



Революция и государство. Угроза? Надежда? Мечта?

Г.Г. Малинецкий
Институт прикладной математики
им. М.В. Келдыша РАН



Международная конференция
«Математика. Компьютеры.
Образование»
Дубна.
02.02.2012



Государственное управление



Конфуций
(551-479 г. до н.э.)

- «Как служить государю? Не лги и не давай ему покоя.»
- «В государстве должно быть достаточно пищи, должно быть достаточно оружия и народ должен доверять правителю. Можно отказаться от оружия. Можно отказаться от пищи. С древних времен еще никто не мог избежать смерти. Но без доверия народа государство не сможет устоять»

Главная задача



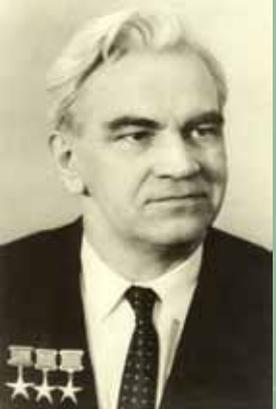
Стратегия национальной безопасности, 26.05.2009

«Главная задача государственного аппарата и элиты России – эффективное управление страной в существующих границах»

Две главные задачи российской науки 03.12.2001

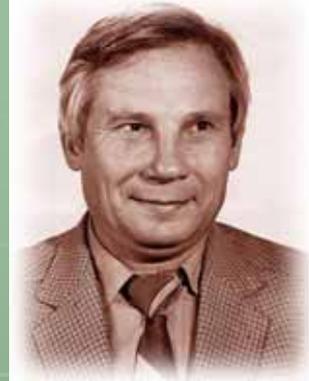


- Независимая экспертиза принимаемых государством решений, прогноз бедствий, кризисов и катастроф в природной, техногенной и социальной сферах
- Отработка сценариев перевода от «экономики трубы» к инновационному развитию (экономике, основанной на знаниях)



М.В. Келдыш
(1911-1978)

Главные технологии, обеспечивающие суверенитет



С.П. Курдюмов

- Ядерное оружие
- Космические технологии
- Надежные шифры



XX век

- Проектирование будущего
 - Высокие гуманитарные технологии
 - Технологии сборки и уничтожения субъектов



XXI век

Проект создания национальной системы научного мониторинга.

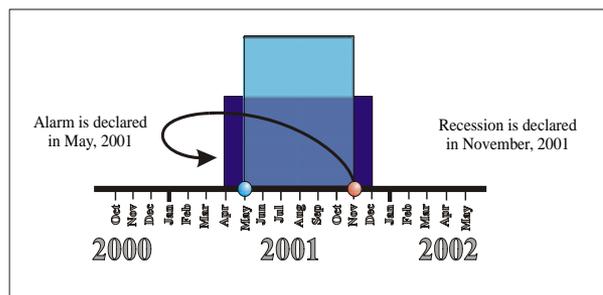
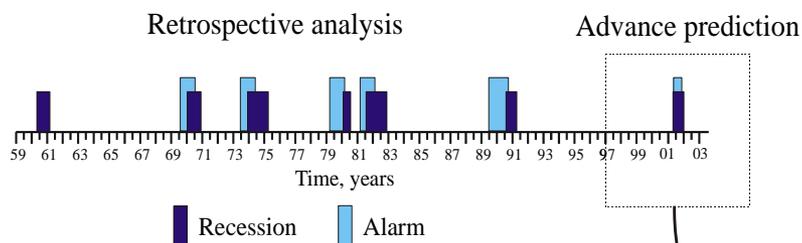
2002 год...



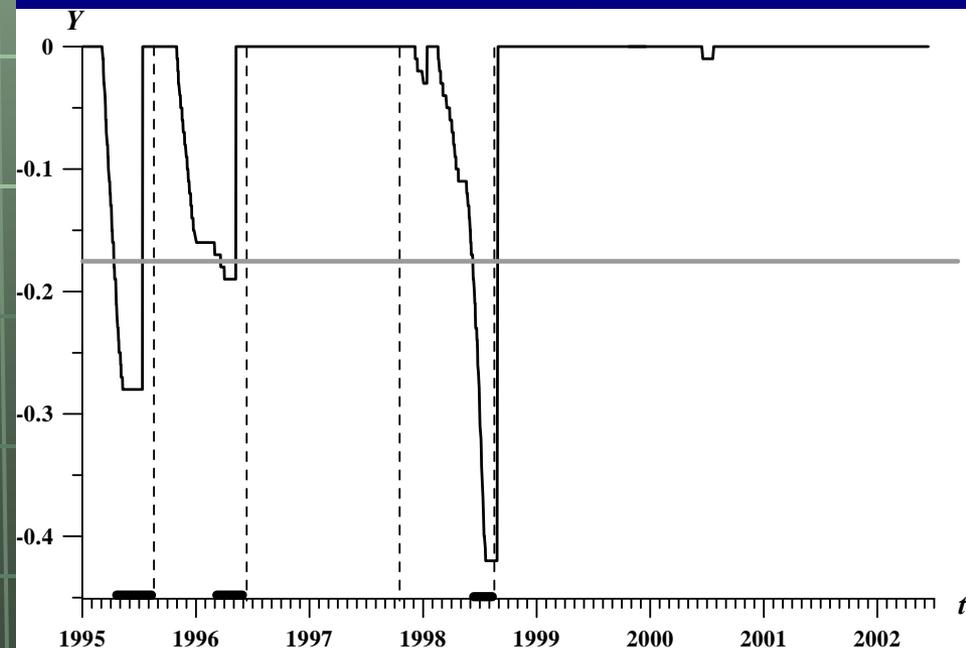
В.В. Путин
(1952)

Встреча с руководством РАН
03.12.2001.

Prediction of US recessions



Российские кризисы



Проект «Национальная система научного мониторинга опасных явлений и процессов в природной, техногенной социальной сферах»



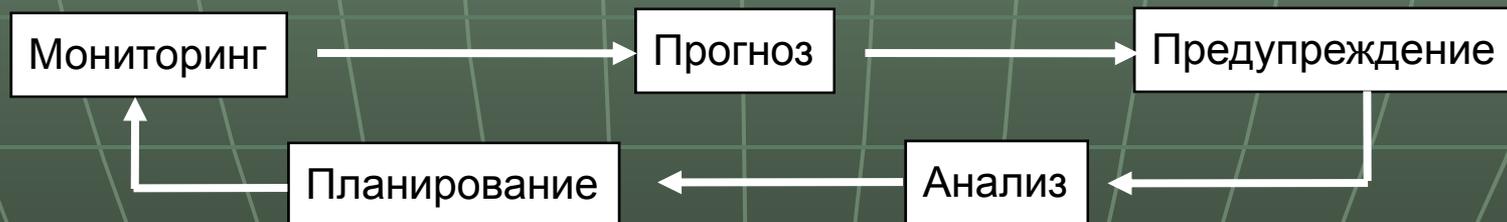
Управление рисками. Новый курс

УПРАВЛЕНИЕ
РИСКОМ

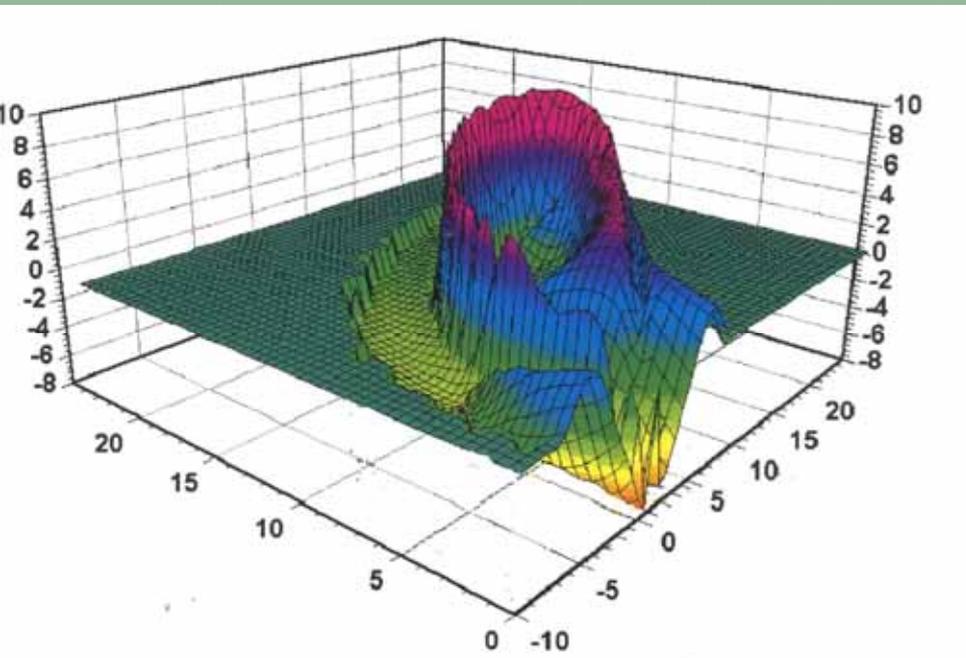


Конференция по стихийным бедствиям в Иокогаме в 1994 году

Каждый рубль, вложенный в прогноз и предупреждение бедствий, позволяет сэкономить от 10 до 100 рублей, которые пришлось бы вложить в ликвидацию или смягчение последствий уже произошедших бед.



Теория русел и джокеров



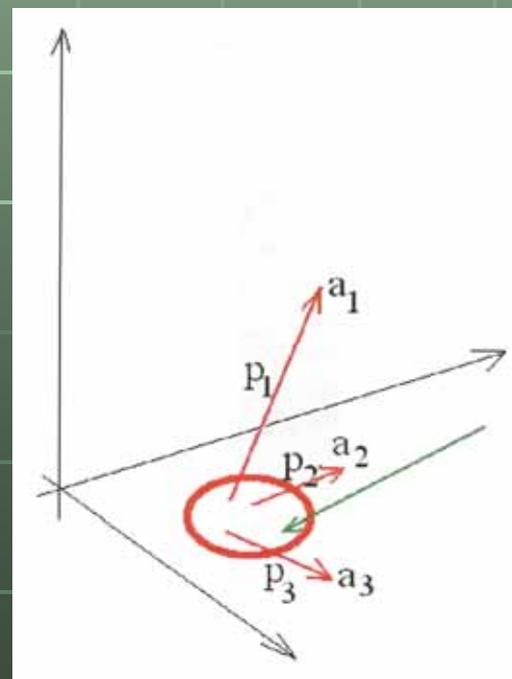
«Все управляют порядком, но надо управлять хаосом»



Д. Сорос
(1930)

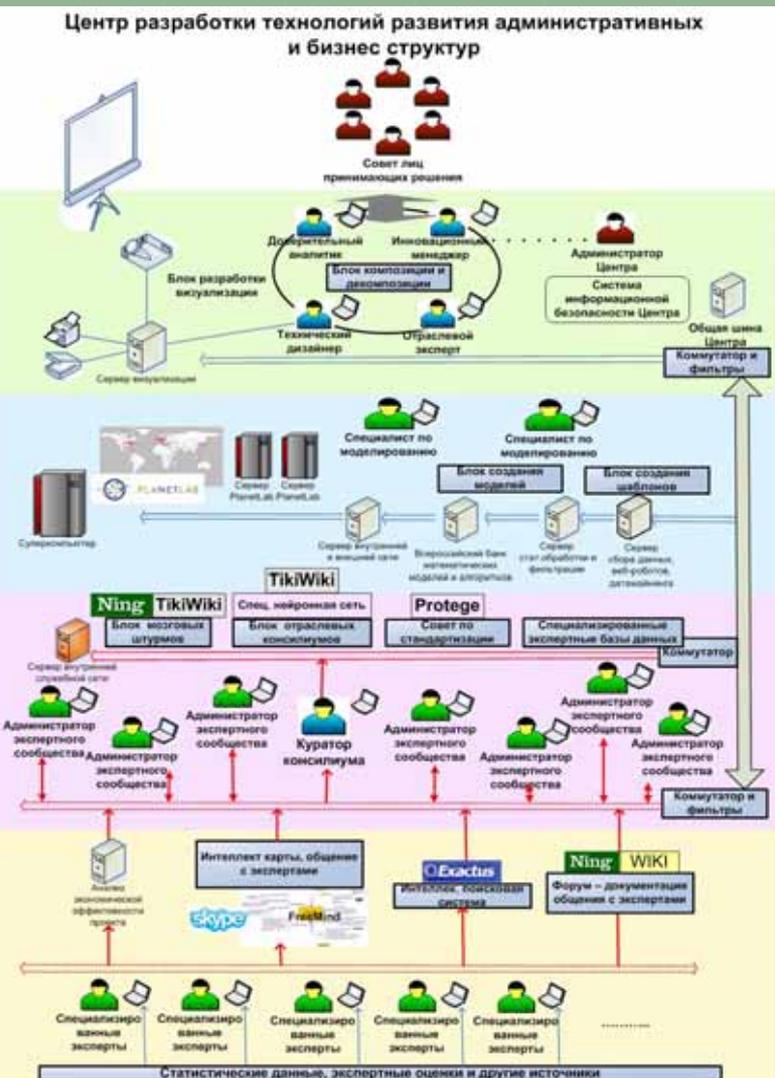


$$\dot{\vec{x}} = \vec{f}(\vec{x}, \lambda), \quad \vec{x} \notin G$$
$$\vec{x} \rightarrow H(\vec{x}), \quad \vec{x} \in G$$

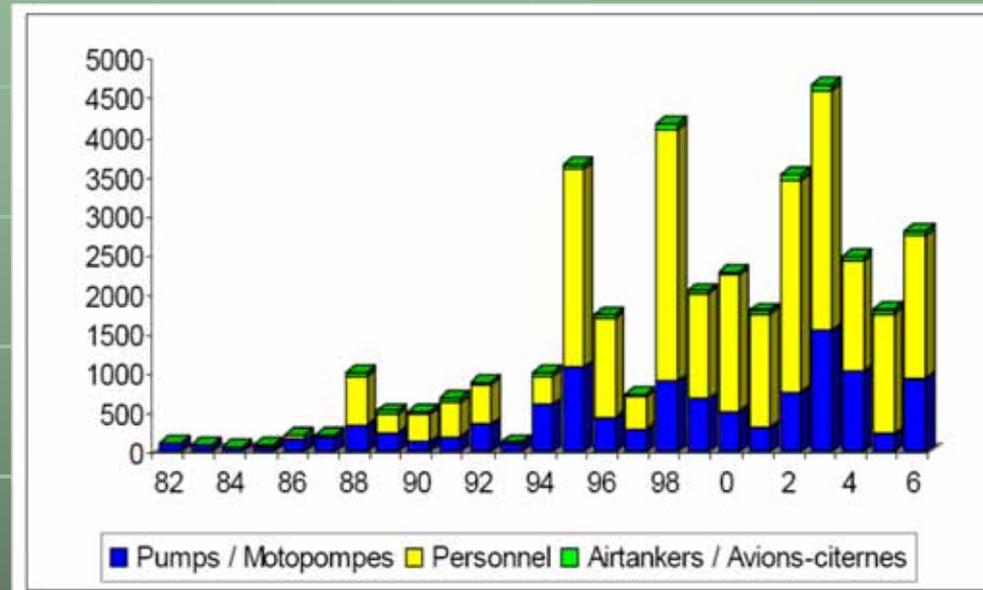


Когнитивные центры – инструменты управления развитием и рисками нового поколения

Когнитивный центр =
система
математических
моделей +
распределенная
экспертиза +
большие
информационные
потоки



Прогноз лесных пожаров 2010



Кудрявцев М.Ю., Лукин В.В.,
Малинецкий Г.Г., Митин Н.А.,
Науменко С.А., Подлазов А.В.,
Румянцев А.А., Торопыгина С.А.
Управление рисками лесных
пожаров на территории Российской
Федерации. Препринт ИПМ им. М.В.
Келдыша №35, 2008. **12 млрд \$**

Удержать техносферу...



Угольная и
горнодобывающие
отрасли

Аварии 47/42

Износ 80-95%

Инвестиции

135 млрд. руб.

Электро и
теплоэнергетика

Аварии 218/203

Износ 48%

Инвестиции

Жилье 600 млрд. руб.

Аварии ??

Износ 40%

Инвестиции

53,3 млрд. руб.

Нефтепереработка

Аварии 21/22

Износ 80%

Инвестиции

130 млрд. руб.

Химические
заводы

Аварии 7/10

Износ 60-100%

Инвестиции

185 млрд. руб.

АЭС

Аварии 47/42

Износ 60-80%

Инвестиции

60 млрд. руб.

УПРАВЛЕНИЕ
РИСКОМ



Воспитание ответственности и профессионализма

- 80% всех ЧС в воздухе – человек
- 70% всех ЧС на море – человек



Население в зоне риска
(млн. чел.):

- Волжская ГЭС: 1,1
- Красноярская ГЭС: 1,1
- Саратовская ГЭС: 1,2
- Чебоксарская ГЭС: 1,4
- Жигулевская ГЭС: 1,6



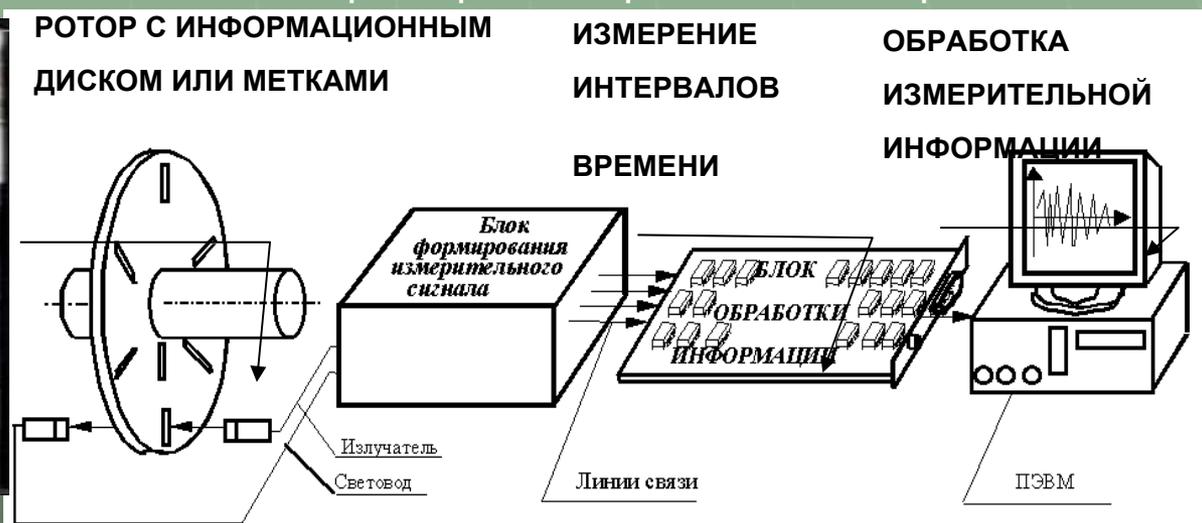
Пермь. 14.09.2008

Предупреждение техногенных аварий

Взрыв на Каширской ГРЭС



Схема фазохронометрического контроля



А.Б. Чубайс

В России 6500 гидросооружений, 6000 требуют капитального ремонта, 400 в аварийном состоянии.



В.Б. Христенко

2009 год. Испытание кризисом



А.Л. Кудрин



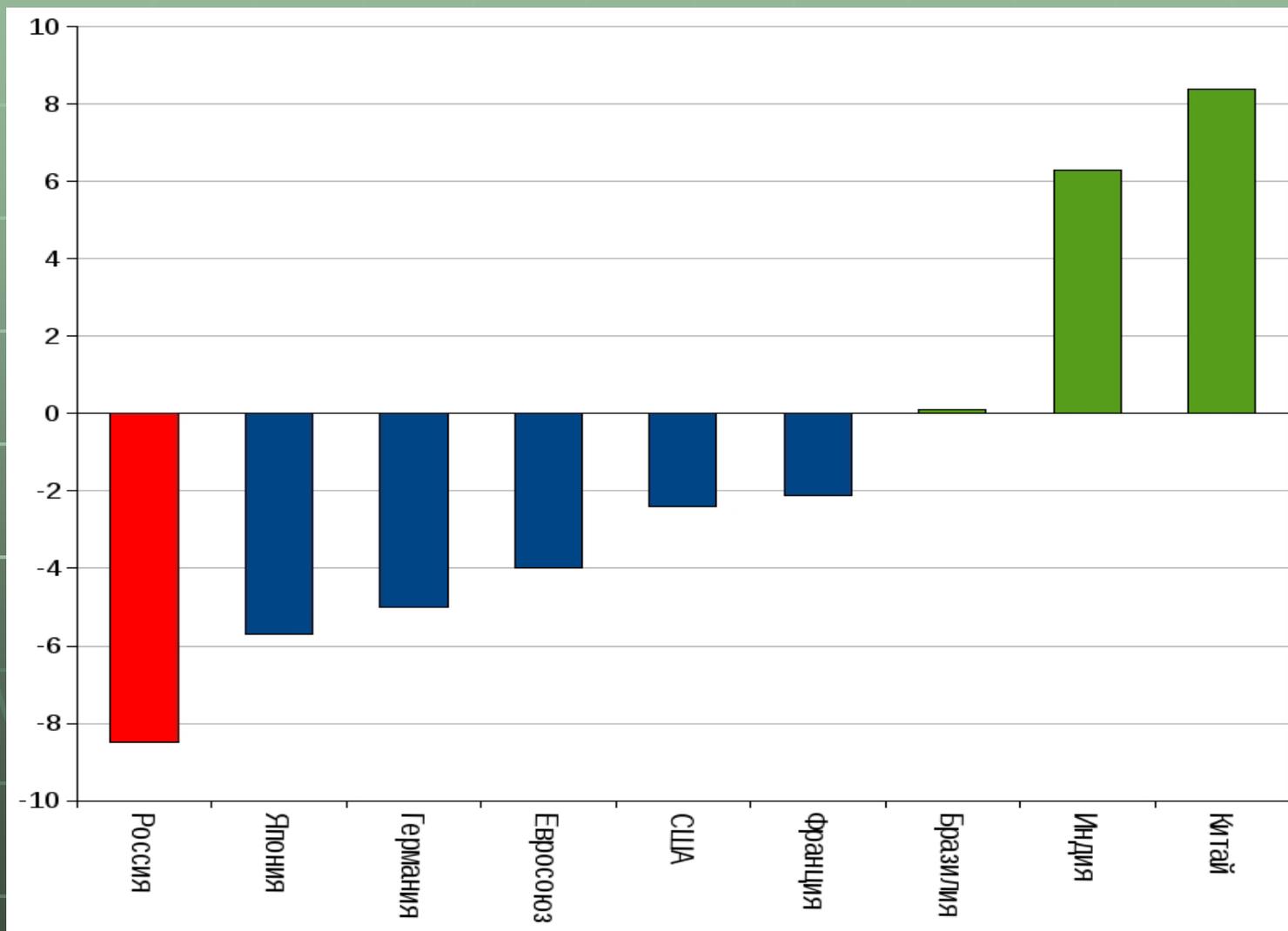
А.А. Фурсенко



Г.О. Греф



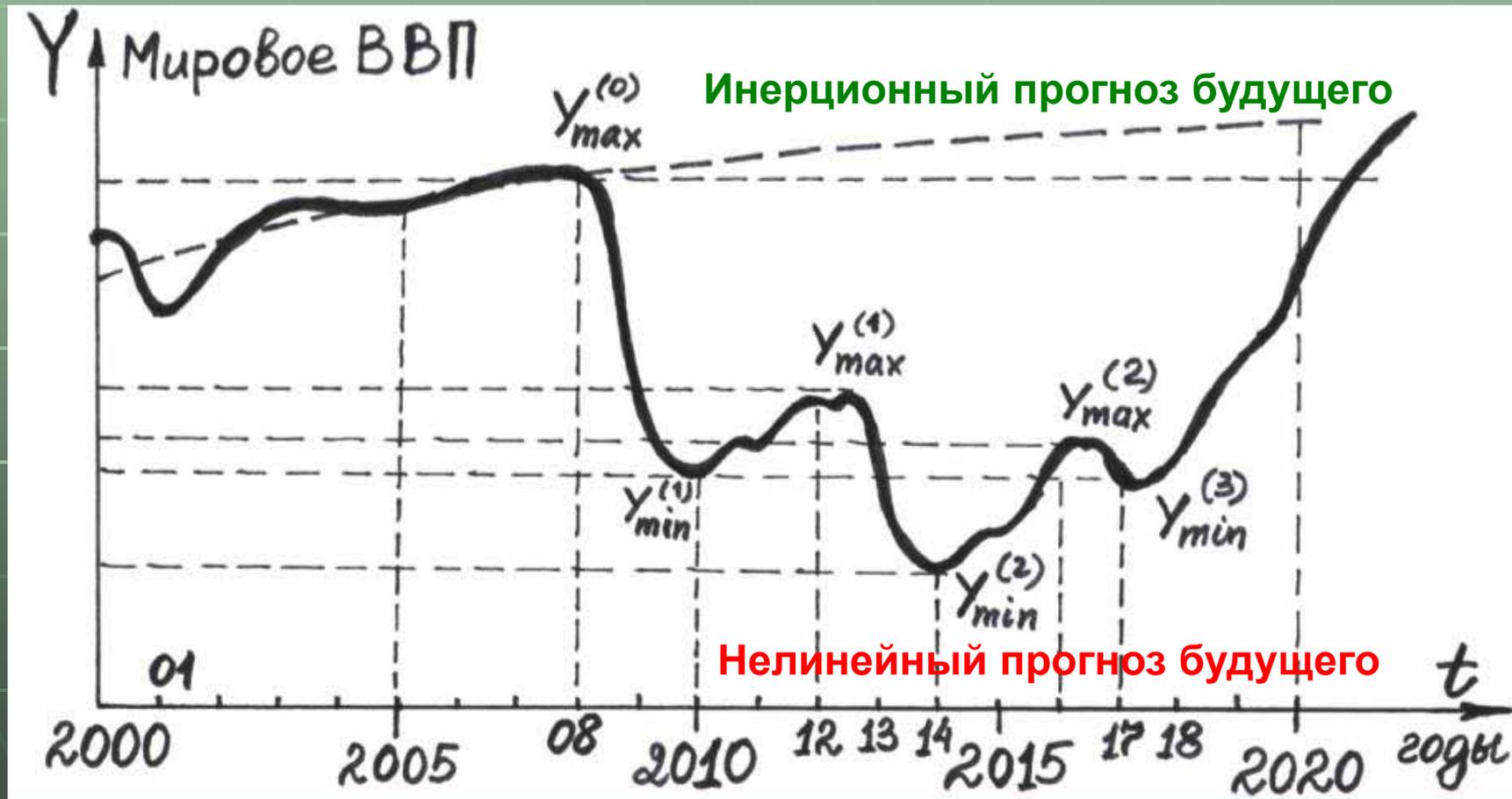
А.Б. Чубайс



Изменение ВВП некоторых стран в 2009 г., % (по данным ЦРУ)



Несмотря на большое количество отвлекающих прогнозов экономистов старой школы, как показали ведущие исследователи В.И. Пантин и В.П. Маслов надвигается вторая и третья волна кризиса

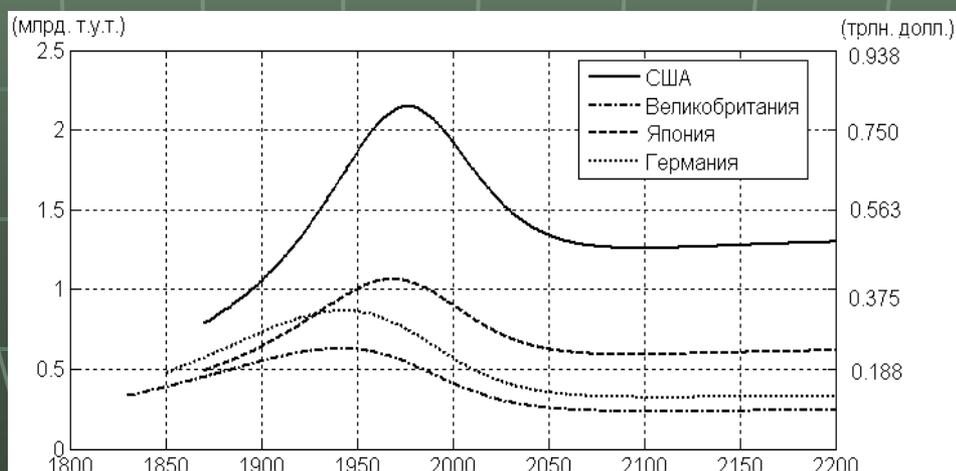




Сейчас нас объединяет «труба»

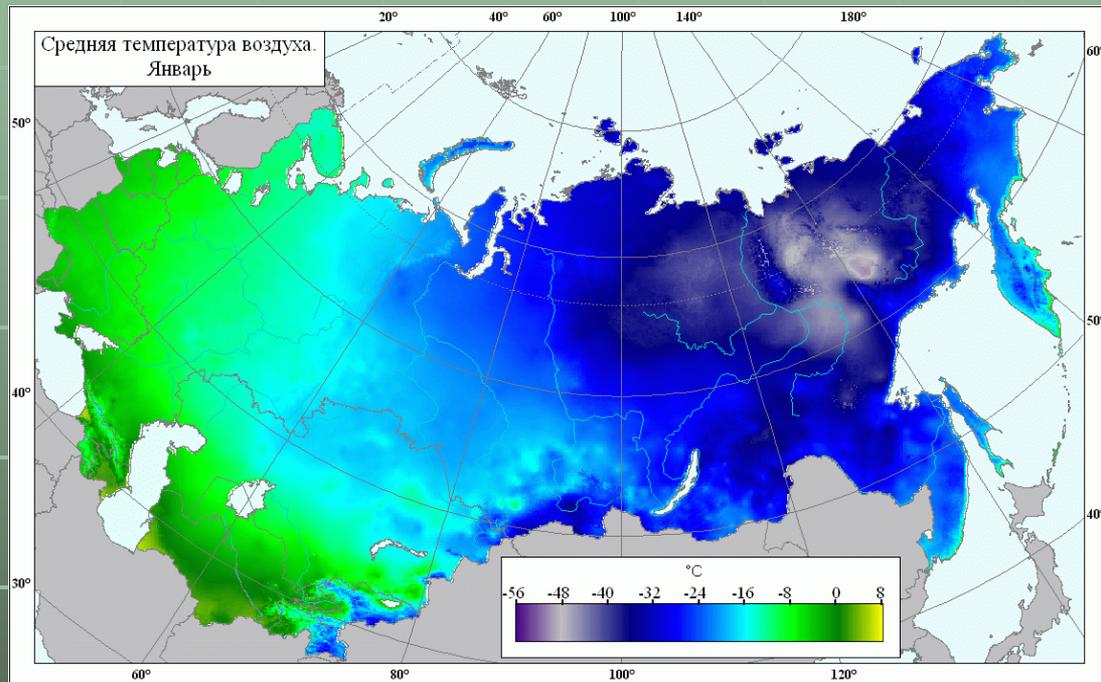


- Моделирование исторических процессов
- «Сослагательное наклонение»
- Исторический и стратегический прогноз



Новое жизнеустройство – вызов для мира России

*Пусть модернизация
удалась и
производительность
труда выросла в 4 раза.
Куда «девать» 18
миллионов человек?
До 2020 г. оружия
будет закуплено не 20
трлн. руб. Какого?
Зачем?*



*2/3 территории РФ вечная мерзлота ->
высокие технологии – главная надежда
России*

- Проектная легитимация власти
- Управлять для будущего и из будущего
- Мечта и план – способ самоорганизации общества



Динамическая теория информации



Информация (ценная) – случайный запомненный выбор.

$$\frac{\partial u_i}{\partial t} = \frac{1}{\tau} u_i - \sum_{i,j} b_{i,j} u_i u_j - a_i u_i^2 + D_i \Delta u_i$$

$$a_i < b_i$$

u_i – плотность носителей информации

$b_{i,j}$ – взаимодействие с иными

a_i – отношение к своим



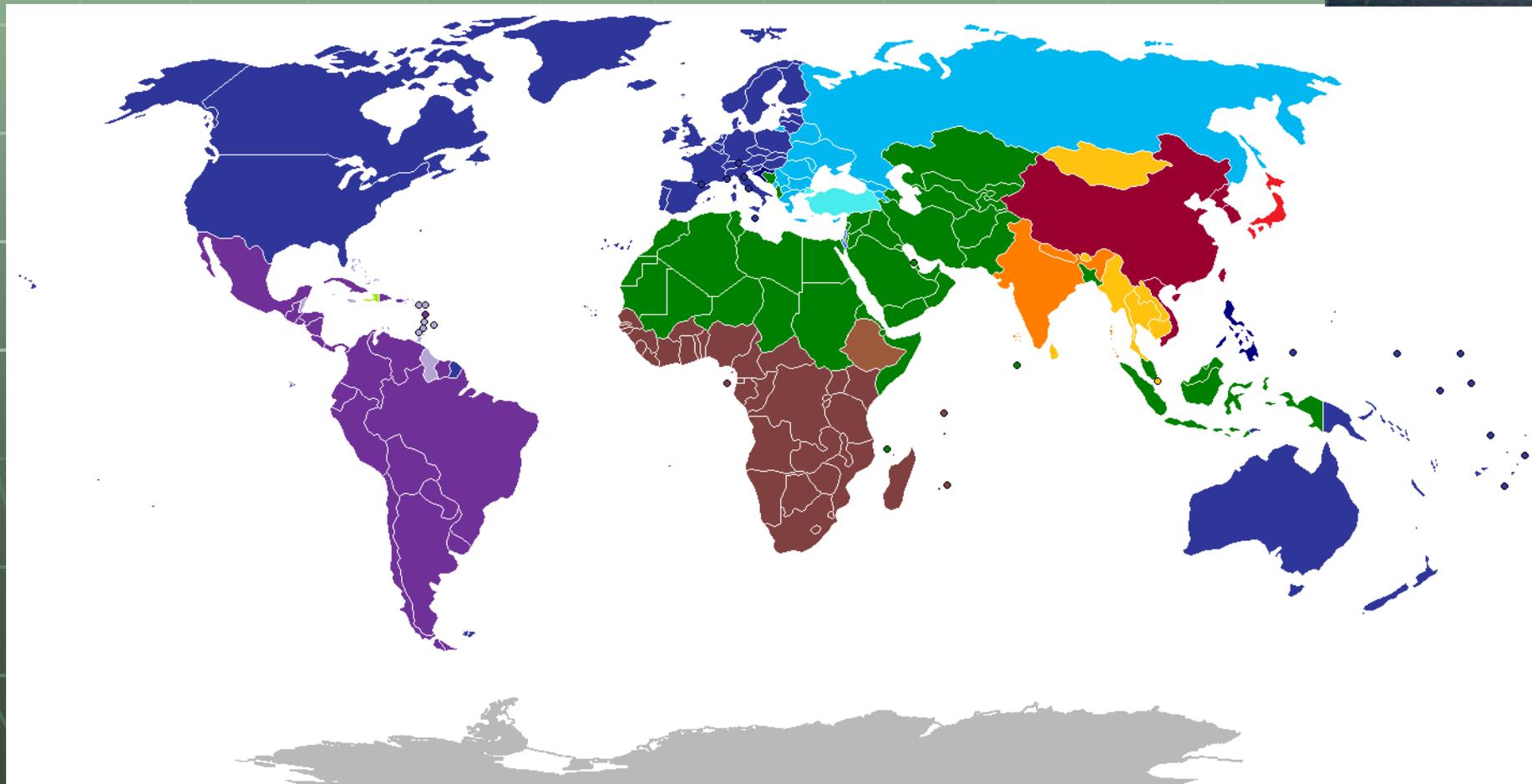
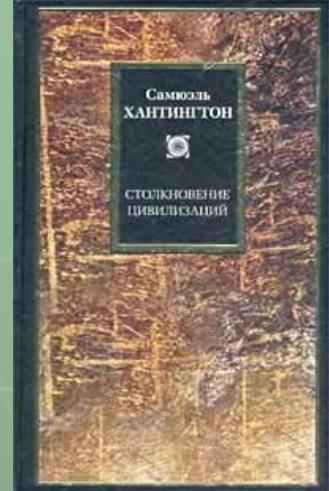
Д.С. Чернавский
(1926)

Приложение: языковые войны, глобализация, государственные границы, зоны влияния валют, «фронтальные войны».



С.Хантингтон
(1927-2008)

Сценарии СТОЛКНОВЕНИЯ ЦИВИЛИЗАЦИЙ



Инерционный вариант развития России – 2030. Путь к распаду

Как удержать Россию?

- Смыслы
- Ценности
- Проект будущего
- Отношения
- Образование
- Технологии



По наклонной плоскости...



Э.Д. Днепров
1990-1992

Информатизация



Е.В. Ткаченко
1992-1996

Гуманизация



В.Г. Кинелёв
1996-1998

Гуманитаризация



А.Н. Тихонов
1998

Интернетизация



В.М. Филиппов
1998-2004

Болонизация



ЕГЭизация



А.А. Фурсенко
2004-н.в.

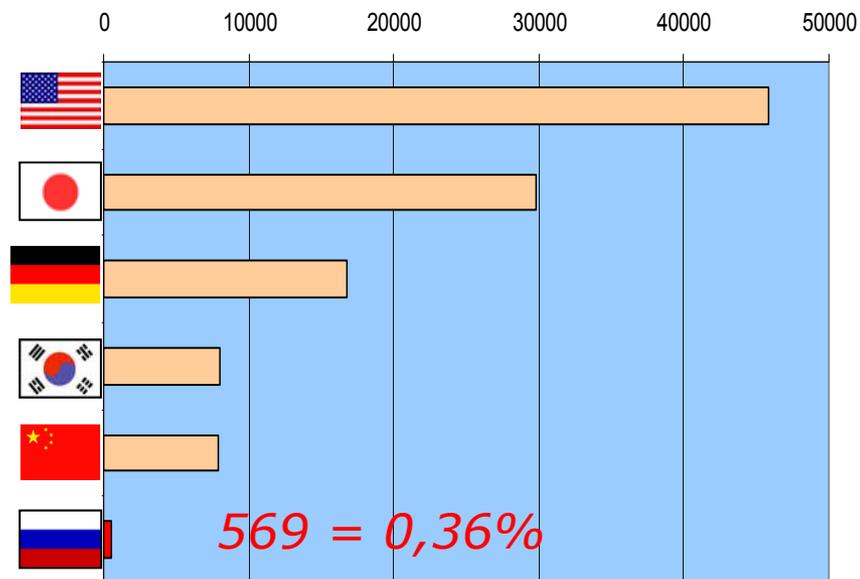
Международные патенты, полученные в 2009 г.

№	Компания	Страна	Патенты
1	Panasonic	Япония	1891
2	Huawei Technologies	Китай	1847
3	Robert Bosch GmbH	Германия	1586
4	Philips Electronics	Нидерланды	1295
5	Qualcomm	США	1280

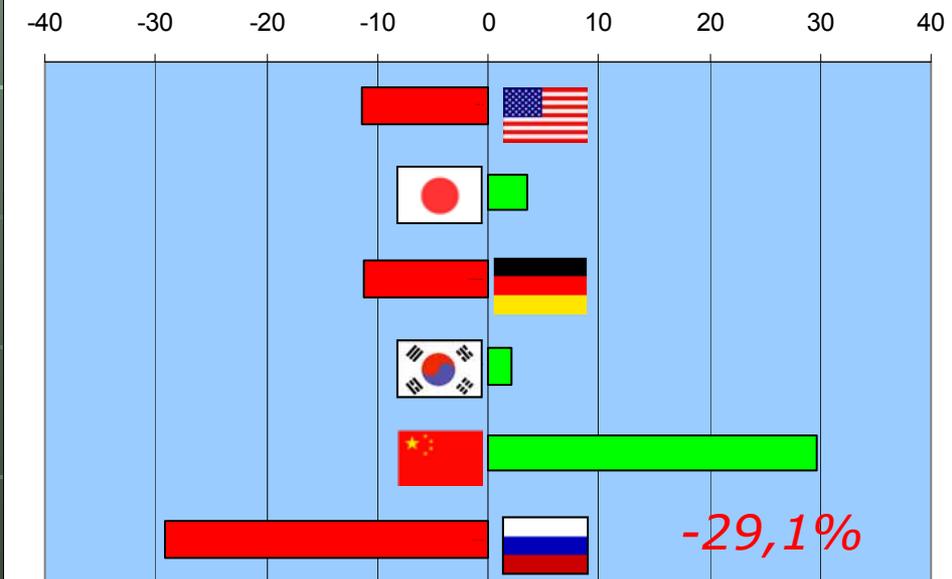
Всего 155 900 патентов в 2009г. Из них:

IT, компьютеры	12 560
Фармацевтика	12 200
Мед. технологии	12 091
Электромашины	11 393
Цифровая связь	10 452
Телекоммуникации	9 343

Количество изобретений в 2009 г.



Рост количества изобретений в 2009 г., %



Технологические приоритеты



Рис. 3. Диффузия инноваций вдоль подъемов циклов экономической активности Кондратьева

Стратегические направления инновационного развития

- Энергоэффективность и энергосбережение
 - Ядерные технологии
 - Космос
 - Медицина
 - Стратегические информационные технологии
- Комиссия по модернизации и технологическому развитию экономики России, 18.06.2009*
- Рециклинг отходов
 - Прогноз и управление рисками природных и техногенных катастроф, социальных нестабильностей
 - Когнитивные технологии





Альтернативный подход

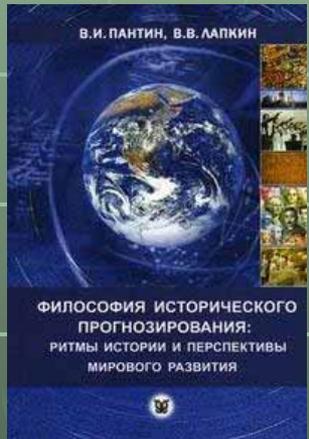
- *Управление риском природных и техногенных катастроф и социальных нестабильностей.*
- *Управление жизнеобеспечивающими ресурсами.*
- *Когнитивные технологии.*
- *Разработка и реализация строительных технологий нового поколения.*
- *Создание высокотехнологичной транспортной системы.*
- *Создание фармацевтического комплекса мирового уровня.*



Технологические уклады



И. Шумпетер
(1883-1950)



V технологический уклад

- Компьютеры
- Малотоннажная химия
- Телекоммуникации
- Электроника
- Интернет

IV технологический уклад

- Массовое производство
 - Автомобили
 - Самолеты
- Тяжелое машиностроение
 - Большая химия

VI технологический уклад

- Биотехнологии
- Нанотехнологии
- Вложения в человека
- Новое природопользование
- Новая медицина



Й. Хёйзинга
«Homo ludens»
(1938)

VII технологический уклад

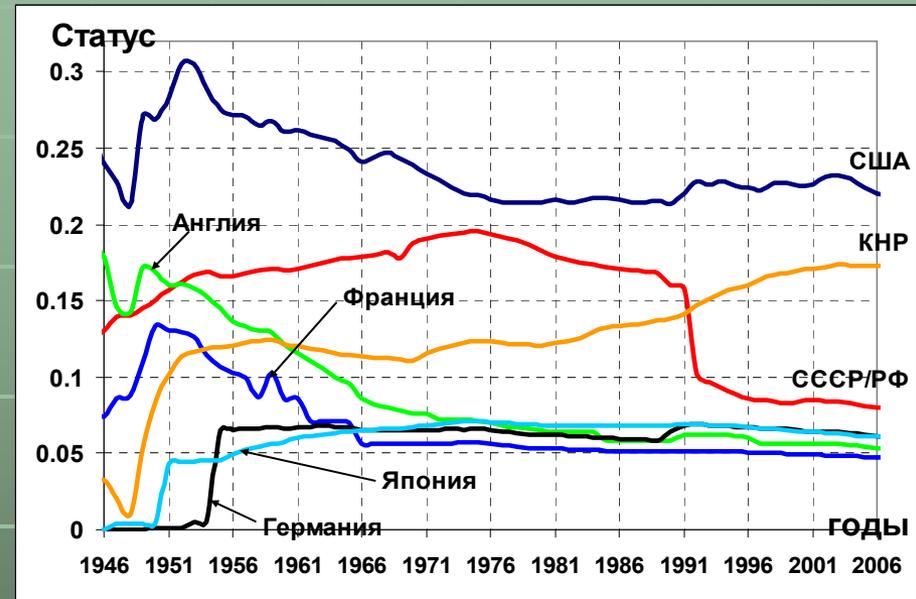
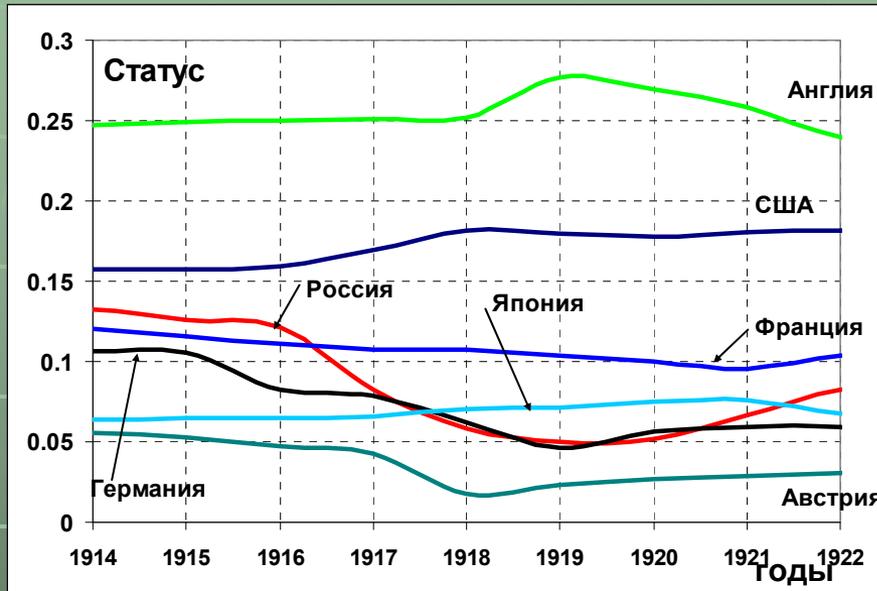
- Расширение сознания
 - Создание миров
 - Создание создателей
- Выбор законов, времен, культур

Технологическая основа кризиса

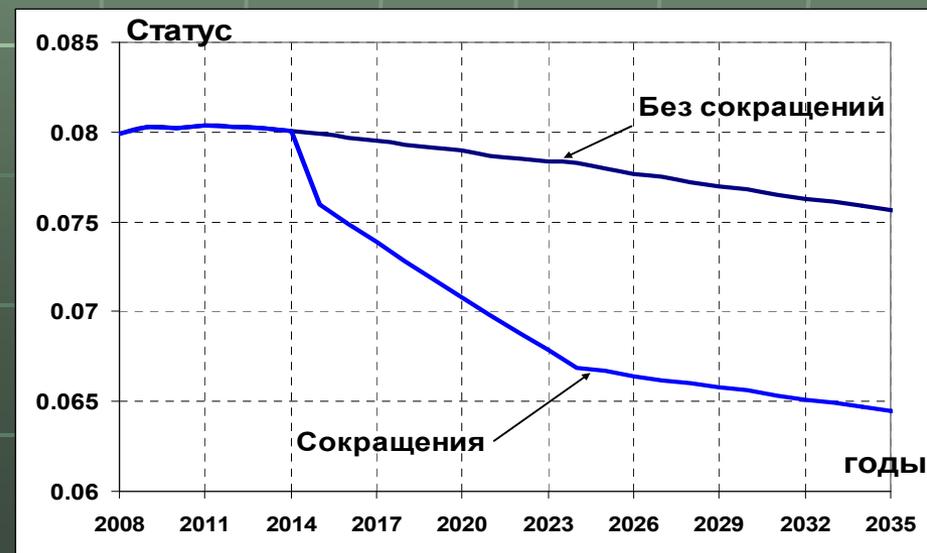


Рис. 3. Диффузия инноваций вдоль подъёмов циклов экономической активности Кондратьева

Моделирование геополитических процессов



СНВ-3, Прага, 8.04.2010



Как защищать Россию?

Будет сокращено около 200 тыс. офицеров и 150 тыс. прапорщиков и мичманов.



А.Э. Сердюков
(1962)

Виды вооруженных сил (кол-во частей)	2008	2012
Сухопутные войска	1890	172
Военно-воздушные силы	340	180
Военно-морской флот	240	123
Ракетные войска стратегического назначения	12	8
Воздушно-десантные войска	6	5
Космические войска	7	6



$$\frac{\text{Россия}}{\text{НАТО}} = \frac{1}{60}$$

**Оборонный заказ
может быть
увеличен втрое**



Т-90
«Летающий танк»

Проектирование XXI века



Управление порядком



СССР – империя зла



Управление хаосом



Кто не с нами, тот против нас

Созидательное разрушение

Курс – уничтожение субъектности



Ливийский вариант



- ВВП на душу населения 14 192 доллара.
- Дотация на члена семьи 1000 долларов в год.
- Пособие по безработице 730 долларов.
- Образование и медицина бесплатные.
- Квартплата отсутствует.
- Бензин дешевле воды.
- Новобрачным 64 000 долларов на покупку квартиры.
- Образование и стажировка за рубежом за государственный счет.

ВВП/на душу упал после «революции» на 85%



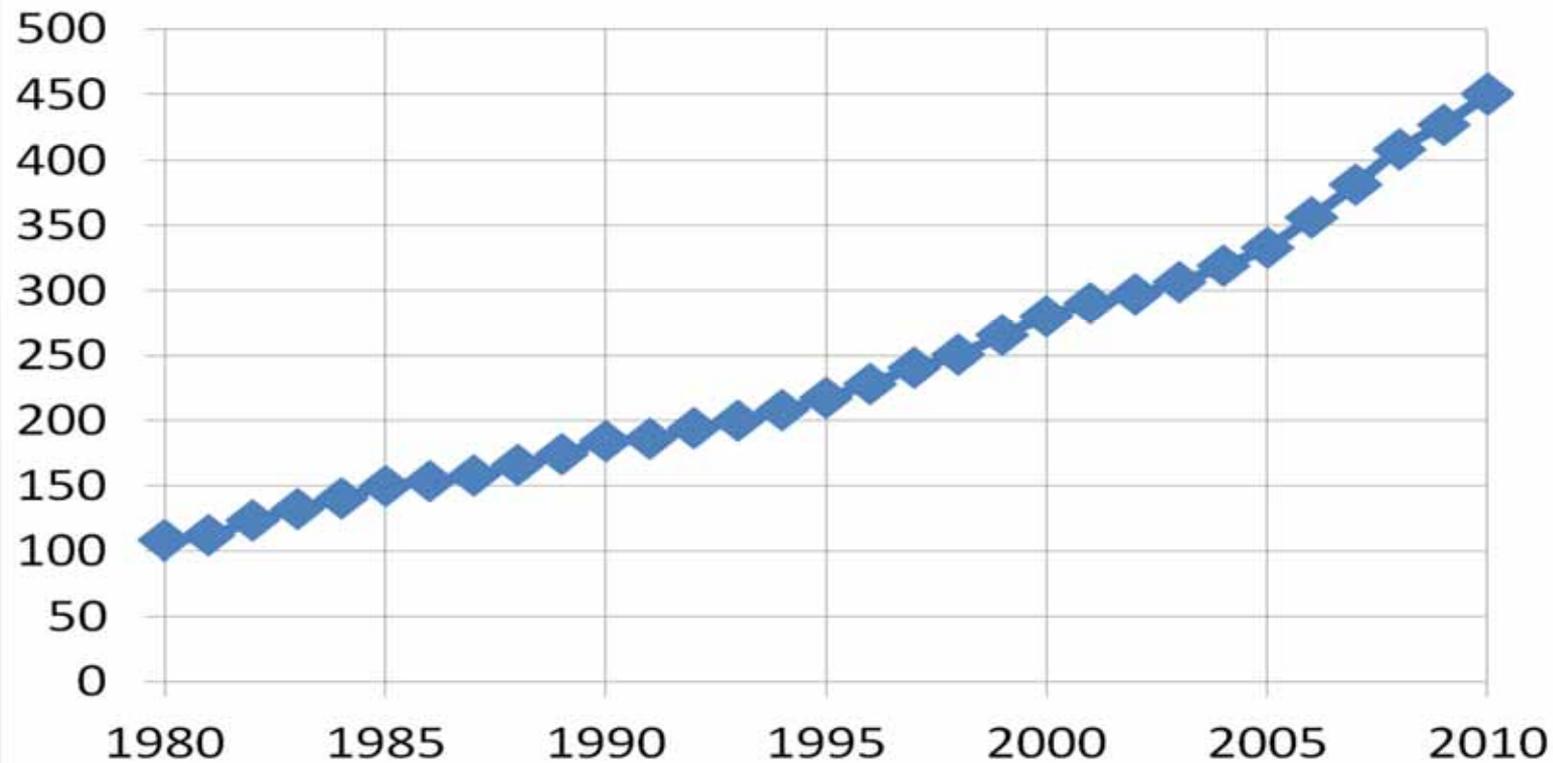
Чего не простили Каддафи? Субъектности!



Египетская «революция»

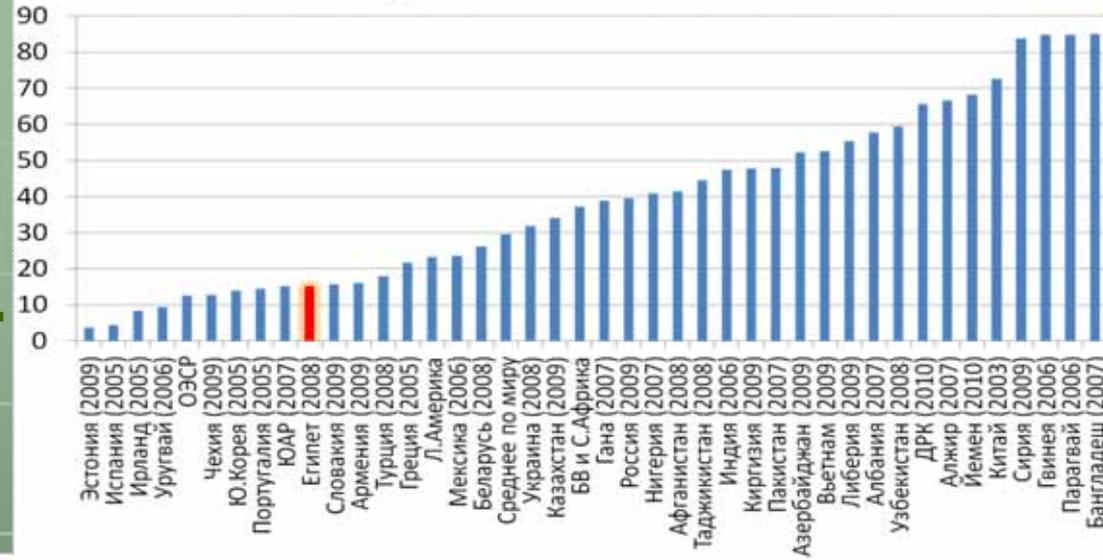


Динамика производства ВВП в Египте в 1980-2010 гг., в млрд долларов 2005 г. по ППС

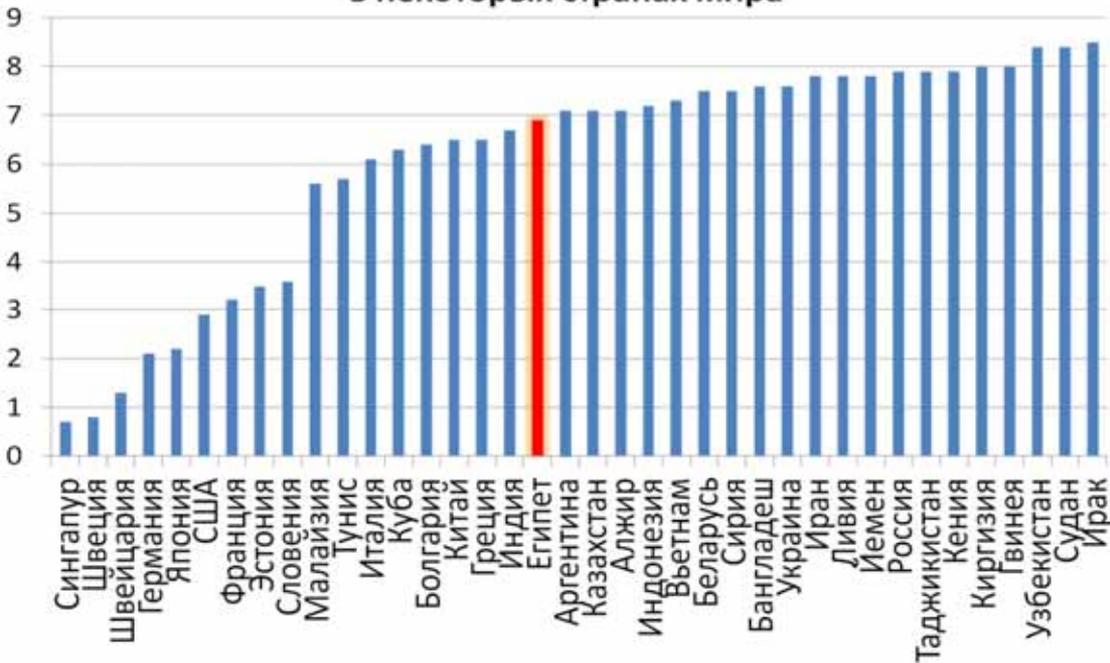


А ведь все
не так и плохо...

Процент предприятий, платящих взятки чиновникам

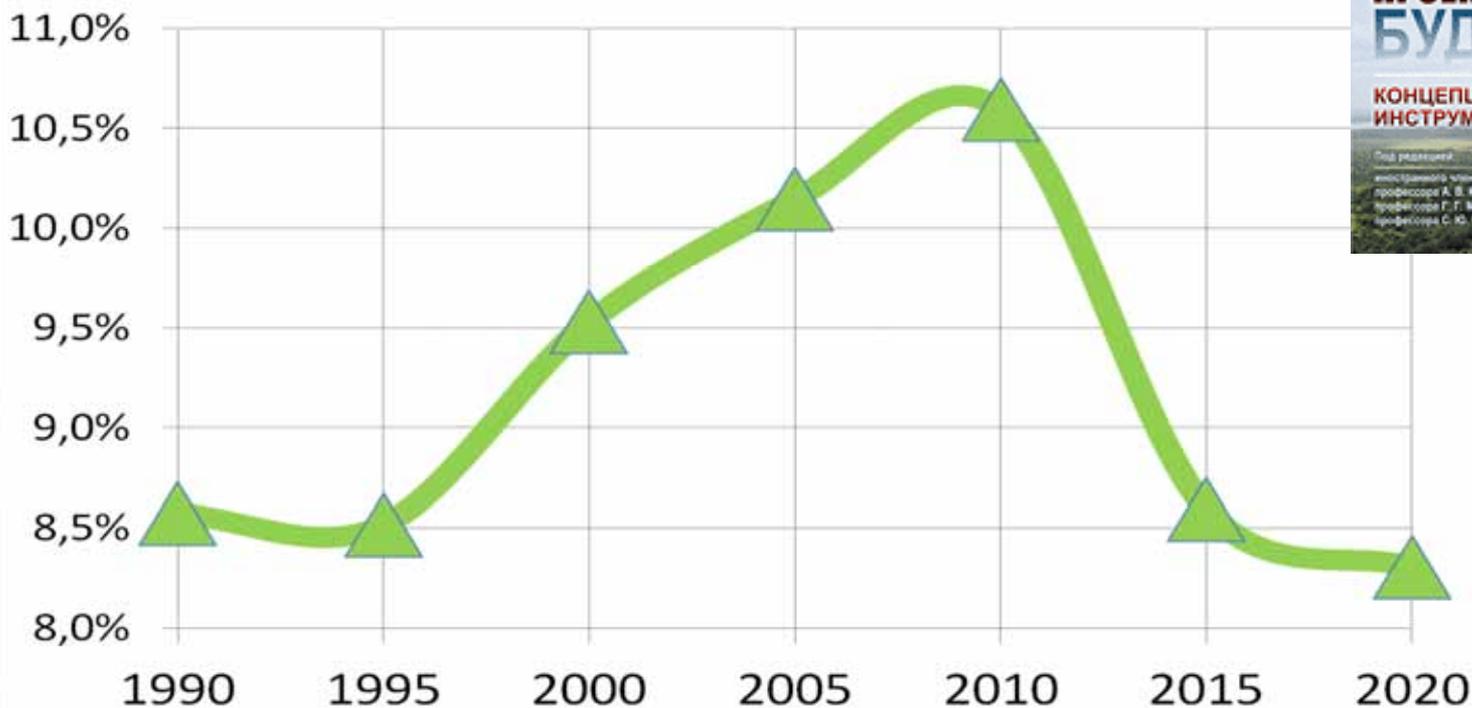


Значения индекса коррумпированности на 2010 г. в некоторых странах мира



Египет – слабое звено арабского мира

Динамика доли молодежи в возрасте 20-24 года в общей численности населения Египта, 1990-2010 гг. (с прогнозом до 2020 г.)



Прогноз нестабильности – «ловушка на выходе из мальтузианской ловушки» (А.В.Коротаев, Ю.В.Зинькина, 2010)

Среднестан и Крайнестан



М. Талеб



Янсзон, 1606 год



Помните
о черных
лебедях



Чудо чудное. Диво дивное



Черный лебедь – парадоксальное событие, стратегия, изобретение, считавшееся невозможным и кардинальным образом меняющее пространство возможностей и рисков. Выход в другое пространство.



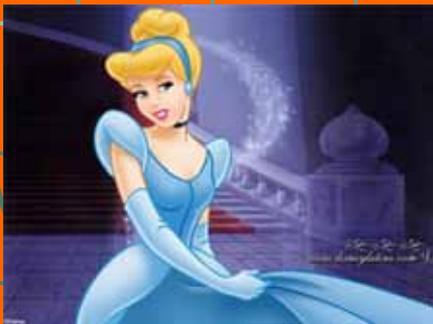
Крайнестан

Россия и Запад



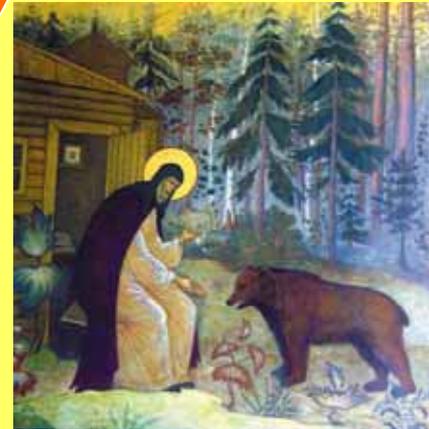
*Каждый за себя, один
Бог за всех*

закон



*Сам погибай –
товарища выручай.
А.В. Суворов*

**культура
и совесть**



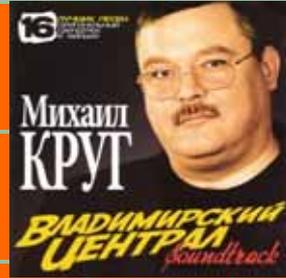
Образы, смыслы, ценности



Всё, что не запрещено
законом - разрешено



Поним-а-а-шь



СУД ВРЕМЕНИ



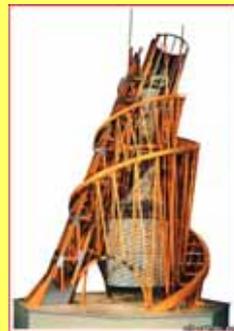
Обстоятельства



Хочу еще..



Десталинизация



Парад Победы

Борьба за умы и души



- ОБЖ
- Физкультура
- Индивидуальный проект
- Россия в мире

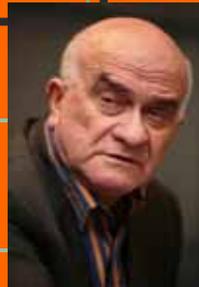
32% граждан
России считают, что
Солнце вращается
вокруг Земли

Вниз по лестнице
ведущей вверх

- ЕГЭ
- Болонизация
- Закон об образовании



А.А. Фурсенко



Е.Г. Ясин



В.А. Сухомлинский



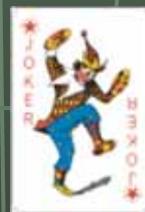
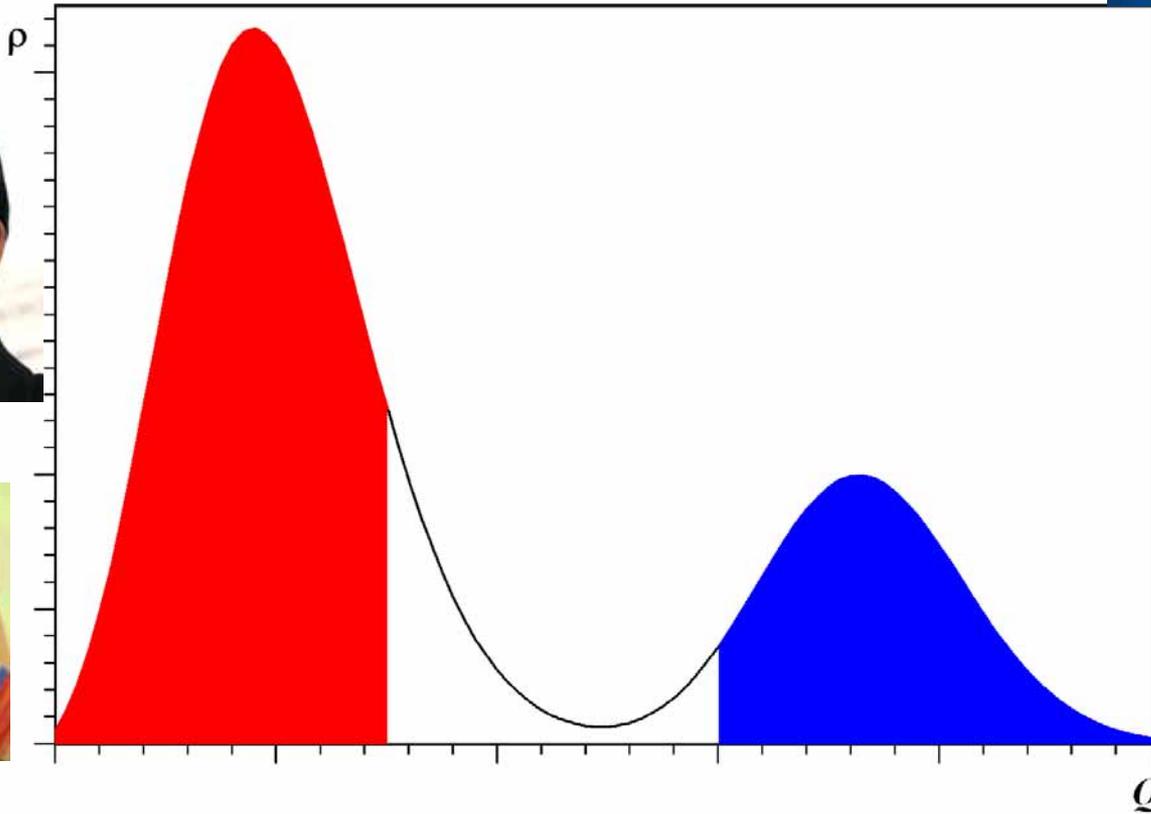
А.С. Макаренко

Мы
неоценили
образованность
и культуру
русского
солдата.
Г.Гудериан



- Математика
- Русский язык и литература
- История

Структура, ведущая к социальному кризису



Воровство и бюрократия



Александр I
1777-1825

Н.М. Карамзин
1766-1826

-Какая главная идея
русской истории?
-Воруют-с

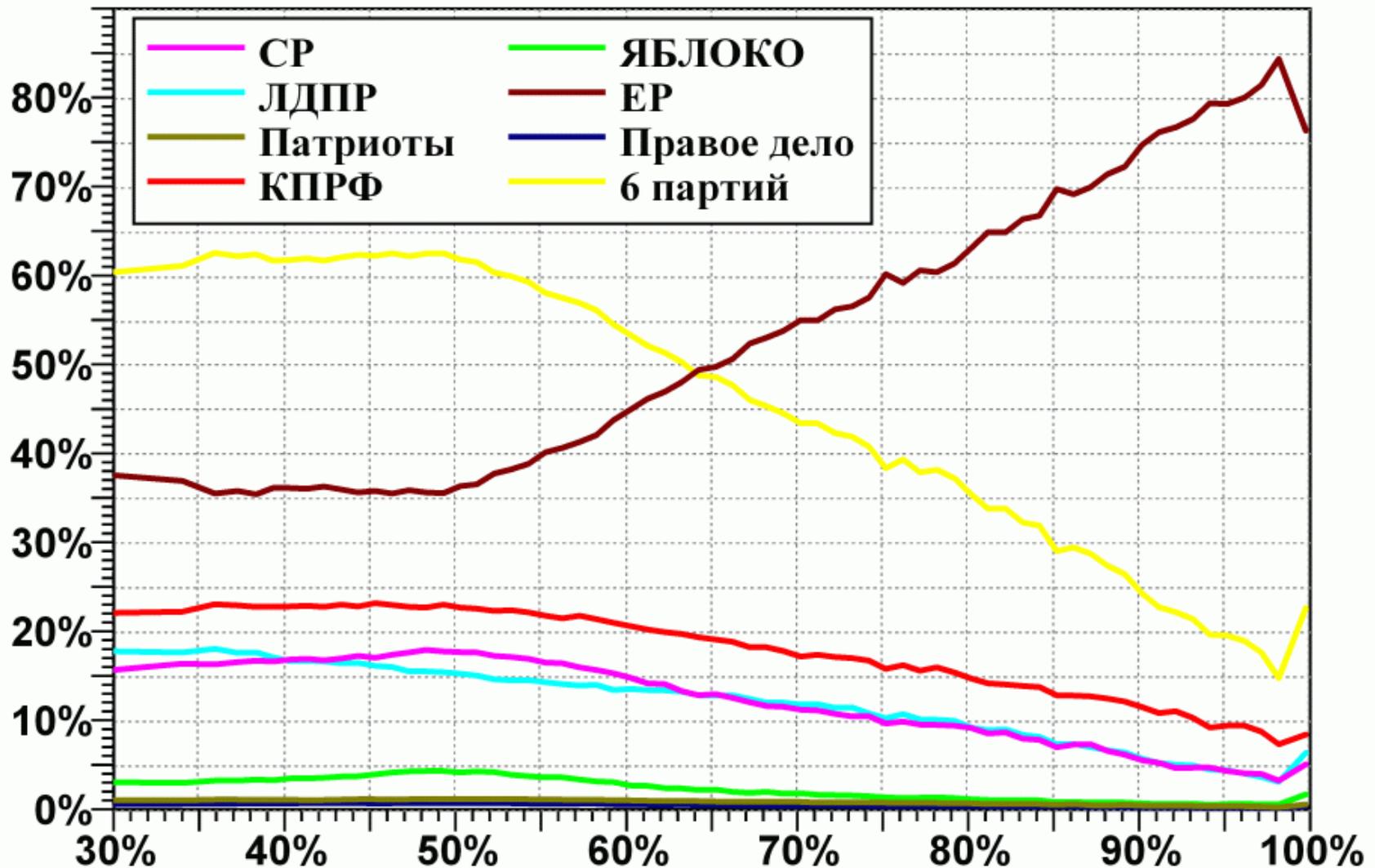


Похороны «Япончика»
Октябрь 2009



- Объем взяток даваемых и принимаемых в России превышает национальный бюджет.
- От 5 до 60 % импортных лекарств в России – фальсификат.
- Разрушается государственная монополия на насилие.

По данным Центризбиркома...



Политическое поле России



49,3%

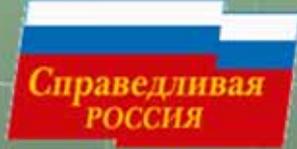


19,2%



34,2%

13,2%



23,6%

11,7%



17,9%

3,4%

15,7%



1,0%

4,8%



0,6%

1,2%



0,8%



Государственная
Дума - не место для
дискуссий

Оранжевый сценарий



24 августа
1991 года

*А сколько ты стоишь,
спроси свою знать,
которой случилось тебя
продавать!*



Ноябрь 2004.
Украина



10 декабря 2011 года
Болотная площадь.



Февраль-март 2005.
Киргизия

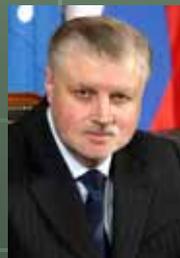
Призрак «Перестройки-2»



*Коммунистическая
партия РСФСР, 1990*



Иллюзия выбора



Новая повестка дня

Освоение возможностей VI уклада

Целеполагание и создание нового
государственного аппарата

Декриминализация страны

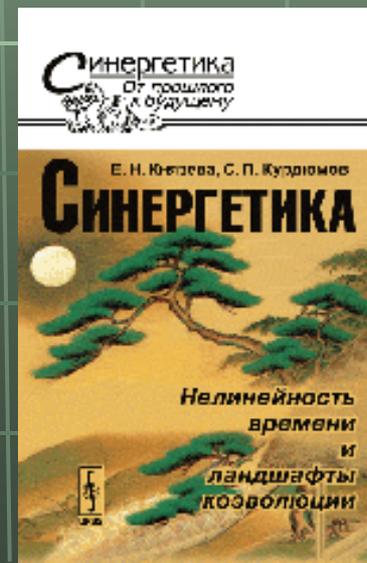
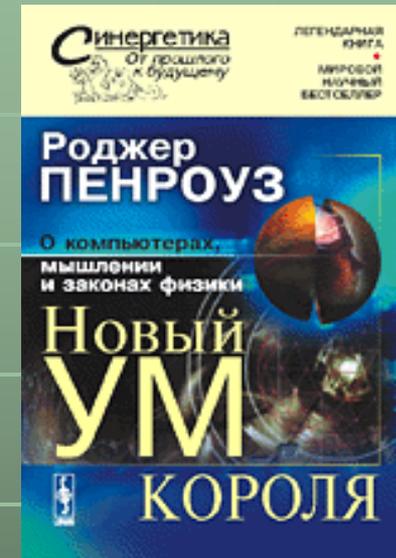
Экономический рост.

Новая индустриализация России

Освоение Евразии

Сохранение суверенитета военными
средствами до 2050 года

Серия «Синергетика: от прошлого к будущему»



Серия «Будущая Россия»

