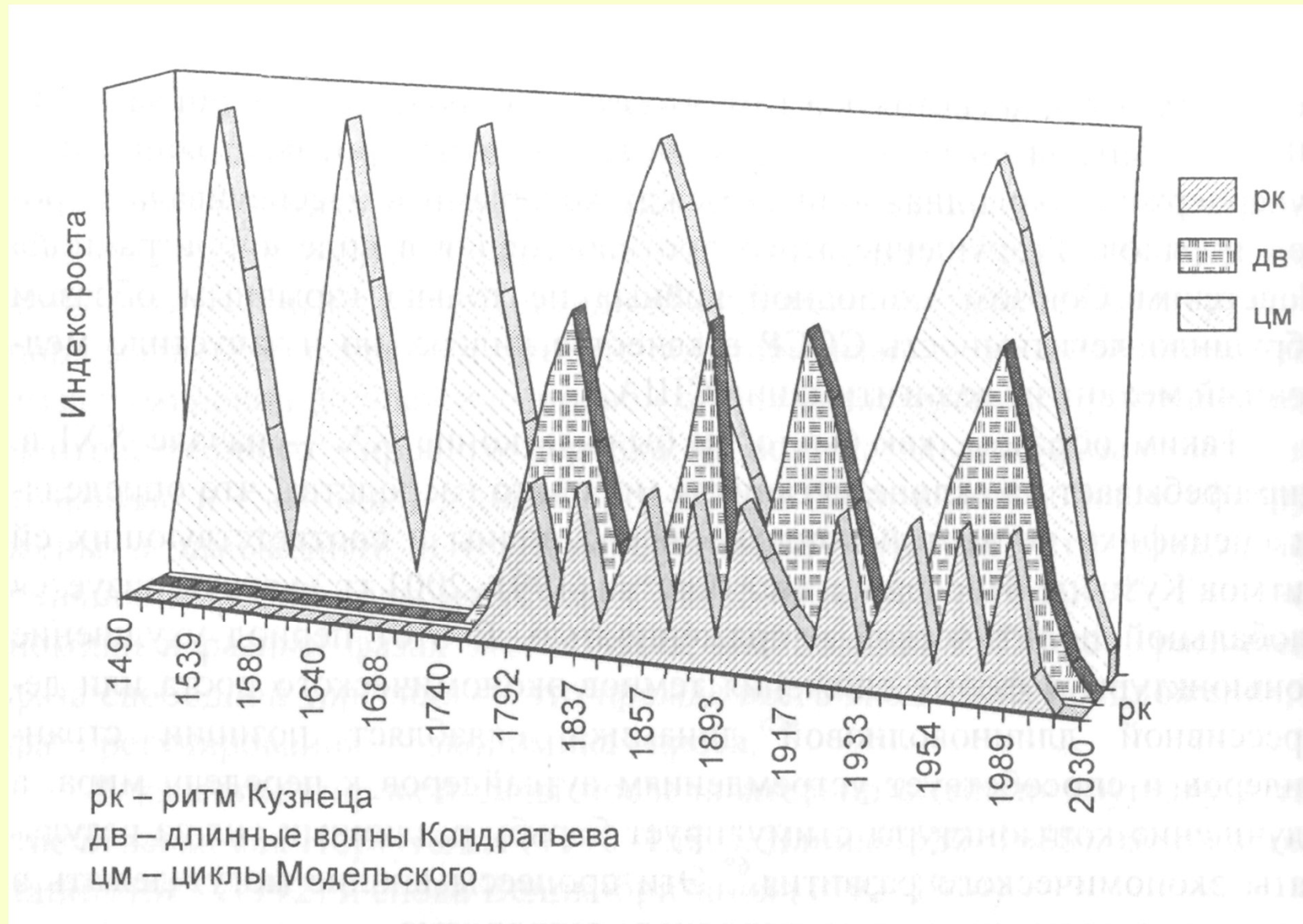


Экономическая динамика: циклы

Социально-экономические циклы



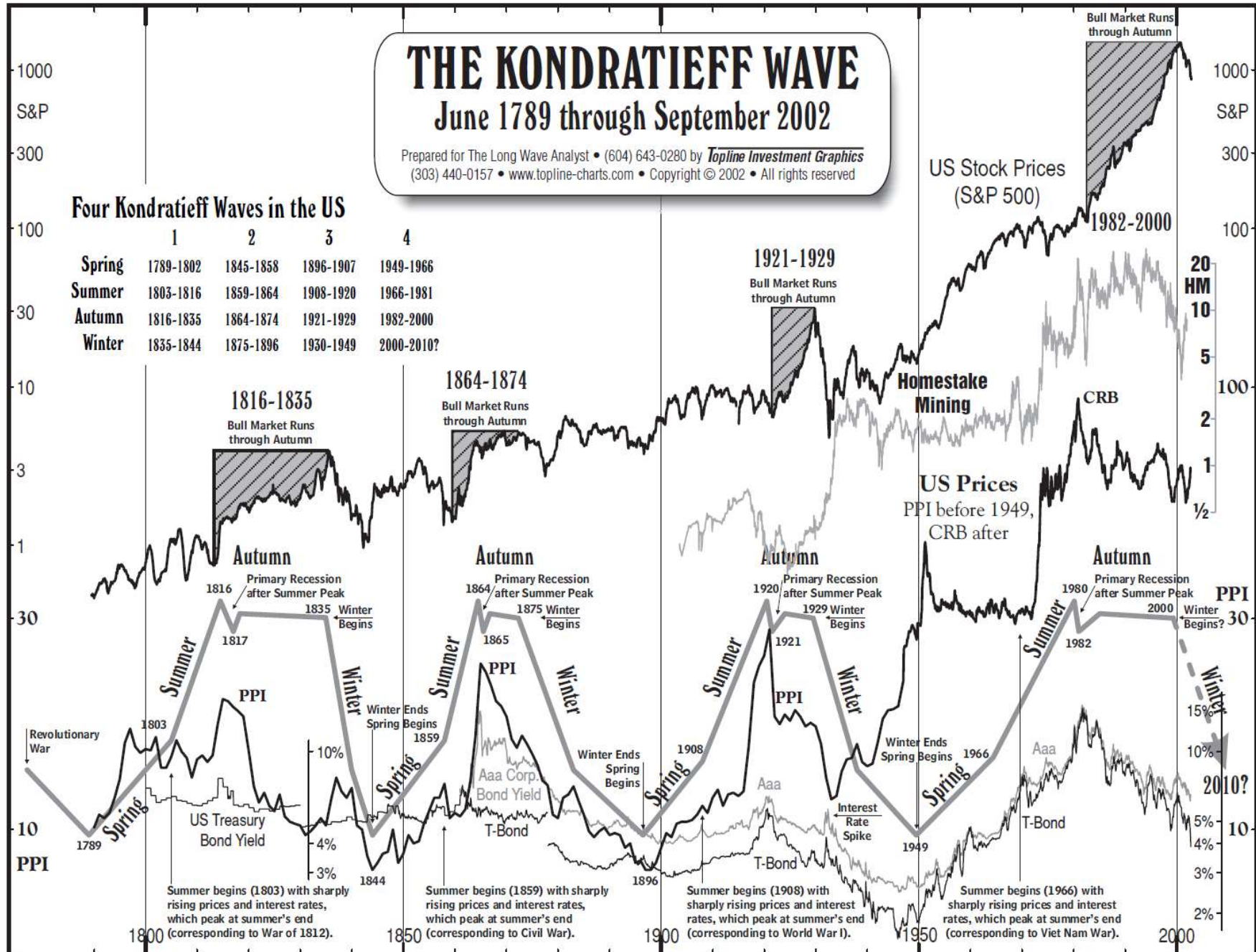
THE KONDRATIEFF WAVE

June 1789 through September 2002

Prepared for The Long Wave Analyst • (604) 643-0280 by *Topline Investment Graphics*
(303) 440-0157 • www.topline-charts.com • Copyright © 2002 • All rights reserved

Four Kondratieff Waves in the US

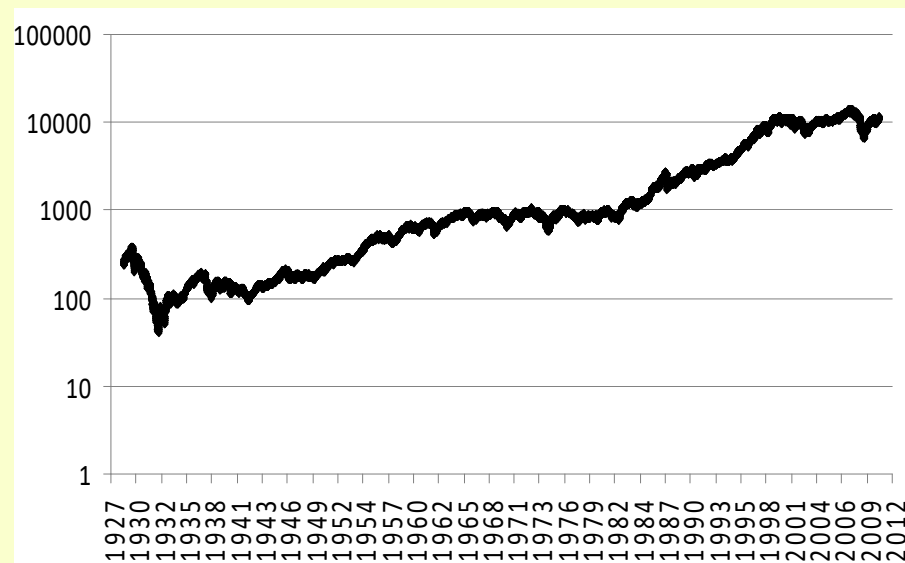
	1	2	3	4
Spring	1789-1802	1845-1858	1896-1907	1949-1966
Summer	1803-1816	1859-1864	1908-1920	1966-1981
Autumn	1816-1835	1864-1874	1921-1929	1982-2000
Winter	1835-1844	1875-1896	1930-1949	2000-2010?



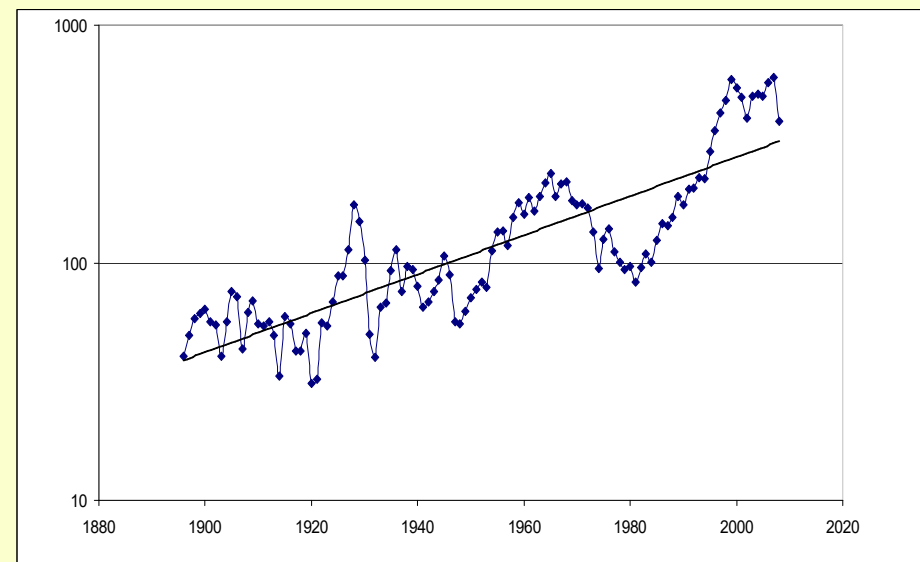
Динамика ВВП США



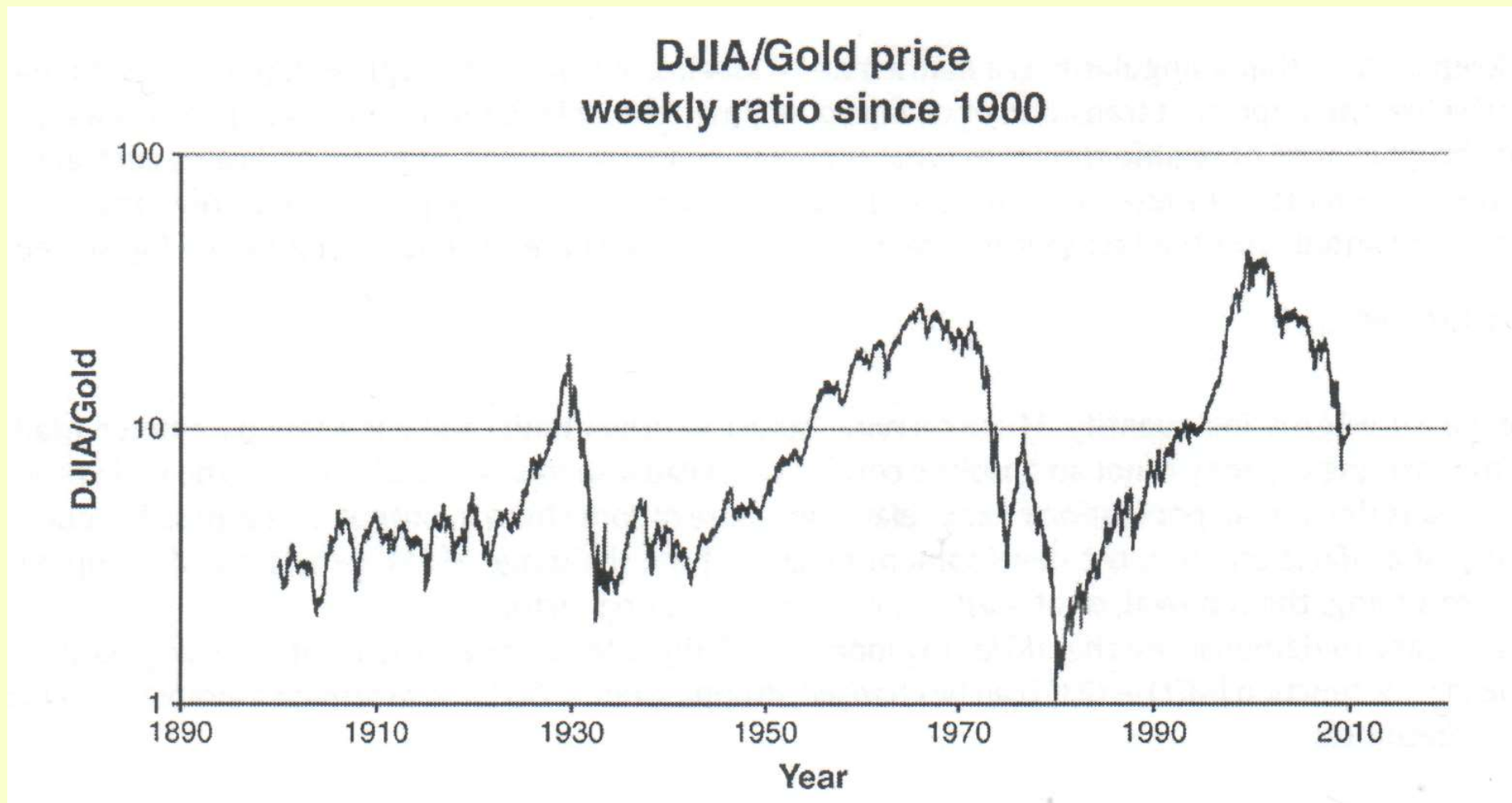
Динамика индекса Доу-Джонса



Абсолютные значения



С учетом инфляции



Индекс Доу-Джонса, деленный на цену золота

Модель циклической динамики

Подъем

$$\frac{dI}{dt} = -a(I - b(\frac{dC}{dt} + \frac{dC_a}{dt}) - g_2 Y) \quad \frac{dK}{dt} = I - g_1 K$$

$$\frac{dY}{dt} = -r(Y - AK^\alpha L^\beta) \quad Y = I + C$$

Спад

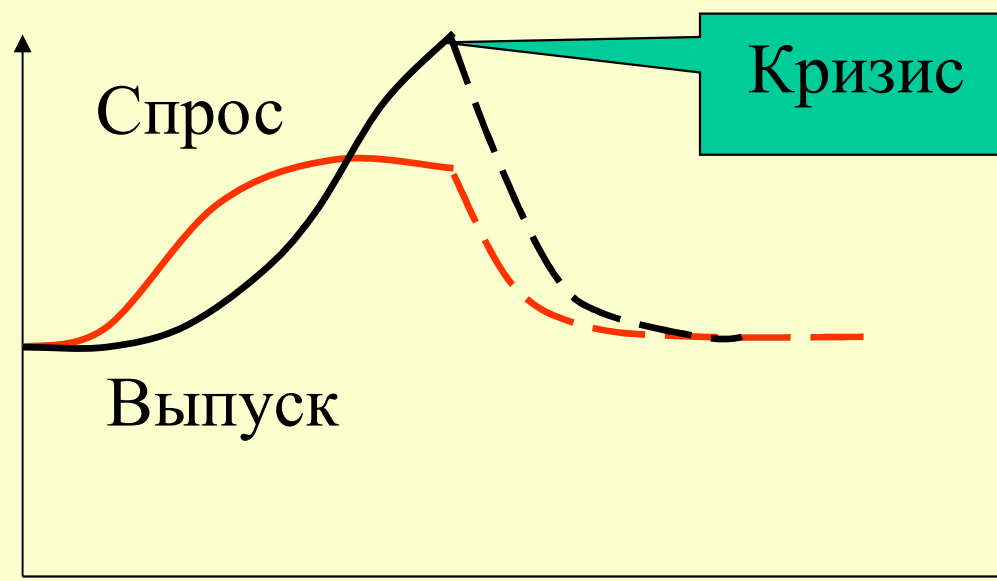
$$\frac{dI}{dt} = 0 \quad \frac{dY}{dt} = -r(Y - C) \quad \frac{dK}{dt} = -g_1 K$$

Депрессия

$$\frac{dI}{dt} = -a(I - b\frac{dC}{dt} - g_2 Y) \quad \frac{dK}{dt} = I - g_1 K$$

$$\frac{dY}{dt} = -r(Y - AK^\alpha L^\beta) \quad Y = I + C$$

Единый подход к моделированию циклов



Причина кризисов — разбалансировка социально-экономической системы из-за слабой отрицательной обратной связи (инерционность):

циклы Китчина — оборотные средства, запасы

циклы Жугляра — основные средства

циклы Кондратьева — технологии

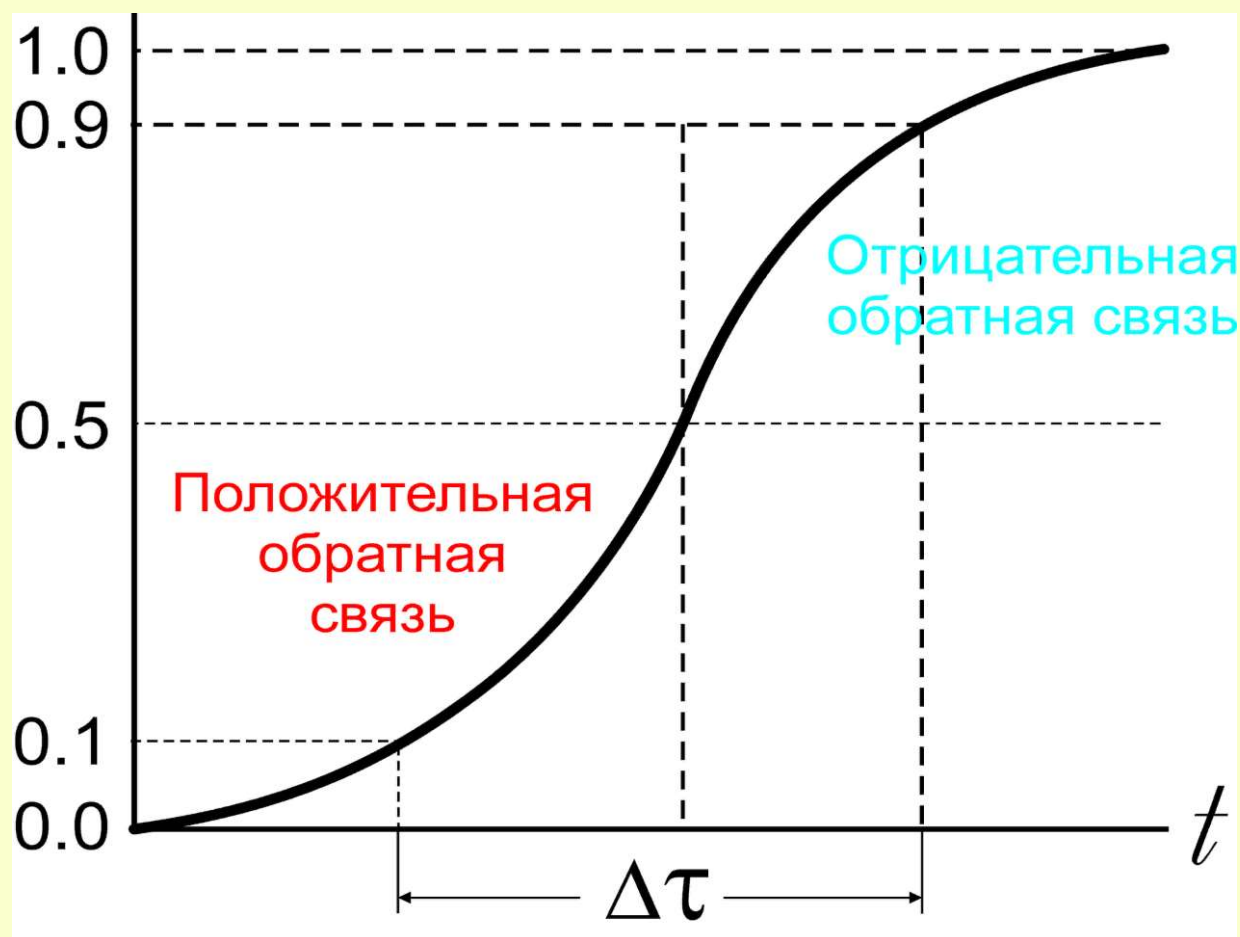
Роль финансовой системы:

а) ускорение роста (стимулирование спроса, превращение неликвидных средств в ликвидные),

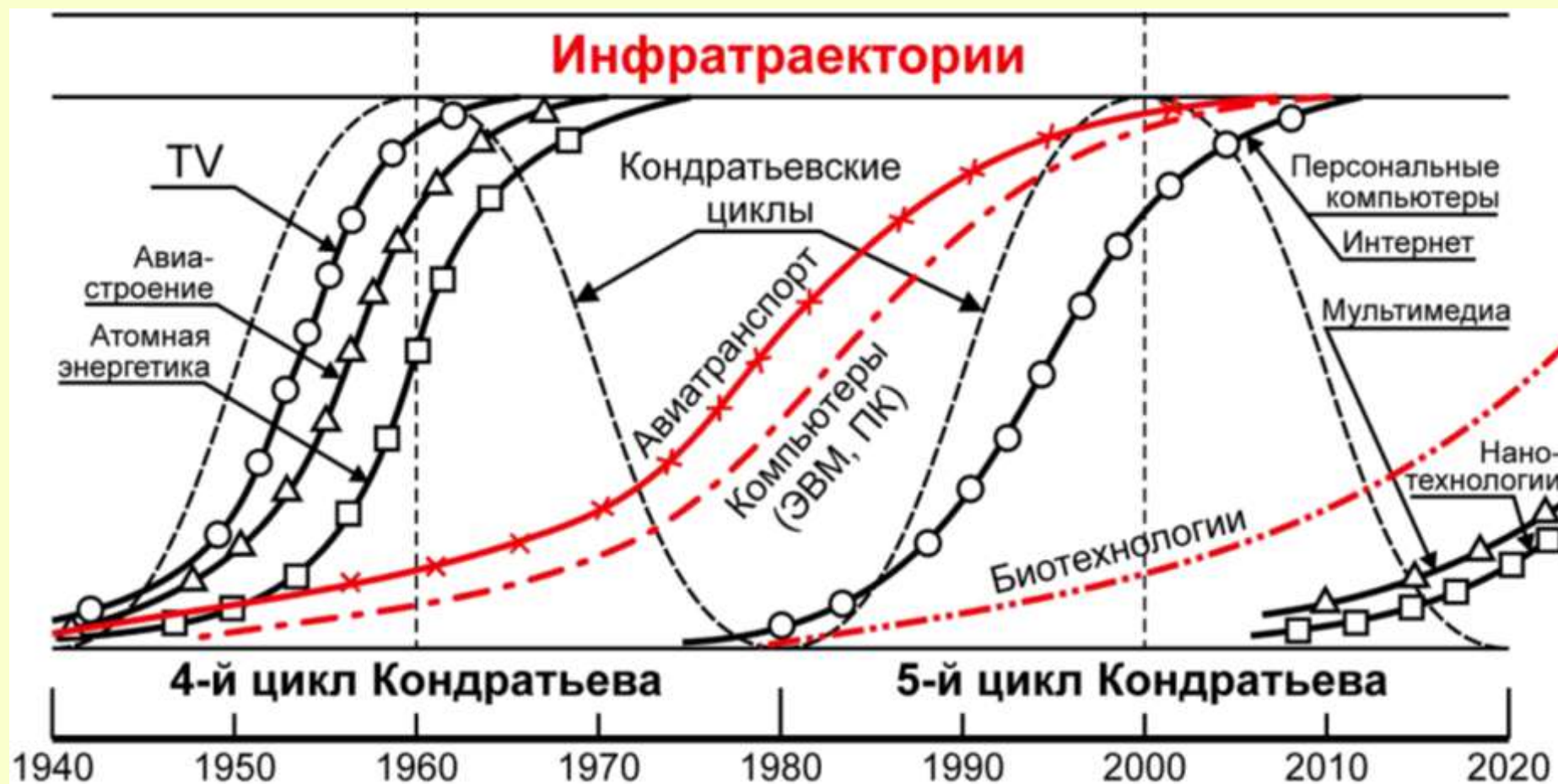
б) раскачка колебаний, провоцирование кризисов.

Необходимо регулирование!!

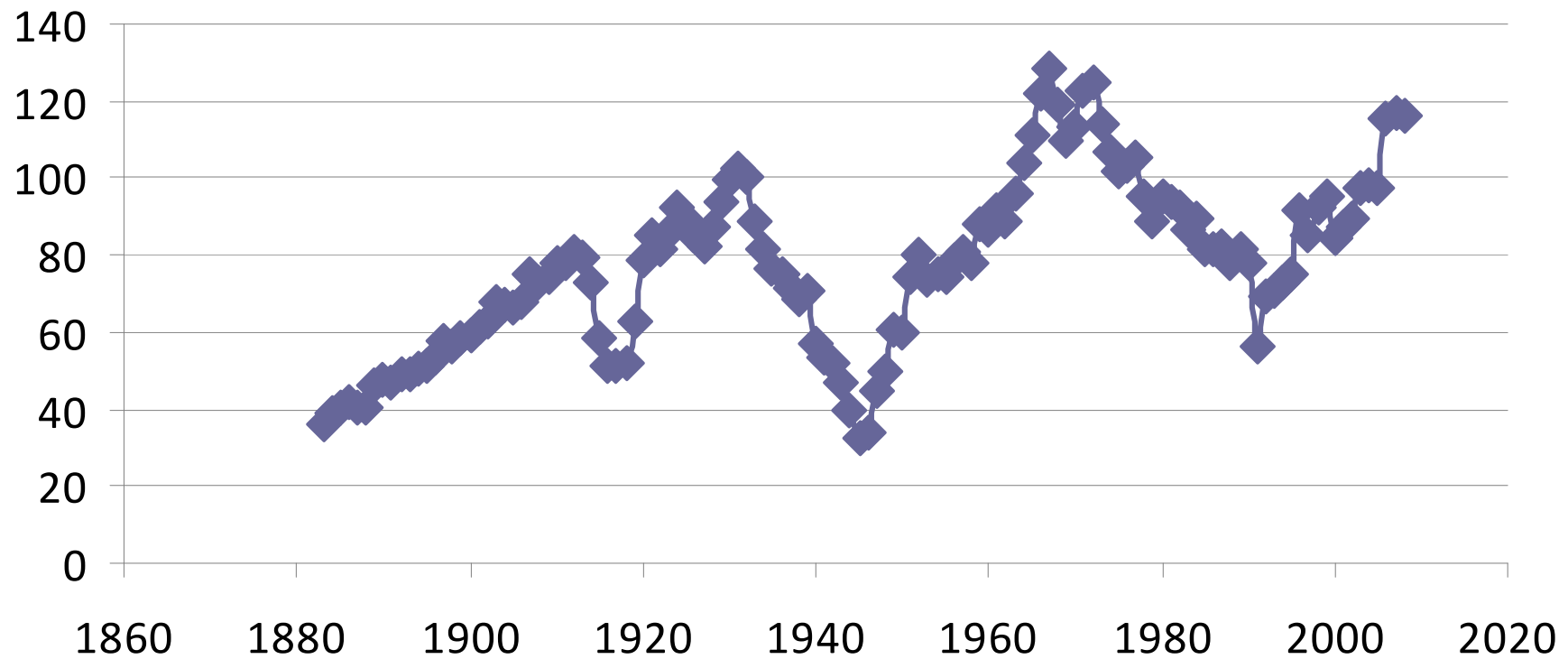
Циклы Кондратьева: логистическая кривая диффузии инноваций



Диффузия инноваций вдоль подъемов циклов экономической активности Кондратьева



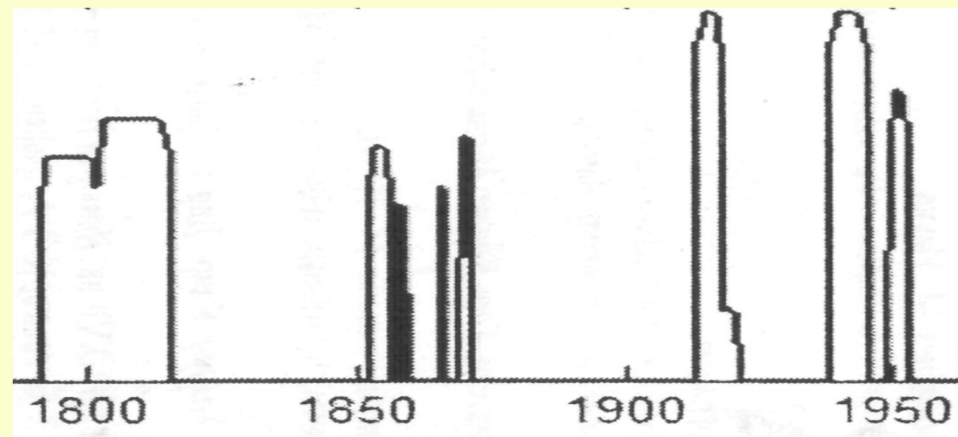
Динамика числа зарегистрированных в мире за год патентов на 1 млн чел., 1883-2008



Взаимосвязь циклов



Экономика



Войны

Global deaths in conflicts since the year 1400 – by Max Roser

Each circle represents one conflict. [Data from the *Conflict Catalog* (1400-2000)]

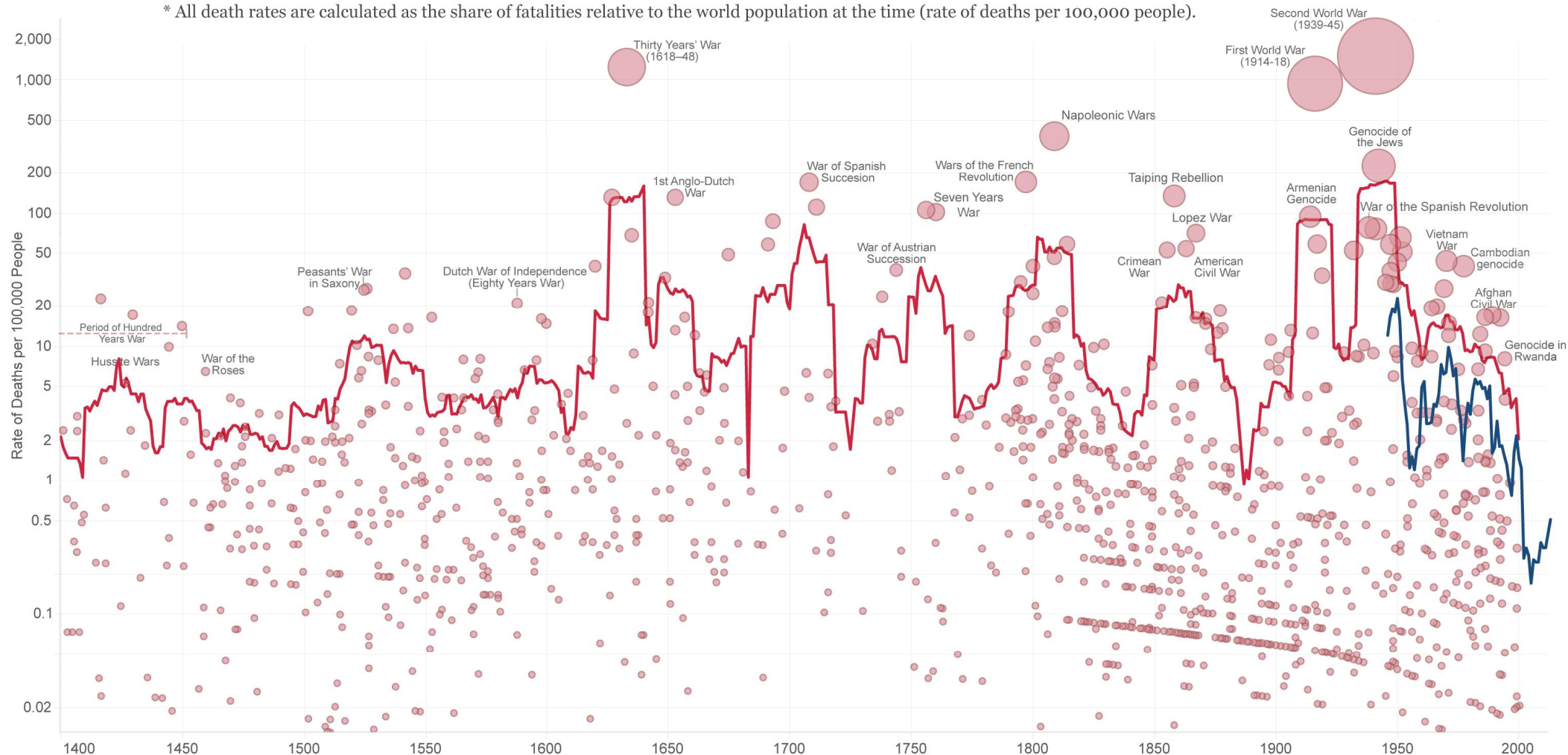
The **size** represents the absolute number of fatalities (military + civilian fatalities)

The **position** on the y-axis represents the fatality rate* (military + civilian fatalities)

 **Military + civilian death rate* for 1400-2000** [Data from *Conflict Catalog*] – 15 year moving-average

 **Military death rate* for 1946-2013** [Data from the PRIO Institute]

* All death rates are calculated as the share of fatalities relative to the world population at the time (rate of deaths per 100,000 people).



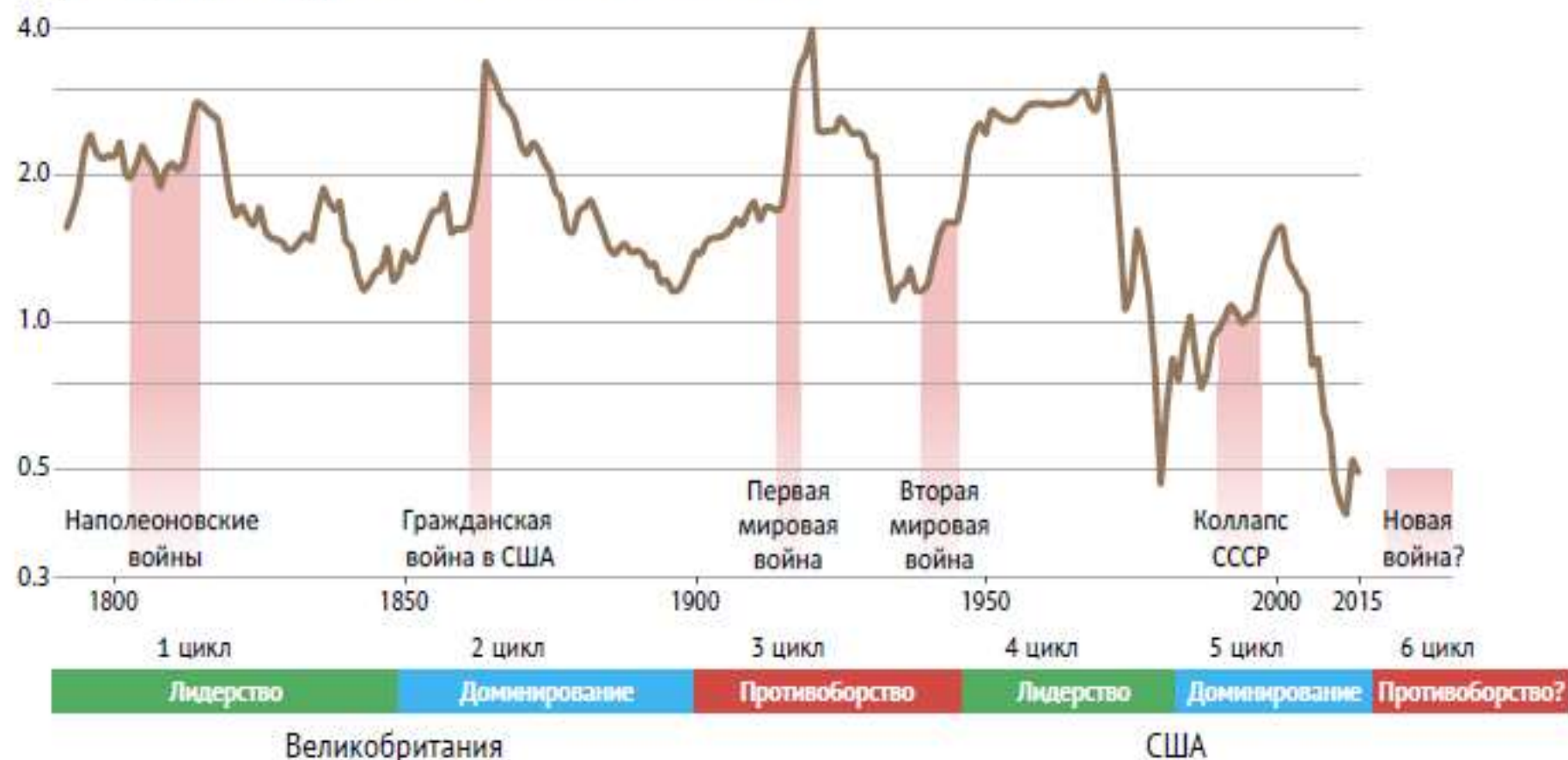
Data sources: Battle Deaths Dataset v.3.0, published by the PRIO Institute and Conflict Catalog by Peter Brecke for data on battle deaths. And world population data from HYDE and UN.

This is a data visualisation from OurWorldinData.org. There you find more visualisations on this topic.

Licensed under [CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) by the author Max Roser.

Мир находится в кризисной фазе цикла

Индекс цен производителей США в золотом эквиваленте



Долгосрочные экономические циклы в виде сменяющих друг друга периодов роста и кризисов наблюдаются уже 200 лет. В текущее десятилетие нас ждут конфликты, войны и экономический спад. В 2020-х годах во всем мире ожидается экономический рост