

Научно-технический центр
исследований проблем промышленной безопасности



ЗАО НТЦ ПБ
Safety.ru ПБ.рф

Перспективы анализа опасностей аварий

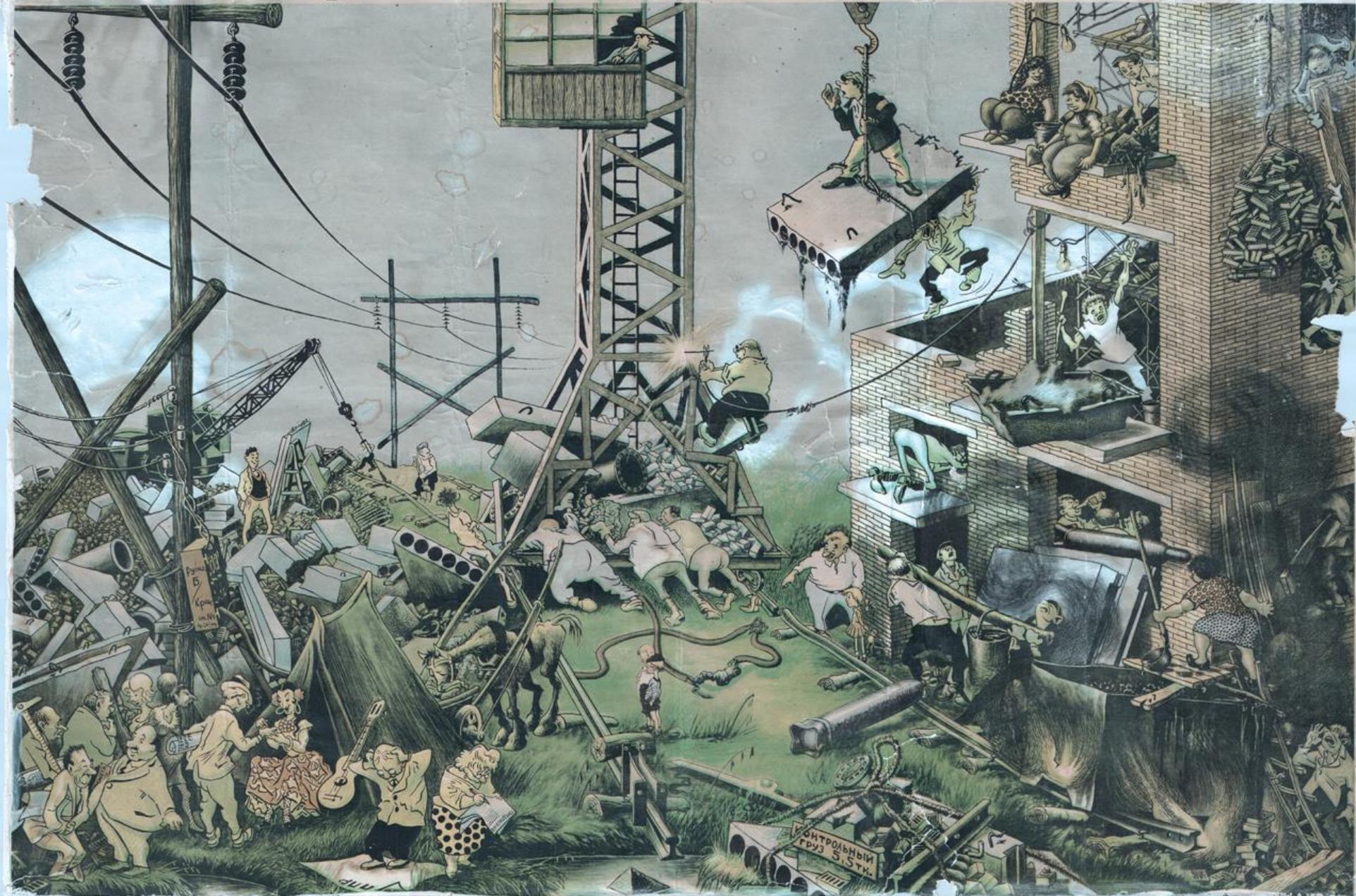
(риск-ориентирование по картам аварийных опасностей)

зав. отделом системного анализа безопасности
Гражданкин Александр Иванович, докт. техн. наук,
(495) 620-47-47 gra@safety.ru



39-й Научный семинар «Промышленная безопасность»
--Будущее и перспективы анализа опасностей и оценки риска аварий--
ЗАО НТЦ ПБ, Москва, 22 ноября 2020 г. – проводится дистанционно

на одном объекте госгортехнадзора



ОПАСНОСТЬ vs УГРОЗА

ОПАСНОСТЬ

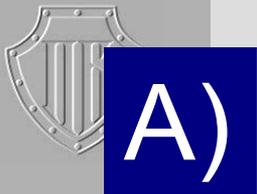
аварии — системное свойство, характеризующее возможность возникновения аварии с причинением **ущерба**



УГРОЗА аварии

— актуализированная ОПАСНОСТЬ, характеризующая непосредственно предаварийное состояние **ОПО** («крайняя степень опасности»)





Почему будут **ИЗМЕНЕНИЯ**

**в промышленной безопасности ?
опасных производственных объектов ?**

1

Меняется промпроизводство

(пост-индустриализация и сетевое форматирование промотраслей)

Изменяются опасности

2

промышленных аварий

(латентное вызревание угроз реализации крупных промышленных аварий: непоказательность «среднеотраслевых» индикаторов аварийности)



Почему ИЗМЕНЯЮТСЯ индустриальные ОПАСНОСТИ?

ОБЩИЙ КРИЗИС индустриализма в техносфере:

Идея **Свободы** затоптала **Ответственность**,
идея **Прогресса** - **Память**.

*«Опасности событий со значительными последствиями
(high-consequence risk) – оборотная сторона современности
(modernity)».*

Угрозы **КПА** - крупных промышленных аварий
техно(фобии/апатии) - острое несоответствие реальности
опасности КПА ее восприятия в массовом сознании

«*Риск*» как эрзац «*Греха*»
в **Безопасности** **Постиндустриализма**

ПРЕДВИДЕНИЕ и РАСПОЗНАНИЕ УГРОЗ в индустриальном обществе

Осознанная «смертельная» **опасность порождает** в государстве
ответную функцию, а та **ответственную структуру**
(по карте угроз указывает безопасную дорогу развития, предписывает чего делать нельзя)

Важнейшие структуры индустриализма
для противодействия техногенным опасностям:

по предвидению и предупреждению – отраслевая **Наука** (в России сеть НИИ)
(проектирование, создание и обслуживание Норм и Правил Безопасности (НПБ),
составление «карты угроз» из хаотического нагромождения опасностей)

по предупреждению и предотвращению – **госстандарт** и **гостехнадзор**
(воплощение и исполнение ПБ, предписание по безопасной «дорожной карте»)

Несмотря на гораздо большую экономическую эффективность
предупреждение вытесняется ликвидацией
(маркер постиндустриального перехода в РФ)



СФЕРА промышленной безопасности

в системе национальной безопасности России

ОПАСНОСТИ И УГРОЗЫ

антропогенные («человеческий фактор»)

природные

техногенные

Стихийные бедствия

Аварии
Травматизм

Крушения
пожары

Социально-экономические кризисы

Общественные противоречия

Психофизиологические отклонения и срывы

Международные конфликты

«СФЕРА» обеспечения ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

НАУКА

ОБРАЗОВАНИЕ

Силловые структуры

АРМИЯ

ЭНЕРГЕТИКА

ТРАНСПОРТ

Сельское хозяйство

ЖКХ

СТРАХОВАНИЕ

Финансовый РЫНОК

Налоговая система

КУЛЬТУРА

Добывающая и обрабатывающая ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ТОРГОВЛЯ

ПЕНСИОННАЯ система

СПОРТ

Большие социо-технические культурно-исторические системы обеспечения жизнеспособности страны

ПРИРОДА (источник благ)

ЧЕЛОВЕК, общество, нация (и источник, и потребитель благ)

ХОЗЯЙСТВО (производство благ)

«РЫНОК» (распределение благ)

...

ОБЪЕКТЫ требующие **ЗАЩИЩЕННОСТИ** (организатор - государство)



Смена вектора обеспечения безопасности реформа техрегулирования

<p>«старое направление» БЕЗОПАСНОспособности техноландшафтов <small>(безопасность - основа развития, обеспечения разнообразия целостного)</small></p>	<p>«новый вектор»: КОНКУРЕНТОспособности техноанклавов <small>(безопасность - лишь побочно-возможное следствие победы частного в конкурентной борьбе)</small></p>
<p>Традиционное обеспечение Безопасности – «занудливое» недопущение аварий.</p>	<p>New-Безопасность – свойство товара на рынке не вредить потребителю.</p>
<ol style="list-style-type: none">1. Очерчивание правилами и нормами границ безопасного производства. Накопление знаний о реализовавшихся опасностях2. Исследование аварий, научный прогноз динамики безопасного развития технико-социальных систем3. Внешний надзор за соблюдением требований промышленной безопасности (государственный, партийный, профсоюзный, народный и проч.)4. Внедрение, поддержание и исполнение на опасных производственных объектах мер по снижению риска аварий. Приоритет предупреждению аварий.	<ol style="list-style-type: none">1. Границы безопасности опасны для экспансии производства ТНК, сковывают свободу развития Впрямую обеспечивать безопасность на опасном производственном объекте с его окружением экономически вредно (допнагрузка на предпринимателя, неконкурентно, адм/ком барьер, коррупция и проч.)2. Товарооборот обеспечит «сам собой» и безопасность производства товаров Вектор безопасности направляется на регулирование товарооборота произведенной продукции. Для РФ готовы внешне-рыночные разгосударственные рецепты регулирования от ВТО, ТНК, МВФ –«гармонизация» мер безопасности. Замена внешнего НАДЗОРА внутренним «саморегулированием»3. «Научная» оболочка регулирования – «управление риском». Подмена безопасности «риском 10-6». Абстрактному понятию «риск» приписывается самостоятельное существование. Промышленная БЕЗОПАСНОСТЬ = смесь «надежности» и «РИСКА»4. Безопасность Неконкурентоспособна Безопасность отечественного производства жертвуется на алтаре свободы торговли метрополии.

ОПАСНОСТЬ vs РИСК



БЕЗОПАСНОСТЬ

«...И ВОЛКИ СЫТЫ И
ОВЦЫ ЦЕЛЫ...»



ОПАСНОСТЬ **РИСК** аварии — мера

аварии — системное свойство, характеризующее возможность возникновения аварии с причинением **ущерба**

опасности, характеризующая возможность возникновения аварии и тяжесть ее

последствий (параметр ОПО/аварийности, показатель опасности)



«РИСК» - многовекторное понятие

«опасности есть всегда, а риск - где есть решение»[1]

“общество риска”[2],

РИСК— мера опасности [3]

*«не грехи отцов, а «риски», высвобожденные отцами,
падут головы детей, вплоть до двенадцатого колена» [4]*

Грех – несчастье из прошлого, «риск» – из будущего
«Врата Рая остаются запечатанными. Словом "риск"» [1]

Страх перед будущим --- > Оценка и «управление» риском

Страхование рисков [5]– «один из основных элементов экономического порядка в современном мире; это часть более общего явления, связанного с контролем времени, колонизацией будущего, путем оценки риска»

1. Niklas Luhmann. Der Begriff Risiko. In: N.Luhmann. Soziologie des Risikos. Berlin; New York: Walter de Gruyter, 1991, S.9–40. Никлас Луман. ПОНЯТИЕ РИСКА (1991).- THESIS, 1994, вып. 5
2. Ulrich Beck: Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne. Suhrkamp, Frankfurt a.M. 1986. ISBN 3-518-13326-8. Бек У. Общество риска. На пути к другому модерну. Москва: Прогресс-Традиция, 2000.- 384 с.
3. Kates R.W. and Kasperson J.X. Comparative Risk Analysis of Technological Hazards// Proceedings of the National Academy of Science, 1983, v.80, p.7027–7038.
4. Mary Douglas. Risk as a Forensic Resource. - RISK // Dædalus, Fall 1990, v.119, no.4., American Academy of Arts and Sciences Мэри Дуглас. РИСК КАК СУДЕБНЫЙ МЕХАНИЗМ. THESIS, 1994, вып.
5. Anthony Giddens. Fate, Risk and Security. In: A.Giddens. Modernity and Self-Identity: Self and Society in the Late Modern Age.Cambridge: Polity Press, 1991, p.109–143. Энтони Гидденс СУДЬБА, РИСК И БЕЗОПАСНОСТЬ (1991) - THESIS, 1994, вып. 5

История российских руководств по методам **А**НАЛИЗА опасностей и оценки **Р**ИСКА аварий в сфере промышленной безопасности

1996 г.: РД 08-120-96 "Методические указания по проведению анализа риска опасных промышленных объектов "
(утв. Постановлением Госгортехнадзора РФ от 12.07.1996 N 29)

2001 г.: РД 03-418-01 «Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов»
(утв. Госгортехнадзором России 10.07.2001 №30);

2015-16 гг.: Руководство по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах»
(утв. приказами Ростехнадзора от 13.05.2015 № 188, от 11.04.2016 № 144);

2035?.....



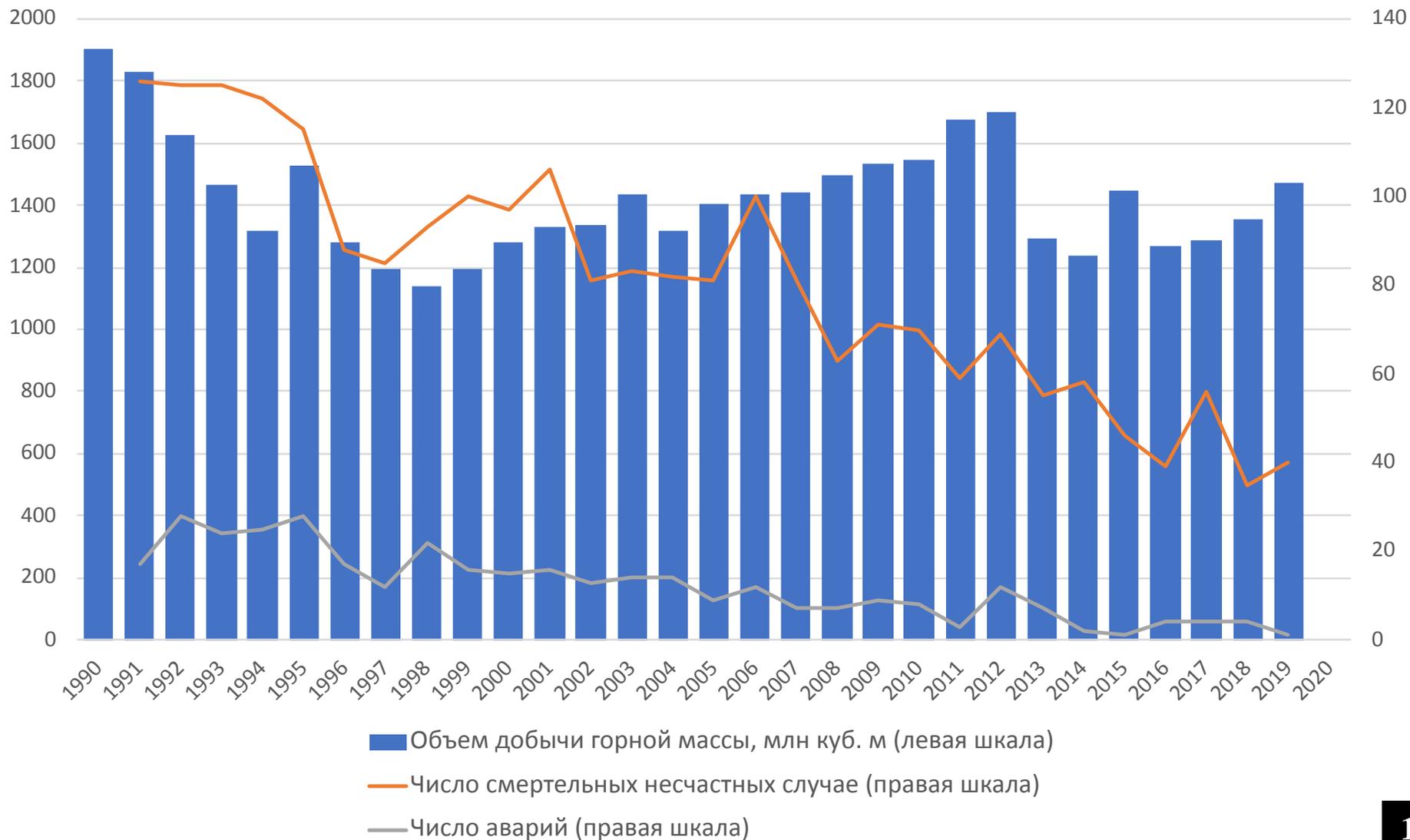
НАБЛЮДАЕМЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

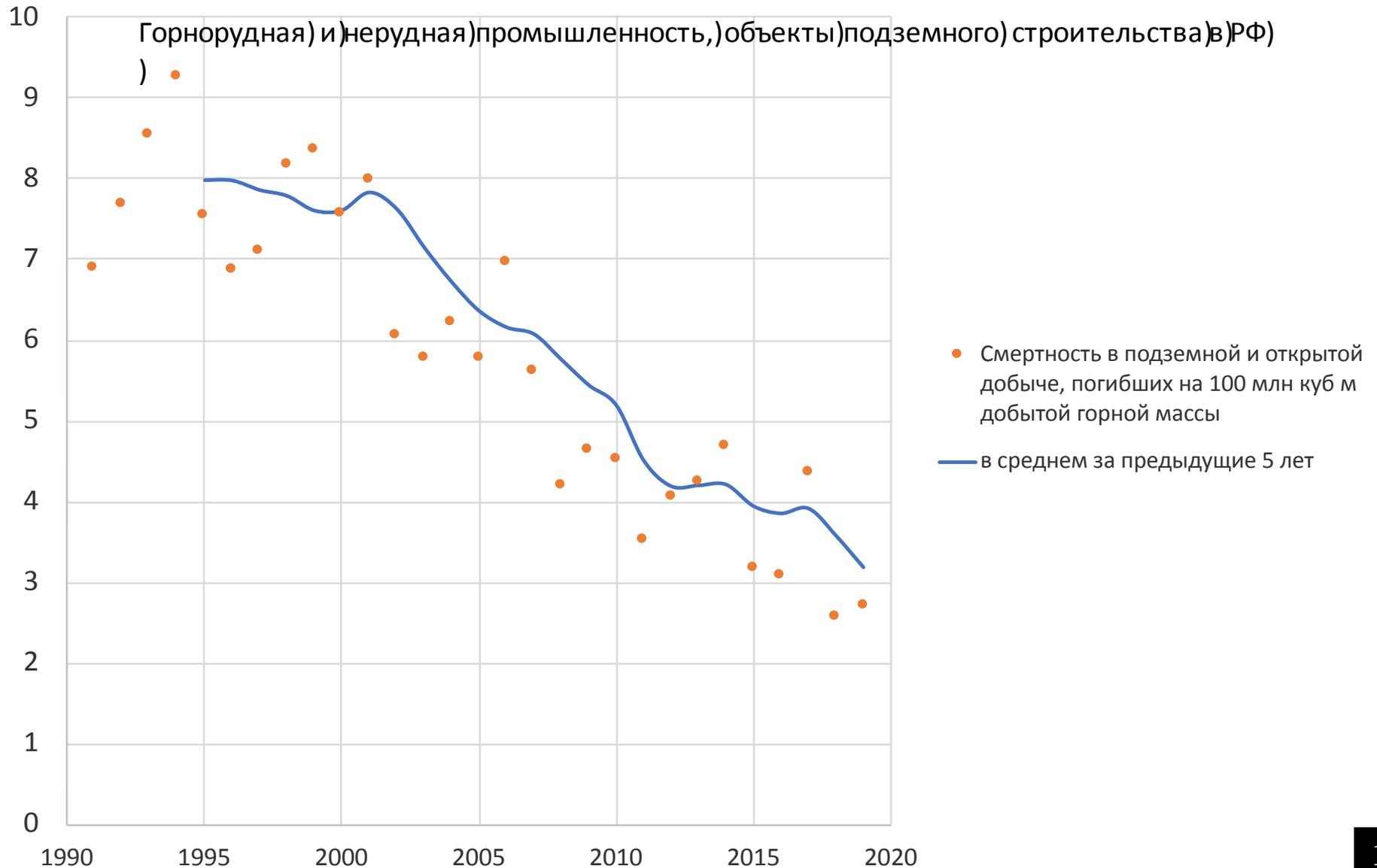
УЧИТЫВАТЬ как ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

1. **Отключение** или зашумление каналов и **сигналов об опасностях** (маловероятно налаживание сбора и анализа представительной статистики об аварийности и травматизме)
2. **Отсутствие** актуальной «**карты рисков**» и «**карты страхов**». Острый дефицит российского научного знания о промышленных опасностях
3. **Предупреждение** опасностей вытесняется **ликвидацией** последствий (и в менеджменте и в массовом сознании)
4. **Область** утрат в безопасности и незнания актуальных опасностей и **грядущих угроз** профессионально **маскируется** «**управлением риском**»



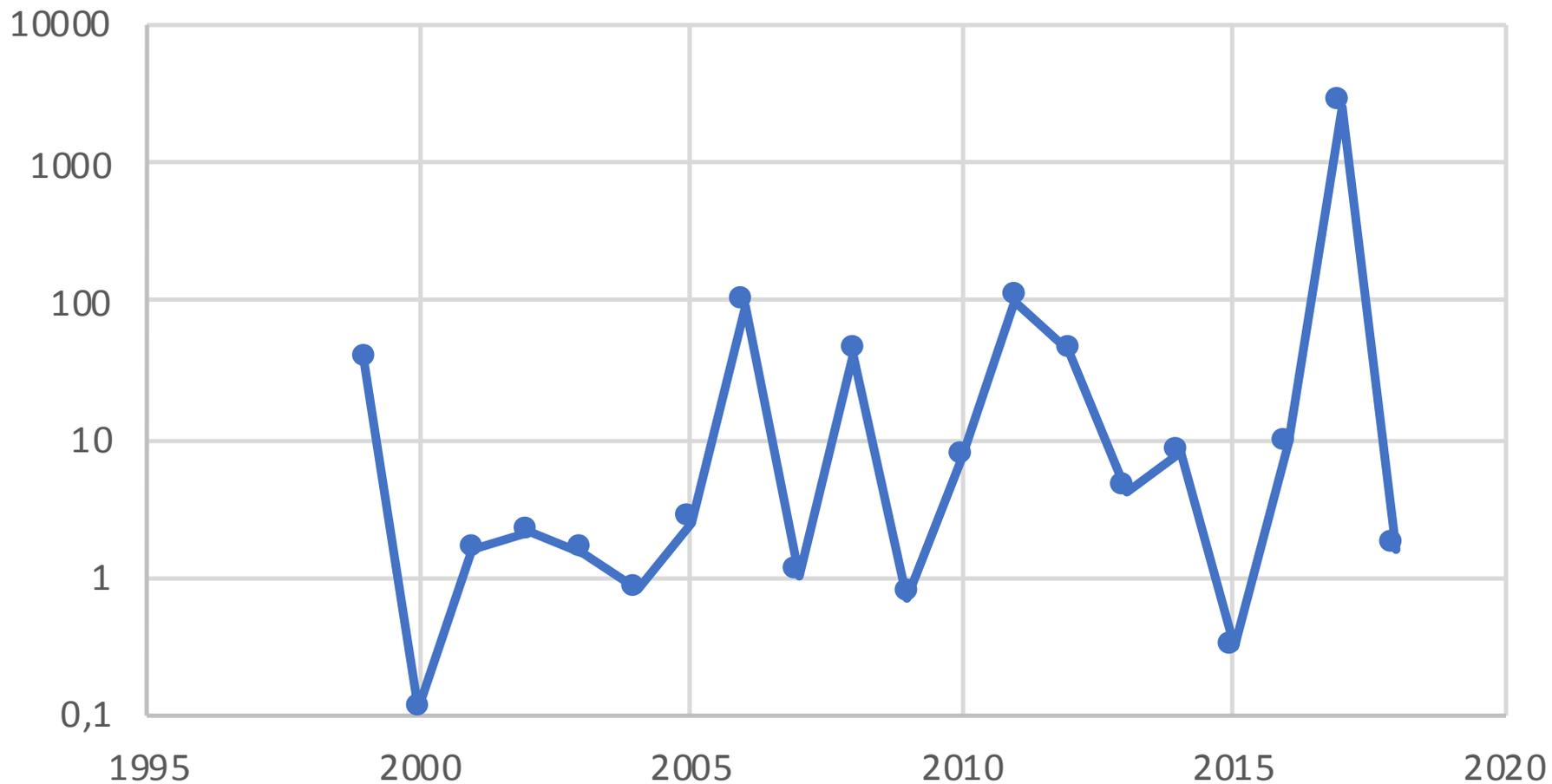
Объемы производства, аварии и смертельные случаи на объектах ведения горных работ

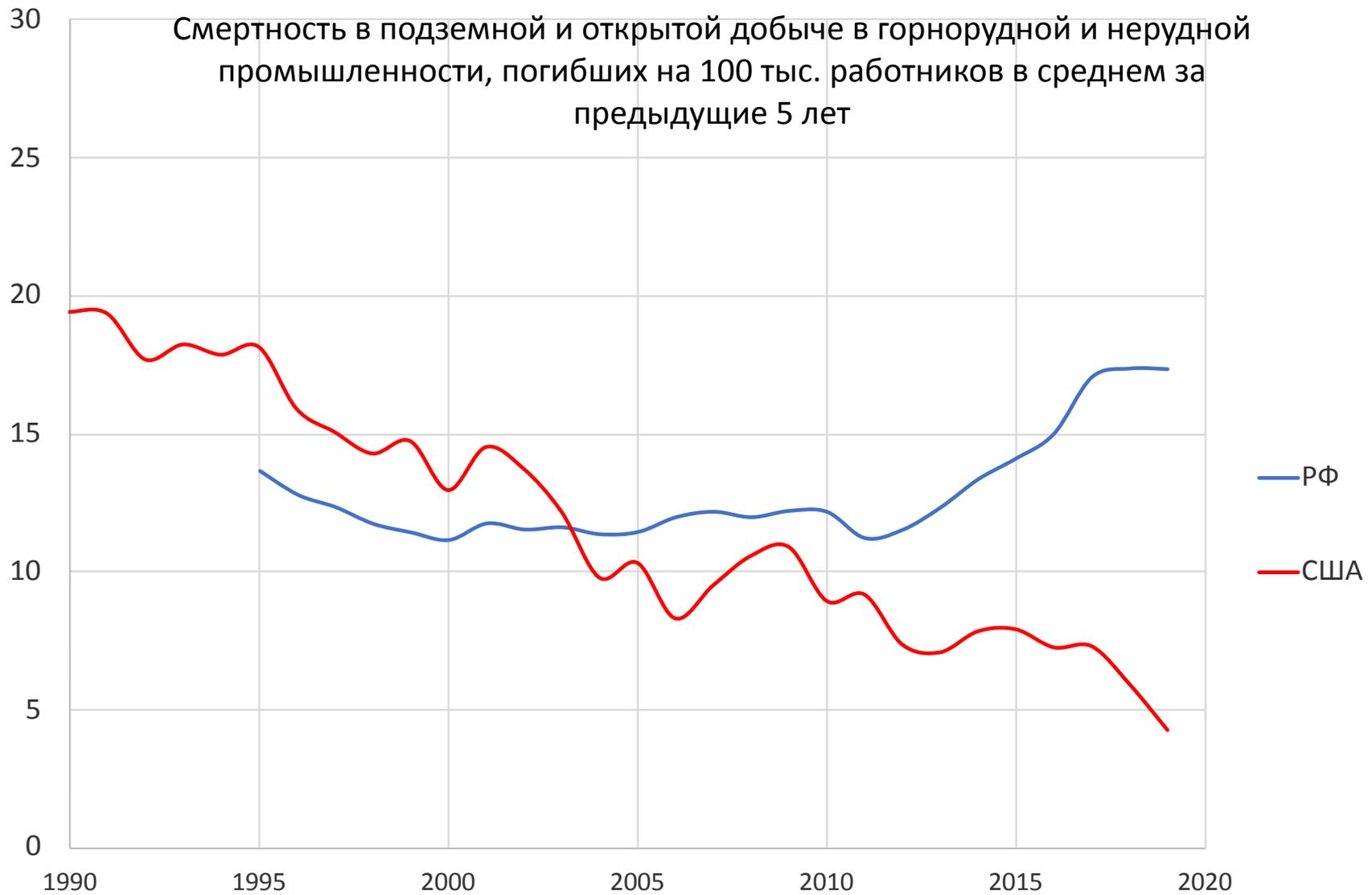


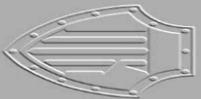




"Средняя цена одной аварии, млн руб."







Угрозы деиндустриализации в технико-социальных системах

- 1. Редукционное уменьшение техногенных опасностей и рост социальных.** Как следствие – арифметичные всплески крупных аварий из-за «человеческого фактора».
- 2. В массовом сознании крупные аварии стали считаться естественными и фатальными.**
Приоритет спасения над рутинной предупреждения.
Бюджеты Ростехнадзора и МЧС РФ различаются в **20-23 раз: 148,9** (128,8) и **6,4** (6,4) млрд. р. на **2011**(10)
- 3. Сжатое производство теряет экономно на масштабе.** У маленькой промышленности меньше и объем и доля средств на безопасность. Эффективные капиталоёмкие средства коллективной (гассивной) безопасности малодоступны
- 4. Деградация остановленных производств** (ржавый кинжал в ножнах). Опасности «новой индустриализации», расконсервации и пуска
- 5. Забвение функции обслуживания техсоцистем:**
моральный и физический износ элементов, разрыв оригинальных солидарных связей – попытка заменить их новыми «финансово-экономическими» зависимостями
- 6. Беспротышленная опасность:**
пресечение опасно изношенной производственной деятельности «рентабельней» обеспечения ее промышленной безопасности



Риск-ориентированный подход ПЕРСПЕКТИВНЫЕ задачи

1. Анализ актуальных опасностей (как из прошлого «попали» в настоящее)
2. Оценка зарождения и вызревания будущих угроз - определение желаемого будущего и путей к нему, с учетом имеющихся ресурсов и ограничений
(Наполнять новый смысл безопасности из беспристрастного анализа последствий российских неолиберальных реформ, а не из романтического отрицания наследия проклятого советского прошлого)
3. Построение «риск-карты» опасностей пром. аварий, адекватной реальному состоянию
 - отечественного ПРОИЗВОДСТВА (анклавно-периферийная трансформа, моральный и физический износ техники и кадров),
 - обслуживающей промышленность отраслевой НАУКИ, и
 - ответственного за промбезопасность государственного НАДЗОРА
4. Сориентироваться на «риск-карте» и предложить безопасную «дорогу» развития отечественной промышленности - оценить имеющиеся и доступные кадровые, материально-энергетические и научно-технические ресурсы для
 - 4.1 СОХРАНЕНИЯ безопасной промышленности (взаимодополнять традиционные способы новыми подходами обеспечения промышленной безопасности, с опорой на записанные опытом аварий требования безопасности).
 - 4.2 СОЗИДАНИЯ промышленности и безопасности (изучать опыт современных промышленных аварий не как «барьер предпринимателя», а как источник новых знаний в науке и инноваций в безопасной промышленности)



Эпилог

«В настоящее время существует опасность, что может возникнуть серьезная путаница в том, каким образом общество, находящееся под влиянием силы научного метода, но имеющее мало интуитивного чувства практики настоящего ученого, сможет установить критерии меры и количества для качественных вещей, к которым они неприложимы.

Если количественные измерения действительно приложимы - очень хорошо. Однако все еще имеется искушение там, где это не может быть сделано, произвольно заменять хорошие, но субъективные критерии явно худшими только потому, что эти последние могут быть представлены в данных числовых измерений и рассматриваемы механически.

Стремление поступать подобным образом еще более возросло в связи с модой вводить информацию в вычислительные машины... В самом деле, если вы введете в машину разумное, то и получите разумный результат. Однако, к несчастью, если вы введете неразумное, то получите не имеющее смысла решение, которое будет еще менее разумным, так как не будет сразу распознано в качестве чепухи, каковой оно в действительности является...

Защитой ложного количественного подхода не будет также и то, что мы часто не знаем лучшего выбора. Если не известно, каким путем достичь правильного суждения, то лучше уж принять факт как таковой и не делать положение хуже, чем оно есть, путем СИМУЛЯЦИИ.

... Замена трудных качественных суждений неадекватными механическими данными не является рационализацией или эффективностью или же беспристрастностью и объективностью, а просто представляют собой весьма печальное отсутствие ответственности»



С.Н. Хиншелвуд (1897-1967)

- В 1956 году Сирил Норман Хиншелвуд совместно с Николаем Николаевичем Семёновым получил Нобелевскую премию по химии «За исследования механизма химических реакций», в особенности за создание теории цепных реакций.

www.safety.ru



495-620-47-50



Благодарю за Ваше внимание!

**Всегда актуальная информация в журнале
Ростехнадзора**



БЕЗОПАСНОСТЬ
труда в промышленности

www.btpnadzor.ru

схема риск-ориентированного

подхода в промышленной безопасности



...прошлое...

...настоящее

...будущее...

УЧЕНЬЕ опасностей –
СВЕТ безопасности,

а НЕУЧЕНЬЕ угроз –

ТЬМА риска будущих бедствий



В) РИСК-АНАЛИЗ

Инструмент оценки безопасности

рокировка «абс. Безопасности» на «абс. Свободу»

1

(инструмент риск-анализа не может заменить **выбор** безопасного пути; измерение опасностей риском, а не манипуляции «управлением риска»; сначала установить как есть, а затем оценить как хочется)

Упаковка «абс. Свободы» в *отн.* Безопасность

2

(сохранение предельной свободы - культивирование безопасности; риск-анализ – инструмент измерения опасности в относительных единицах)



Вектор изменений Норм и Правил Безопасности (НПБ)

К чему СТРЕМИТЬСЯ:

1. НПБ должны не «увеличивать блага», а **«сокращать ущерб»**, несмотря на то, что главный критерий успеха в индустриальном обществе – экономическая рентабельность
2. **Фиксировать** в НПБ, скрупулезно и последовательно, накопленный трагический опыт **аварийных ущербов** безответственного и рискованного «прогрессизма»

параметр vs показатель : критерий

Параметр [системы] — любая измеримая КОЛИЧЕСТВЕННО величина

Признак — величина, характеризующая свойство объекта, значения которой определяются по качественной шкале
«признаком *опасного* производственного объекта является использование *опасных* веществ»

Показатель [свойства системы] — величина **показывающая**
скрытое свойство системы («латентная величина»)

параметр/признак становится показателем при наличии теории или эмпирического правила, которые связывают параметр/признак со скрытым свойством системы/процесса
«на *Опасных* ПО могут происходить Аварии с тяжелыми последствиями. Риск – вероятностный показатель этой *опасности* Аварий»

Критерий (от греч. kritēron - средство для суждения) —
правило или условие, позволяющее **разделять**
множество объектов на интересующие исследователя
подмножества

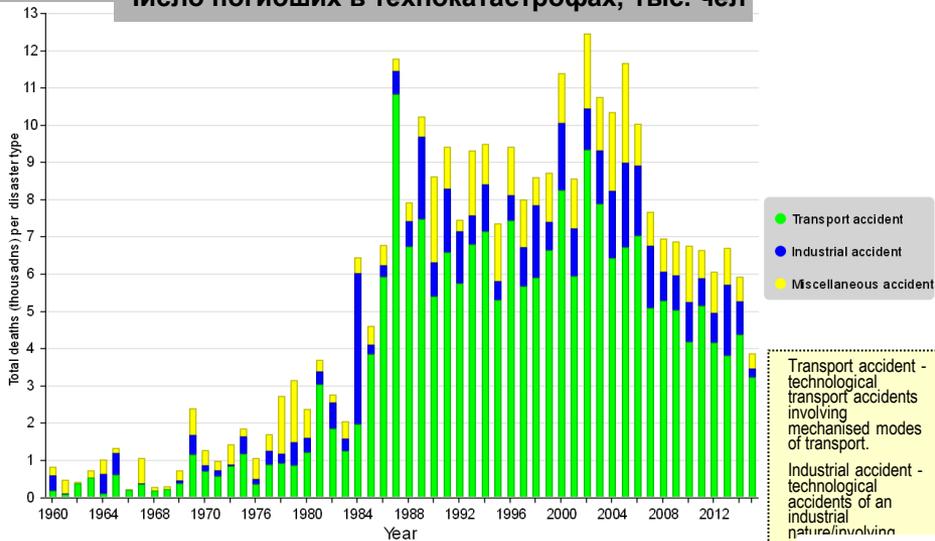
Критерий [постановки и достижения цели] – отражает представления о «добре **и** зле» исходя из которых ставится задача для достижения цели **более высокого** порядка
например: «безопасно модернизировать производство, а не снизить риск до приемлемого»



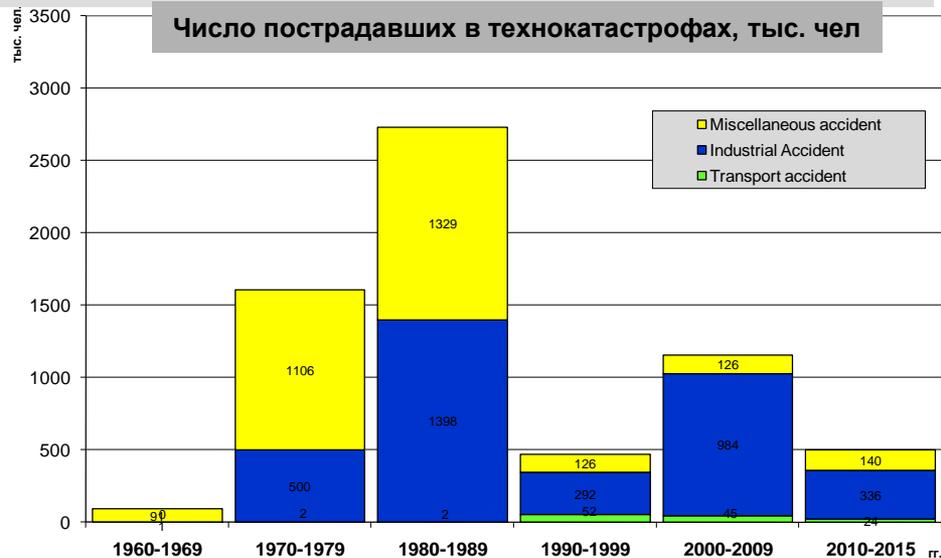
Техногенные катастрофы в мире

(по данным EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database) **1960 – 2015 гг.**

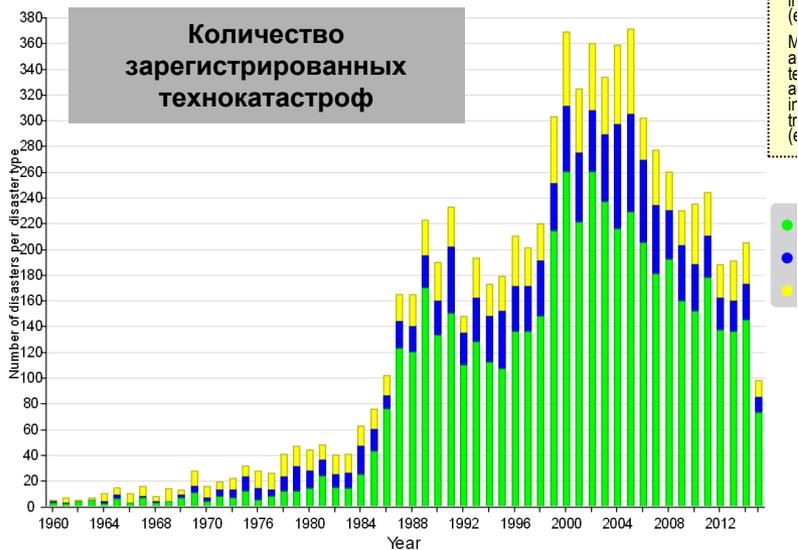
Число погибших в технокатастрофах, тыс. чел



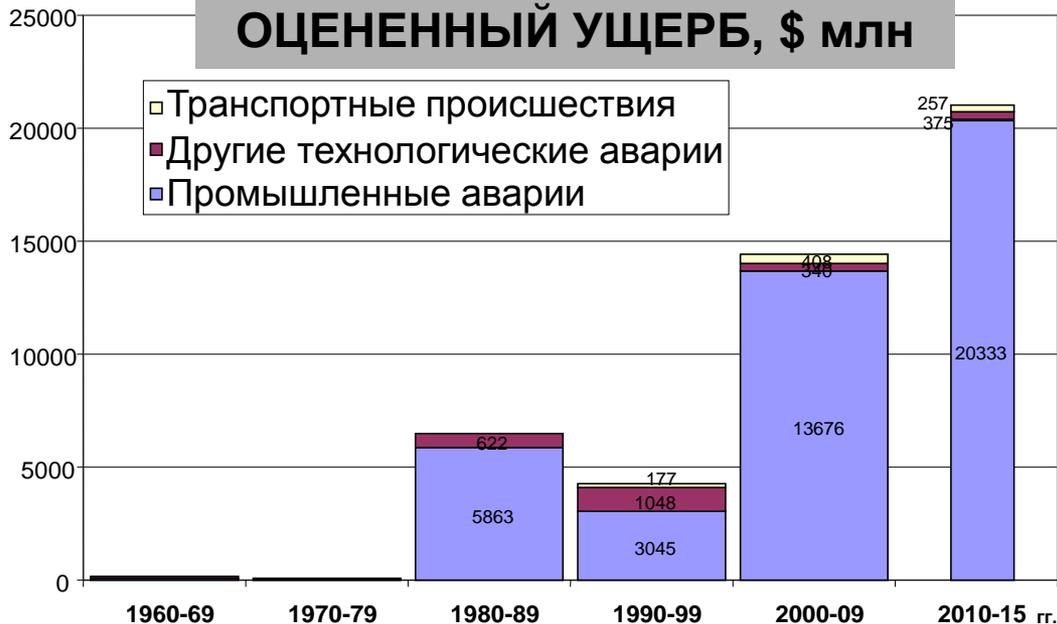
Число пострадавших в технокатастрофах, тыс. чел



Количество зарегистрированных технокатастроф



ОЦЕНЕННЫЙ УЩЕРБ, \$ млн





От «абсолютной безопасности»

К ДОПУСТИМОМУ РИСКУ

Опасность

аварии — системное свойство, характеризующее возможность возникновения аварии с причинением **ущерба**

Угроза

— **актуализированная** ОПАСНОСТЬ, характеризующая непосредственно предаварийное состояние **ОПО** («крайняя степень опасности»)

РИСК

[ПОКАЗАТЕЛЬ опасности]

аварии — мера опасности, характеризующая возможность возникновения аварии и тяжесть ее

ПОСЛЕДСТВИЙ (параметр ОПО/аварийности, показатель опасности)

[КРИТЕРИЙ обоснованности]

Допустимый РИСК

аварии — индикатор перерастания потенциала опасности аварии в актуальную угрозу



угрозы крупных промышленных аварий (**КПА**). техническое и социальное «управление риском»

Образы КПА воздействуют на массовое сознание.

(несоразмерность угрозы КПА и ответного страха – от паники до апатии).

Упреждение опасностей КПА:

Орг-тех меры безопасности и PR-борьба

(создание, сохранение статуса индустриальной страны)

Конструирование образов КПА – «управление риском»

(дестабилизация/объединение перед общей (бес)промышленной угрозой (пост)индустриальной стране).

Под влияние "управления риском" все чаще попадают специалисты технических наук.

На страже промбезопасной возникли «испуганные романтики». Караул безопасности засыпает мертвым сном

КПА и призраки аварий не должны породить могильщиков

промышленного существования (пост)индустриальной России

НЕОБХОДИМЫ

актуальная картина (техно/соц)опасностей КПА

обновление карты угроз России

→ задание вектора безопасного будущего →



Почему потребовалось (де)модернизировать Правила и Требования Безопасности (ПТБ)

Внутренний кризис – перестройка и реформы:

Российская промышленность отстала от технологий

унаследованных от СССР: реформированная экономическая система не только отбросила промышленность на десятилетия назад, но и не может обслуживать и безопасно пользоваться тем что осталось;

Научно-технич. наследие советской модернизации – ПТБ

в реформы **не обслуживались**, и «отстали» от лучшей международной практики, но в меньшей степени, чем демодернизированная промышленность;

После реформ «отсталые» ПТБ и «*не по уму, и не по карману*» глубоко деиндустриализованной промышленности;

Создать взамен ПТБ дееспособные «рыночные» нормы

безопасности в реформе технического регулирования пока **не удалось**



Уроки крупных промышленных аварии кризиса индустриализма -70-80-х годов XX-го века ОПАСНОСТИ, УГРОЗЫ, ВЫЗОВЫ

« ...*Опасности событий со значительными последствиями (high-consequence risk) -
оборотная сторона современности (modernity)...*»

[Anthony Giddens. Fate, Risk and Security. In: A.Giddens. Modernity and Self-Identity: Self and Society in the Late Modern Age. Cambridge: Polity Press, 1991, p.109–143.
Энтони Гидденс СУДЬБА, РИСК И БЕЗОПАСНОСТЬ (1991) - THESIS, 1994, вып. 5]

**Крупные промышленные аварии – сигнал об изъянах
в основах индустриализма.**

Помимо экологических, обнаружались «энерго-энтропийные» барьеры безопасности для свободы экспансии и идеи прогресса промышленного развития: крупные аварий и иррациональный страх перед ними

**Кризисный/подпорченный индустриализм
экспортируется в развивающийся «третий мир».**

Барьеры безопасности ограждают цветок ядра гипериндустриализма

**Опасность – неизбежность крупных аварий в зрелом
индустриализме**

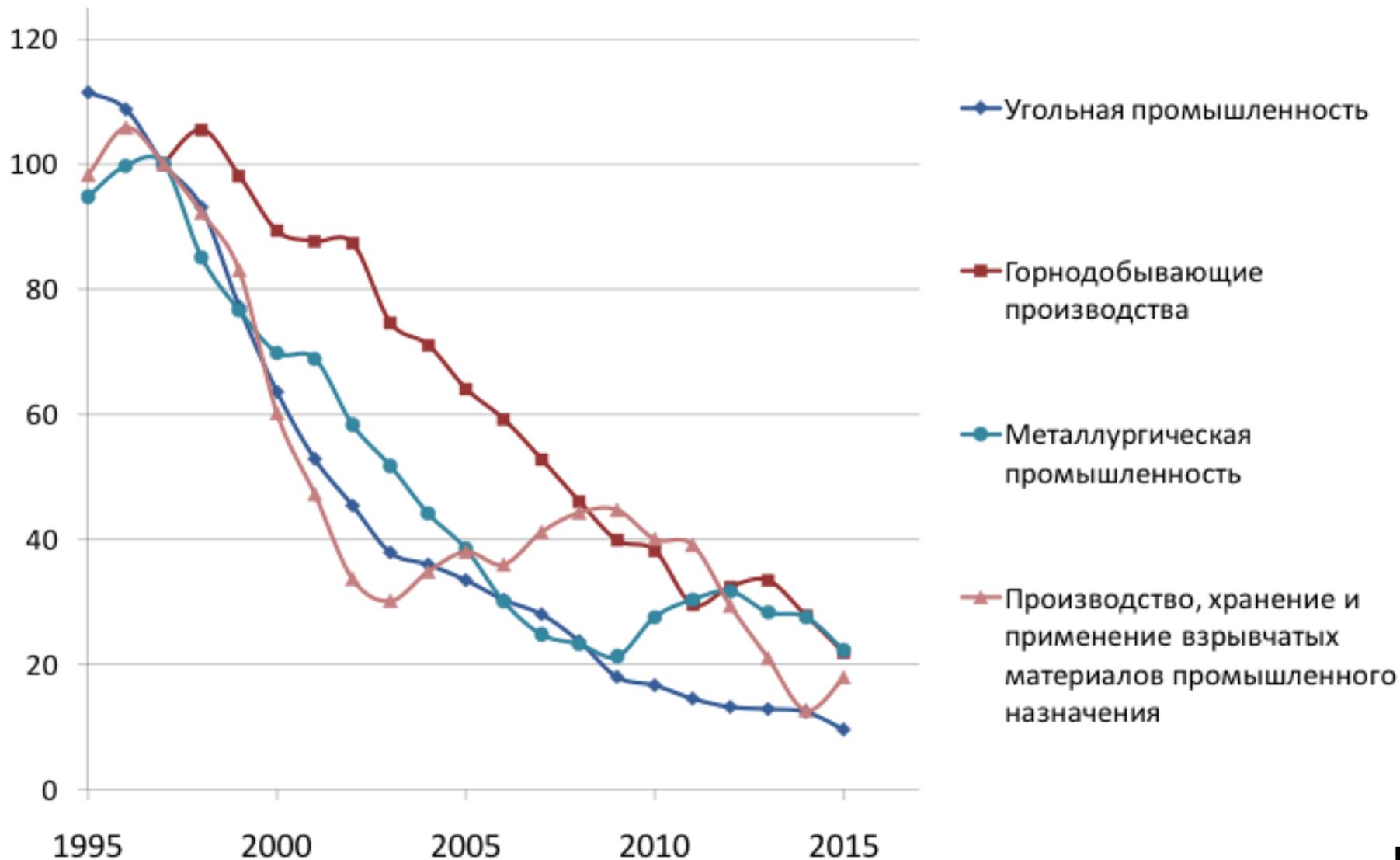
Угроза – массовые промаварийные фобии и апатии

**Вызов – существованию западной цивилизации на
платформе ограниченного авариями индустриализма**



Индексы (1997=100) удельной аварийности

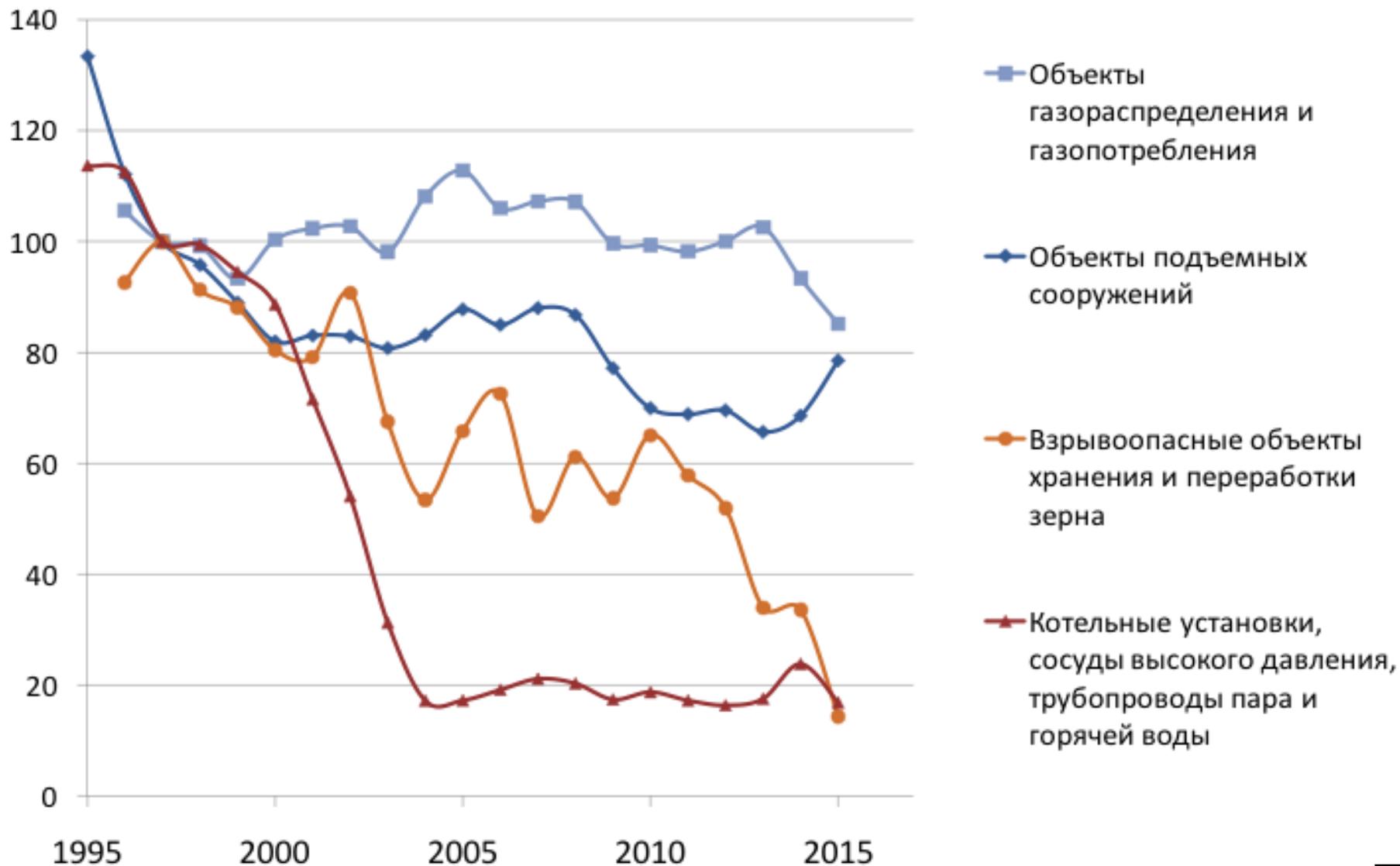
ср. за 5 лет число аварий на масштаб произ-ва





Индексы (1997=100) удельной аварийности

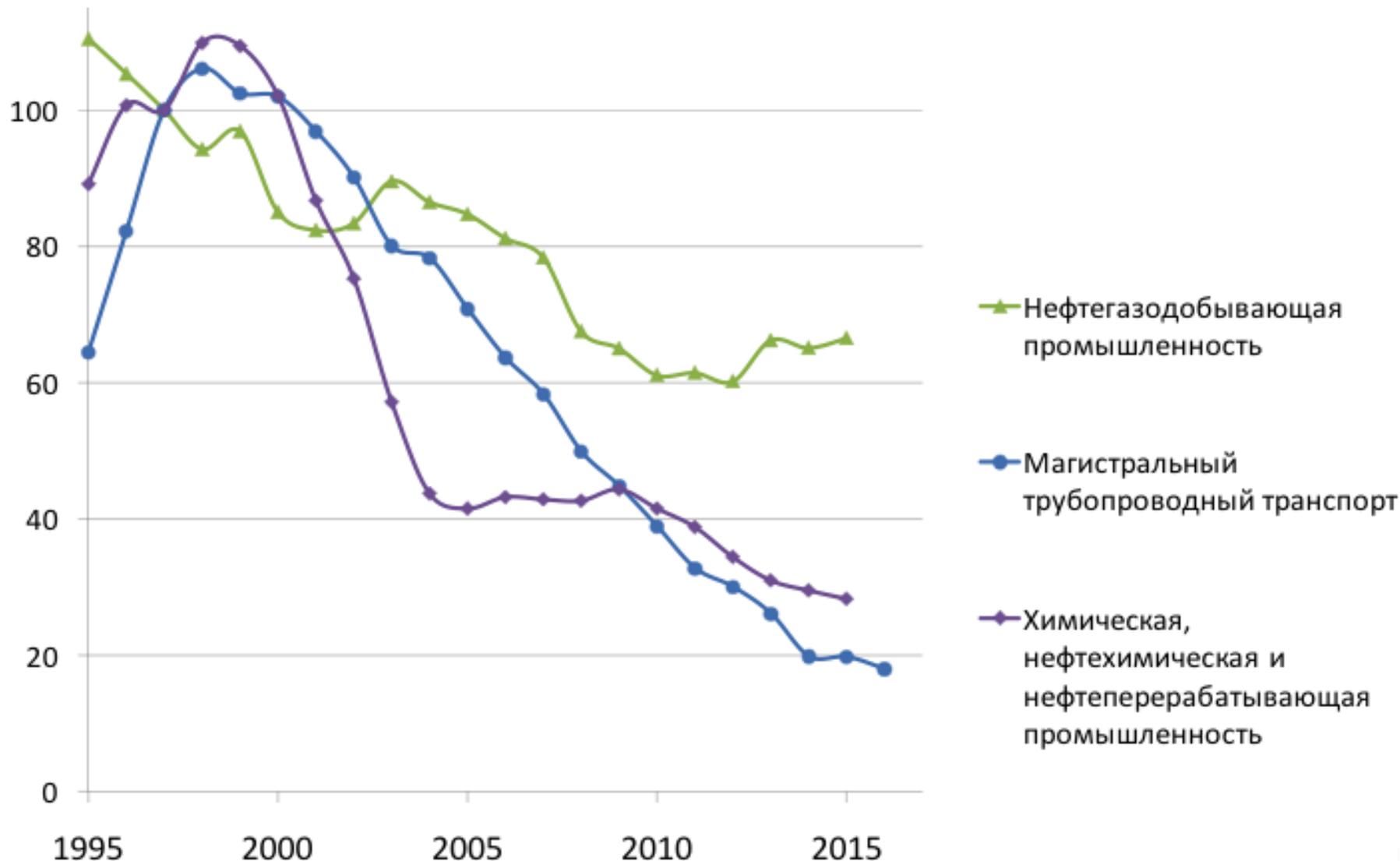
ср. за 5 лет число аварий на масштаб произ-ва





Индексы (1997=100) удельной аварийности

ср. за 5 лет число аварий на масштаб произ-ва



ОБОСНОВАНИЯ



Промышленной безопасности

1. **О**пределение набора параметров и ВЫБОР ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ безопасной эксплуатации ОПО;
2. ОЦЕНКА значений выбранных **показателей** **ДО** и **ПОСЛЕ** отступления от требований ФНиП ПБ;
3. Обоснование КРИТЕРИЕВ обеспечения безопасной эксплуатации при отступлении от действующих требований ПБ;
4. **СРАВНЕНИЕ** значений выбранных **ПОКАЗАТЕЛЕЙ** с **КРИТЕРИЯМИ** обеспечения безопасной эксплуатации при отступлении от требований ФНиП ПБ;
5. **Обоснование (ПРИНЯТИЕ)** решения о допустимости возможных отступлений.

Где применяется АНАЛИЗ опасностей и оценка РИСКА аварий на ОПО

Анализ риска (АР) включает анализ опасностей и оценку риска аварий на ОПО.

АР – специальный научно-исследовательский метод для анализа и оценки достаточности мер обеспечения промышленной безопасности на ОПО при:

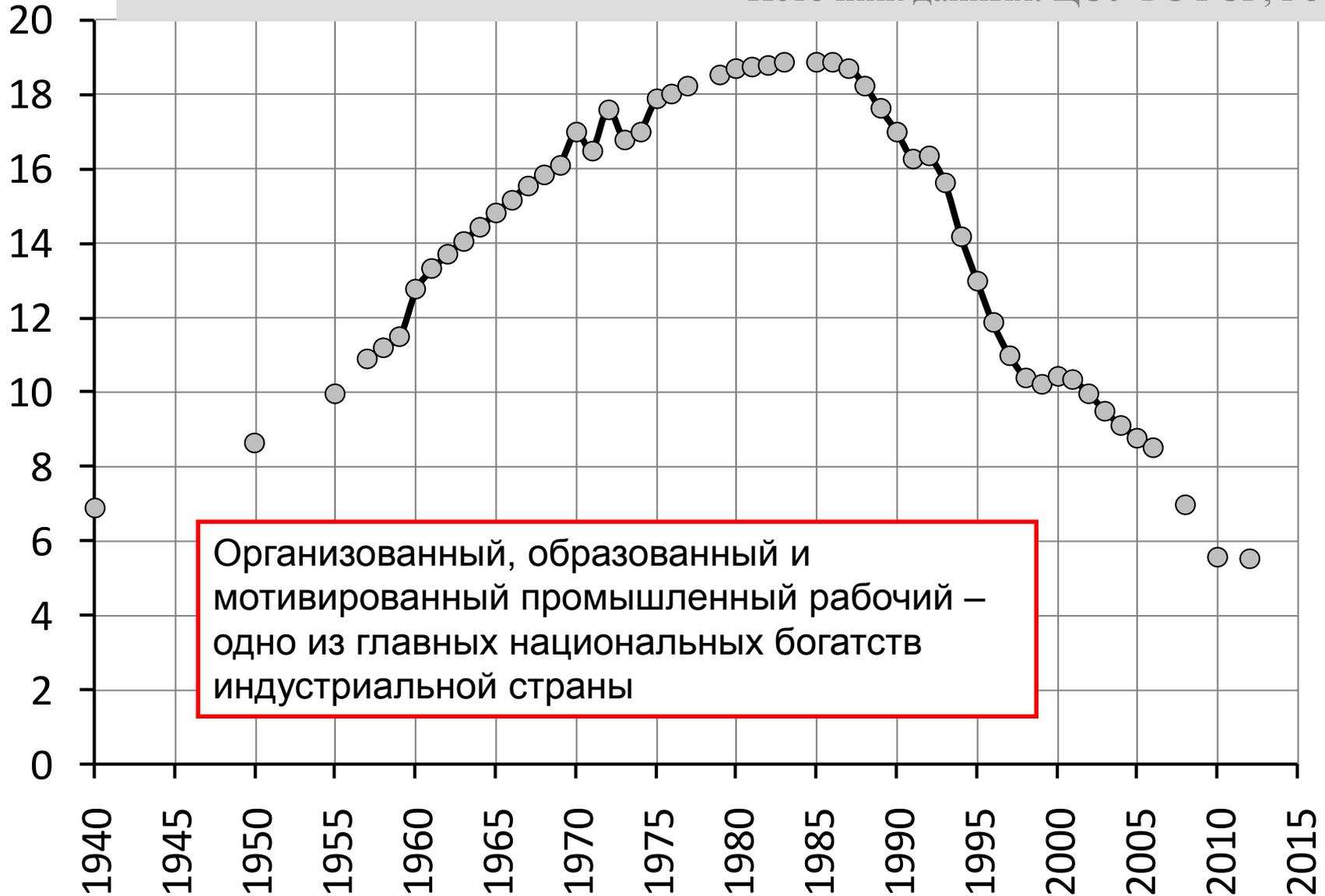
- декларировании промышленной безопасности ОПО (с 1997 г.)
- обосновании безопасности ОПО (с 2013 г.)
- оценке риска негативных последствий несоблюдения требований в области промышленной безопасности (с 2016 г.)



а1) Что с безопасностью в промышленности и что с эффективностью?

Численность рабочих в промышленности РСФСР и РФ, млн. чел

Источник данных: ЦСУ РСФСР, Росстат



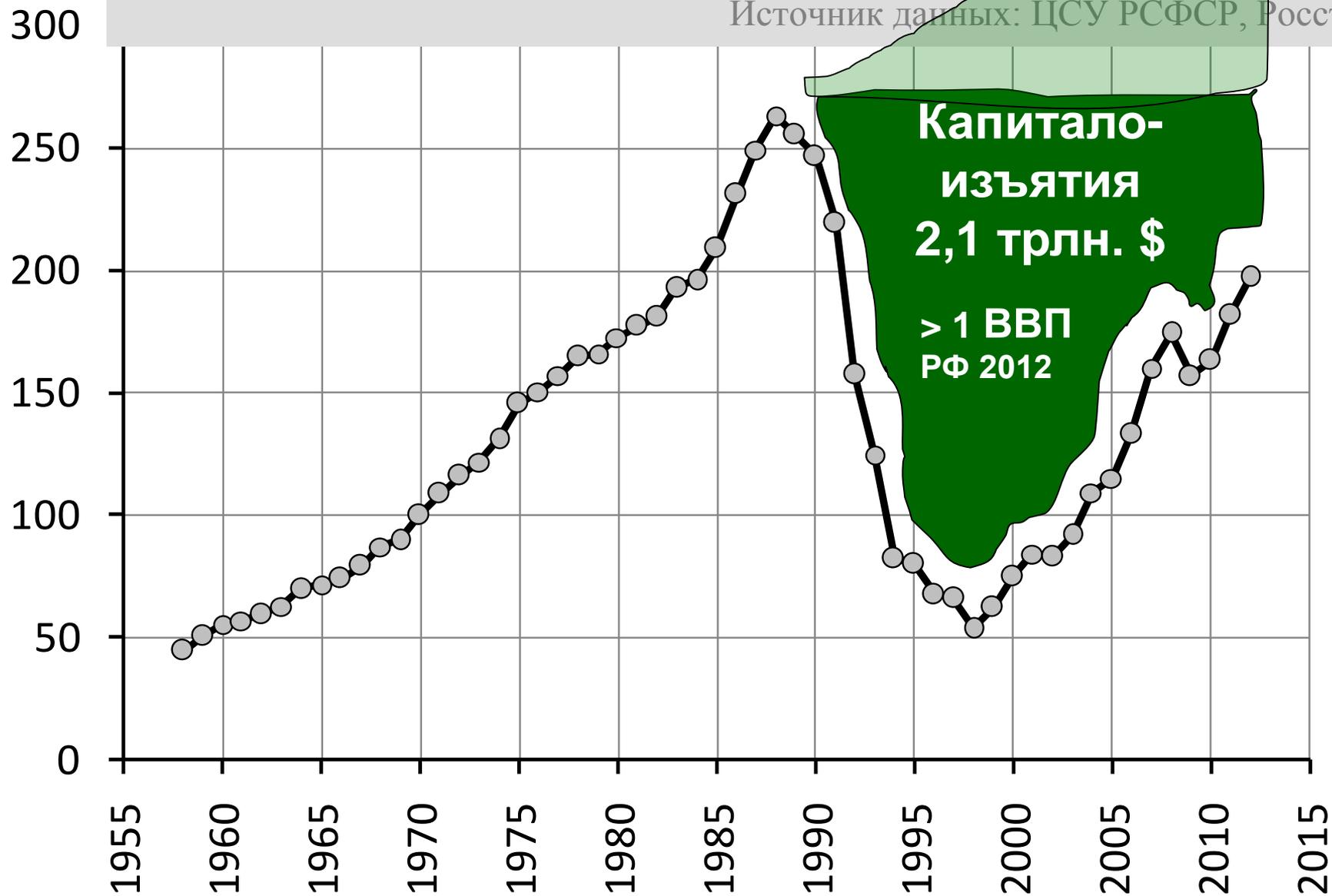
Организованный, образованный и мотивированный промышленный рабочий – одно из главных национальных богатств индустриальной страны



а1) Что с безопасностью в промышленности и что с эффективностью?

Инвестиции в основной капитал промышленности РСФСР и РФ (в сопоставимых ценах, 1970 = 100)

Источник данных: ЦСУ РСФСР, Росстат

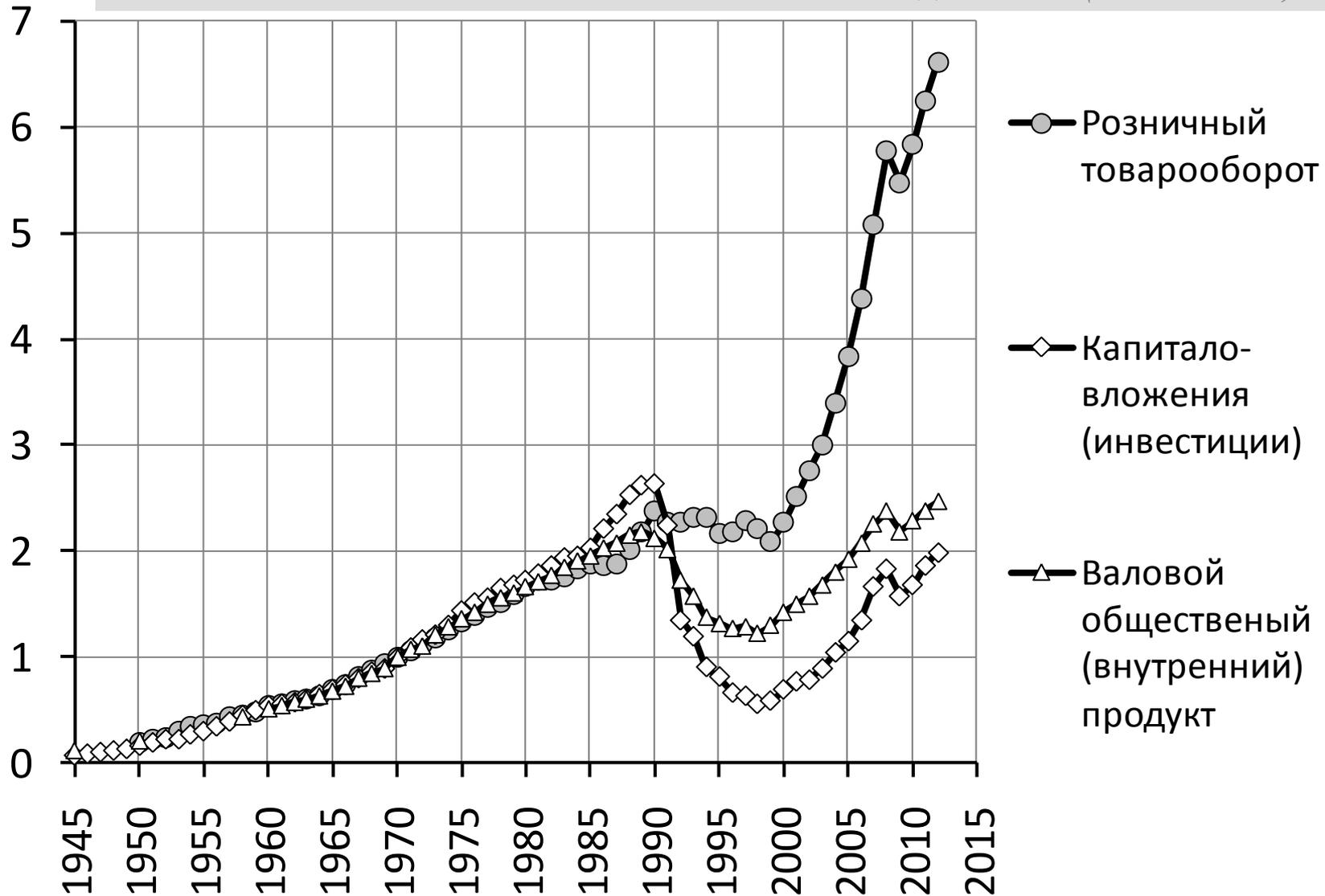




а1) Что с безопасностью в промышленности и что с эффективностью?

Индексы физического объема оборота розничной торговли, капиталовложений (инвестиций) и валового общественного (внутреннего) продукта в РСФСР и РФ, (1970=1)

Источник данных: ЦСУ РСФСР, Росстат



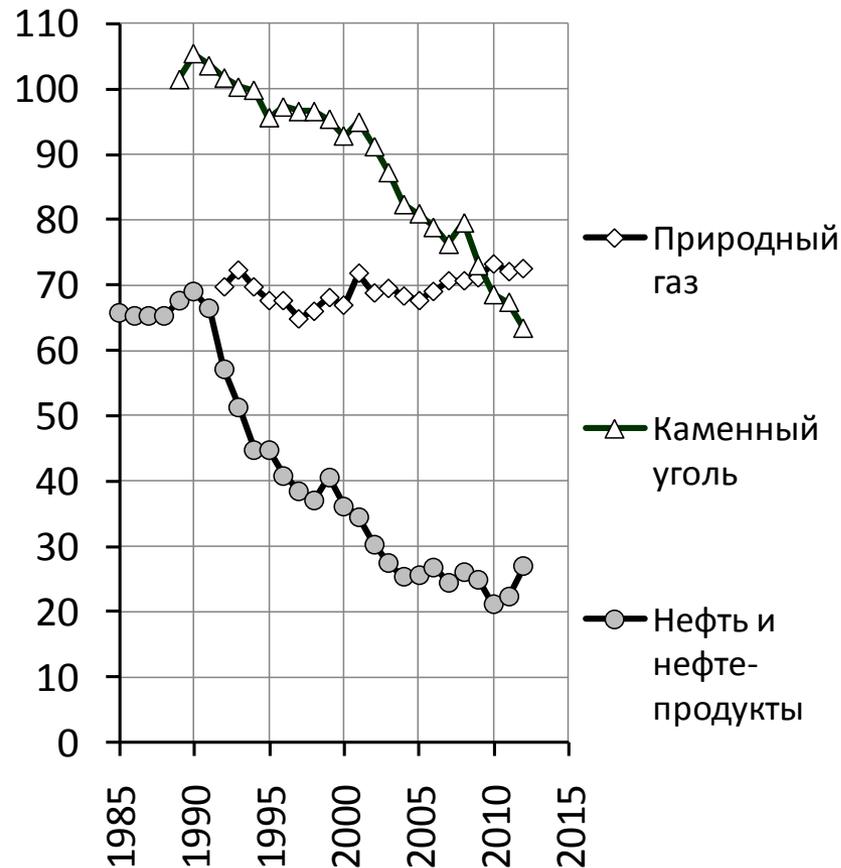


а1) Что с безопасностью в промышленности и что с эффективностью?

ЭнергоПотенциал Промышленных Аварий в РСФСР и РФ

Доля основных минеральных топливно-энергетических полезных ископаемых, остающихся для внутреннего потребления в РСФСР и РФ, в % от добычи.

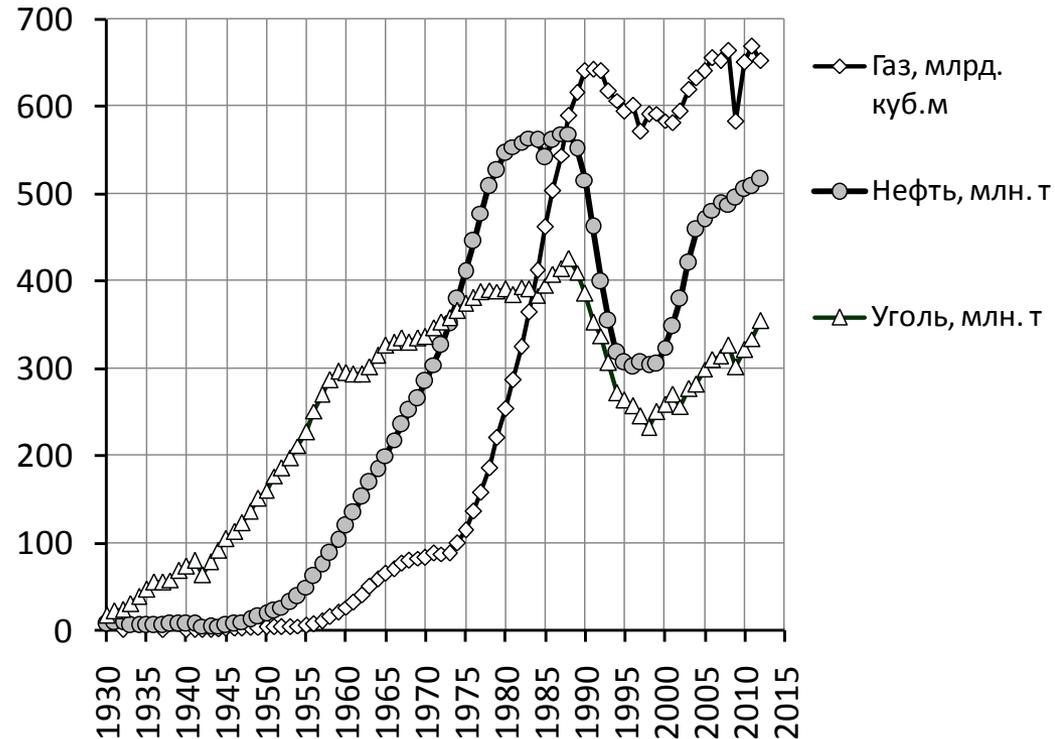
(для оценок использованы официальные данные ЦСУ РСФСР и Росстата)



Источник исходных данных: ЦСУ РСФСР, Росстат

Добыча угля нефти и газа в РСФСР и РФ в 1930-2012 гг.

(по официальным данным ЦСУ РСФСР и Росстата)



в 2012 г. восстановлен /достигнут уровень добычи:
нефти – конца 1970-х (517 млн.т)
газа – на 4% >1990 г. (653 млрд. м3)
угля – начала 1970-х (354 млн.т)



Обоснование **БЕЗОПАСНОСТИ**

Б)

Способ организованного **ОТСТУПЛЕНИЯ**
от требований «**ОТСТАЛЫХ**» норм

1 Требуется пуск «заглохшего
двигателя» российской индустрии
(де)модернизация Правил и Требований Безопасности (ПТБ)

2 Пересборка структуры
запретов «свободы» и разрешений «безопасности»
(организованная оборона от наступления обезнорменности «беспредела»)



Ответы на опасности и угрозы. системы Безопасности

Распознавание опасностей и обнаружение угроз (что смертельное уже надвигается)	Выявление сигналов-предвестников угроз в сканируемом информационном шуме опасностей
Предвидение угроз (что смертельное возможно и ожидается)	Рефлексия опыта прошлых бедствий. Актуализация «карты угроз» и «карты страхов» (разграничение реальных и воображаемых опасностей)
Предупреждение об опасностях (чего делать нельзя - опасно для жизни)	Накопление и передача знаний об опасностях и угрозах Построение «дорожной карты» безопасной деятельности (риск-ориентированный подход)
Предотвращение опасностей И/ИЛИ смягчение угроз (что нужно сделать в первую очередь)	Применение доступных знаний об опасностях до вызревания угроз И/ИЛИ Ответная реакция на «угрозы на пороге» (метод пожарной команды)
Ликвидация последствий реализовавшихся угроз (о которых не знали или прозевали)	Внеопасность после смерти (похоронные команды) Материальная и психологическая помощь уцелевшим и свидетелям

(био) **ОТВЕТ** на **УГРОЗЫ** в **настоящем**

ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ:

от простейших рецепторов (защитные рефлексы побуждают удалиться, замаскироваться, притвориться мертвым и пр.)

до эволюционно сложных инстинктов (алгоритмы активных действий по преодолению угроз), в т.ч. группового взаимодействия (подача сигналов опасности, обучение молодых, иерархия подчинения)

ЧЕЛОВЕК : резко выделился в животном мире, обезопасился:

Язык (накопление и передача опыта)

Разум (установление причинно-следственных связей)

Воображение (планирование действий до и при возникновении опасности)

Нравственность (мужество, духовная сила преодоления страха как внутреннего состояния, обусловленного грозящим реальным или предполагаемым бедствием)

(соц) **ОТВЕТСТВЕННОСТЬ** за **БЕЗОПАСНОСТЬ** в **настоящем** и **будущем**



Массовый всеукраинский науч.-практ. журнал

Промислова Безпека спірашиває!

«Что же делать?»

какая альтернатива модернизации, если на российском примере она всего лишь "вестернизация"?

Ответ Запада – СВОБОДА (для избранных)

тот, кто отказался от свободы ради безопасности не заслуживает ни свободы, ни безопасности (Б. Франклин, XVIIIв)

Ответ России – БЕЗОПАСНОСТЬ (для ВСЕХ)

«абсолютная свобода» (бесвязанная беспредельная возвратность) порождает **безответственность**

Безопасная «модернизация» Свободы

(от «абсолютной безопасности» и «абсолютной свободы» к безопасности свободного разнообразия):

Оптимальное ПРОШЛОЕ: В эпоху агрессивного модерна слишком для взрыва «абсолютной свободы» грешного газа индивидов в еврофализме пригнулся Советский человек – человек традиционного культурно-исторического типа, адаптировавшийся в модерне (**неокрестьянин в индустриализме**). Во время детской болезни роста Советский человек получил прививку неослабленного вируса «абсолютной свободы», индивидом не стал, но оказался парализован.

Рыцарское НАСТОЯЩЕЕ: внешняя «абсолютная свобода» раздавила внутренние границы «абсолютной безопасности» (той же отечественной техносферы). Бытующее преклонение перед конкуренцией на тгазах ведет к тратам безопасности. Без надзора ответственности начал **переходит модерна в постмодерн**, копились фруктиская масса индивидов для цепного распада в дивиды. С освоением методов управления «кассом» **Новый мировой Порядок** **заменивается Новым мировым БедПорядком**

Ускользающее БУДУЩЕЕ: Грядет ядерный взрыв «абсолютной свободы» индивида. Срочно нужен **новый**

Ответственный, направляющий **постмодерн в постпросвещение**. Потребуются проинженерение и адаптация в постмодерне Человека традиционного типа (**неисрабочий в постиндустриализме**). Его цель – обзавестись энергией бомбы Свободы индивидов и создать из нее Безопасный реактор с загрузкой твэлов Разнообразия.