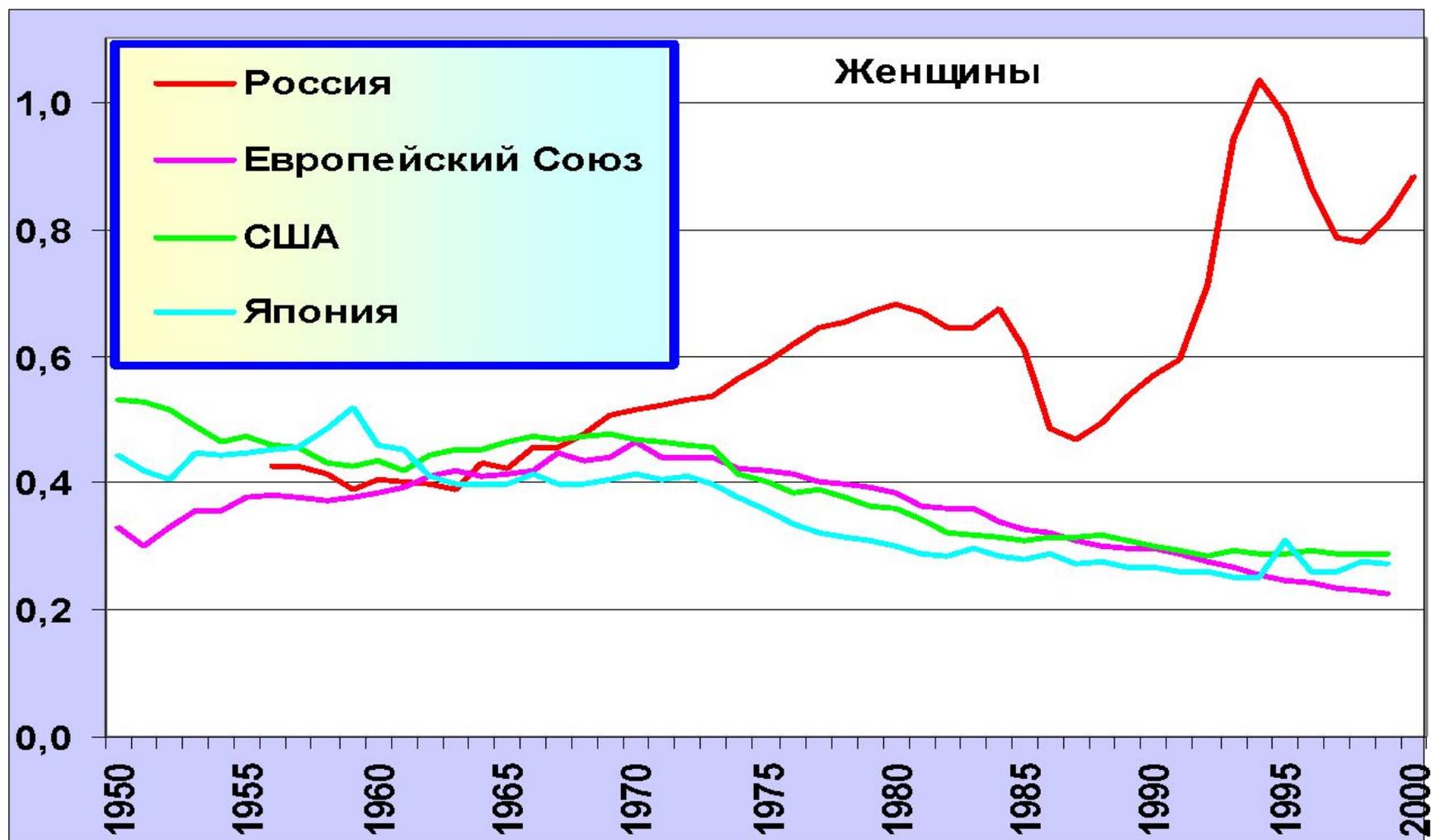
# Стандартизованный коэффициент смертности от болезней системы кровообращения в России, странах Европейского Союза, США и Японии



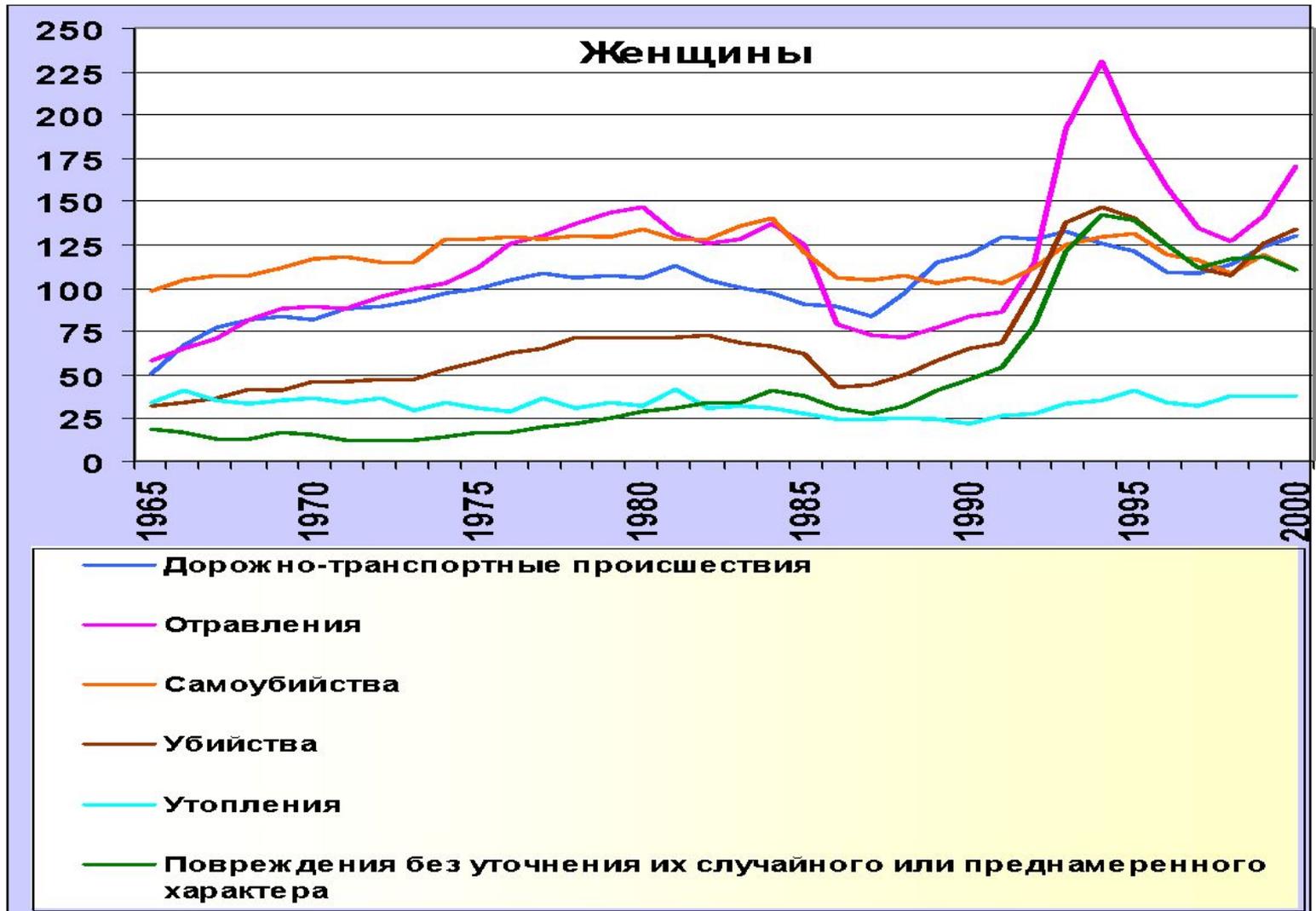
# Стандартизованный коэффициент смертности от внешних причин в России, странах Европейского Союза, США и Японии, мужчины, на 1000



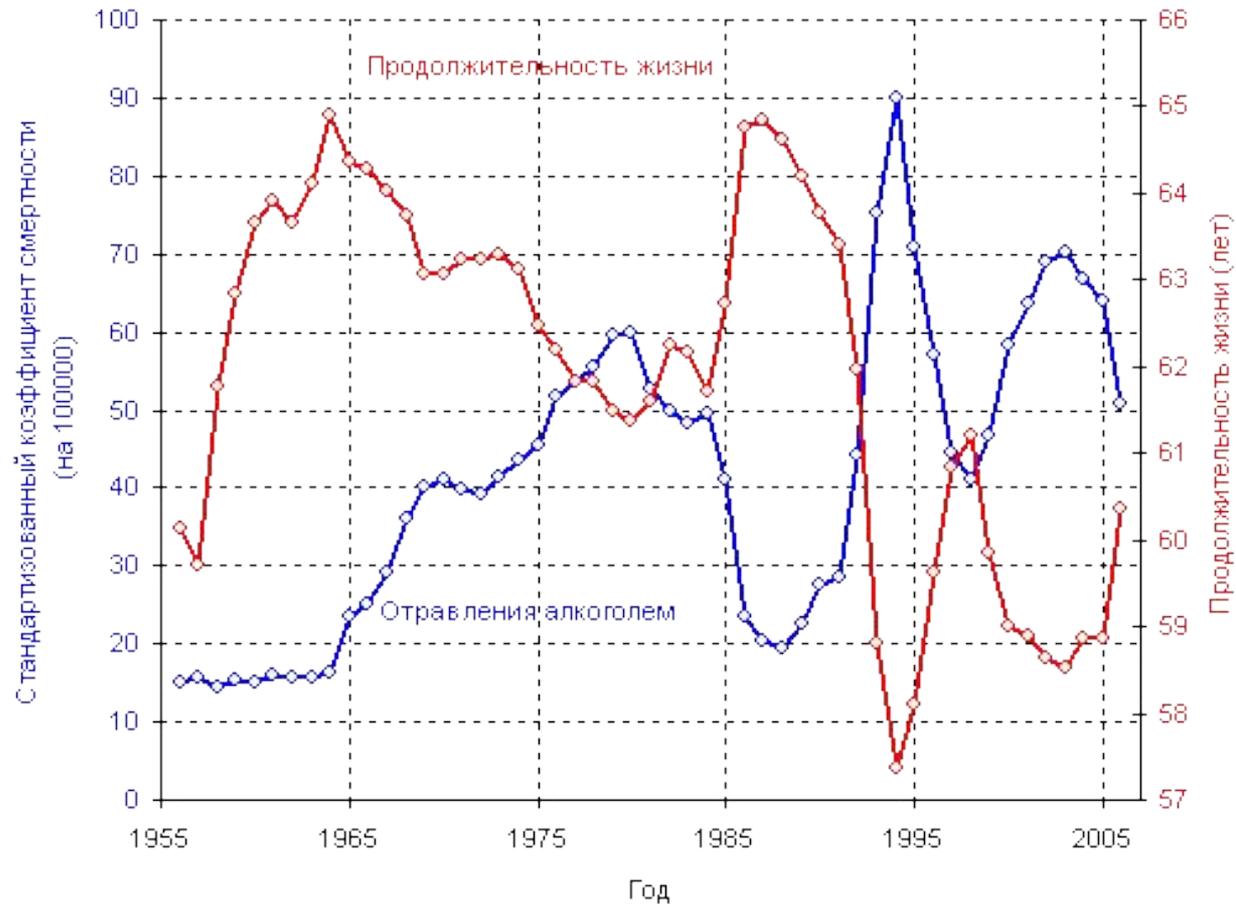
## Стандартизованный коэффициент смертности от внешних причин в России, странах Европейского Союза, США и Японии, женщины, на 1000



# Стандартизованный коэффициент смертности от различных видов внешних причин. Россия, 1965-2000, на 1000 000



# Корреляция показателя ожидаемой продолжительности жизни от коэффициента смертности по причине алкогольных отравлений: Россия, 1955-2006 (Е.М.Андреев, Немцов)



## Ожидаемая продолжительность жизни, коэффициент младенческой смертности и ВВП (ППС) на 1 жителя в странах Латинской Америки

|               | ОПЖ           |           | КМС        |           | ВВП (ППС)<br>на 1<br>жителя, \$<br>(2004) |
|---------------|---------------|-----------|------------|-----------|-------------------------------------------|
|               | 1950-19<br>54 | 2006      | 1950-1954  | 2006      |                                           |
| Аргентина     | <b>62,8</b>   | <b>74</b> | <b>66</b>  | <b>17</b> | 13298                                     |
| Бразилия      | <b>51,1</b>   | <b>72</b> | <b>135</b> | <b>27</b> | 8195                                      |
| Боливия       | <b>40,0</b>   | <b>64</b> | <b>176</b> | <b>54</b> | 2720                                      |
| Венесуэла     | <b>55,2</b>   | <b>73</b> | <b>106</b> | <b>18</b> | 6043                                      |
| Колумбия      | <b>50,7</b>   | <b>72</b> | <b>123</b> | <b>19</b> | 7256                                      |
| Мексика       | <b>50,8</b>   | <b>75</b> | <b>121</b> | <b>21</b> | 9803                                      |
| Перу          | <b>44,0</b>   | <b>70</b> | <b>159</b> | <b>33</b> | 5678                                      |
| Чили          | <b>53,8</b>   | <b>78</b> | <b>120</b> | <b>8</b>  | 10874                                     |
| <b>РОССИЯ</b> | <b>56,5</b>   | <b>66</b> | <b>97</b>  | <b>10</b> | <b>9902</b>                               |

## Региональная дифференциация основных причин смерти в странах с низким и средним уровнем жизни (в порядке убывания важности)

|                                          |                                              |                                              |                                                     |
|------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Африка южнее Сахары</b>               | <b>Южная Азия</b>                            | <b>Латинская Америка и Карибский регион</b>  | <b>Европа и Центральная Азия</b>                    |
| <b>ВИЧ/СПИД</b>                          | <b>Ишемическая болезнь сердца</b>            | <b>Ишемическая болезнь сердца</b>            | <b>Ишемическая болезнь сердца</b>                   |
| <b>Малярия</b>                           | <b>Инфекции нижних дыхательных путей</b>     | <b>Расстройства мозгового кровообращения</b> | <b>Расстройства мозгового кровообращения</b>        |
| <b>Инфекции нижних дыхательных путей</b> | <b>Перинатальные состояния</b>               | <b>Перинатальные состояния</b>               | <b>Рак легкого</b>                                  |
| <b>Диарея</b>                            | <b>Расстройства мозгового кровообращения</b> | <b>Диабет</b>                                | <b>Хронические обструктивные заболевания легких</b> |
| <b>Перинатальные состояния</b>           | <b>Диарея</b>                                | <b>Инфекции нижних дыхательных путей</b>     | <b>Внешние причины</b>                              |

# Ожидаемая продолжительность жизни в странах Африки, наиболее сильно пораженных эпидемией СПИДа

|           | Доля ВИЧ-инфицированных 15-49 лет, % (2005) | Средняя ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет |           |           |
|-----------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
|           |                                             | 1972                                                        | 1982      | 2006      |
| Свазиленд | <b>33,4</b>                                 | 41                                                          | <b>46</b> | <b>34</b> |
| Ботсвана  | <b>24,1</b>                                 | 41                                                          | <b>48</b> | <b>34</b> |
| Лесото    | <b>23,2</b>                                 | 44                                                          | <b>50</b> | <b>36</b> |
| Зимбабве  | <b>22,1</b>                                 | 51                                                          | <b>54</b> | <b>37</b> |
| Замбия    | <b>22,1</b>                                 | 44                                                          | <b>48</b> | <b>37</b> |
| Намибия   | <b>19,6</b>                                 | 39                                                          | <b>51</b> | <b>47</b> |
| ЮАР       | <b>18,8</b>                                 | 50                                                          | <b>54</b> | <b>47</b> |
| Мозамбик  | <b>16,1</b>                                 | 44                                                          | <b>45</b> | <b>42</b> |

# СПИД и прогноз смертности и продолжительности жизни в России

- Главные успехи в борьбе со смертностью были достигнуты в 2006-2010 гг., т.е. в период быстрого роста материального благополучия семей и значительных вложений в высокотехнологическую медицинскую помощь в рамках приоритетного национального проекта Здоровье. Поскольку у нас нет оснований рассчитывать на серьезное улучшение материального положения населения и системы здравоохранения до 2025 г., то вероятный оптимистический вариант развития – стабильный рост продолжительности жизни на 0,2-0,3 года за 1 год. При этом разрыв между Россией и развитыми странами Запада будет оставаться на том же уровне, что в настоящее время. Без существенного повышения расходов на здравоохранения и роста уровня жизни населения более оптимистический сценарий весьма маловероятен.
- *Основная развилка – удастся ли приостановить распространение ВИЧ инфекции в России или нет. Мы не беремся предсказывать будущее российской смертности в случае развития эпидемии. Пока же, несмотря на рост числа заболевших и умерших, никто не говорит о каких то чрезвычайных мерах*

# СПИД в России – ситуация становится критической

- Благодаря эффективной профилактике в странах Западной Европы зафиксированы лишь единичные случаи болезни, вызванной ВИЧ.
- В США рост числа умерших от СПИДа начался в середине 1980х. В середине 1990-х число умерших от СПИДа в США превысило 40 тыс. человек в год. Поскольку это были сравнительно молодые люди, это привело даже к временному снижению продолжительности жизни в стране. После чего началось быстрое снижение числа умерших. Стандартизованный по возрасту коэффициент смертности мужчин от СПИДа в США составлял в 2000 г. 4,7 на 100000, а в 2013 г. 2,1. Что свидетельствует об эффективности мер профилактики и лечения.
- В России показатель смертности составлял в 2000 г. 0,2, в 2013 г. - 9,8, а в 2015 г. – уже 13,7 на 100000. В 2011-2015 гг. в среднем по России стандартизованный по возрасту коэффициент смертности мужчин от СПИДа составлял 10,2 на 100000, но в Самарской области 41, Самарской – 33, Оренбургской, Новосибирской, Кемеровской, Свердловской областях от 35 до 27.