



Реформа технического регулирования: подмена Безопасности «рисками»

Научная конференция «Национальная безопасность: научное и государственное управленческое содержание»,
Москва, 4 декабря 2009 г., новое здание Президиума РАН)

Гражданкин Александр Иванович

канд. техн. наук, зав. отделом количественной оценки риска

ЗАО «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности»

www.safety.ru

gra@safety.ru

<http://safety.moy.su>

gra@hotbox.ru

(495) 620-47-50



План доклада

(жизнеустроение \Rightarrow производство \Rightarrow безопасность \Rightarrow «риски» ...)

1. Тяжелые промышленные аварии.

Причины и решения

(ответы Запада, СССР-России и Вперед-РФ на техногенные угрозы конца XX-го нач. XXI-го века);

2. Модернизация-III. Объект – техносфера РФ

(реформы промпроизводства и промбезопасности: деиндустриализация и техрегулирование)

3. Промышленность и безопасность

(безопасность производства \leq безопасность рынка???, подмена безопасности «рисками»);

Примеры крупных промышленных аварий

Вид огненного шара от автоцистерны с 120 м³ СНГ, Крескент Сити (шт. Иллинойс, США), 21 июня

1970. Масштаб катастрофы можно оценить по ориентирам: водонапорной башне (слева) и поезду (справа).

Источник: Взрывные явления. Оценка и последствия. Бейкер У. и др. М.: Мир, 1986



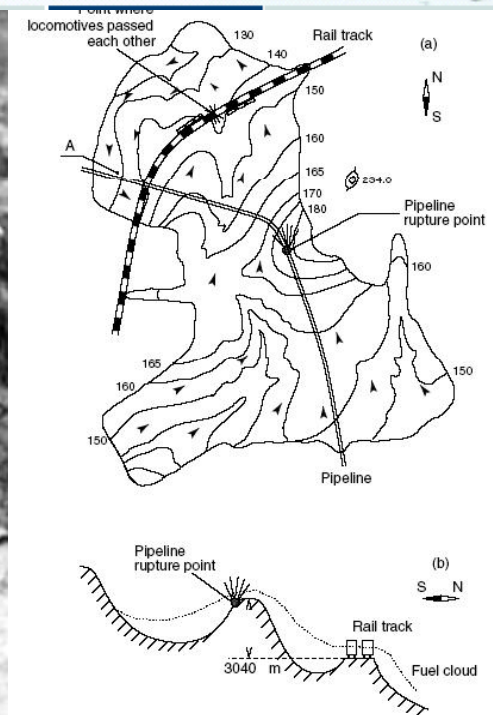


PIPER ALPHA, 06.06.1988
First rescue craft



Северное море, 06.07.88. Авария на платформе «Piper Alpha»
Погибло 164 чел.

Россия, Уфа, 4 июня
1989 г. Авария на
магистральном
газопроводе. Погибло
или тяжело пострадало
1224 человека.
Площадь, покрытая
облаком – 2.5 кв. км.





Тяжелые промышленные аварии - техногенные угрозы 70-80-х годов XX-го века

- Стейтен Исланд (**США, 1973**, пожар с участием СПГ, погибло **40 чел.**),
- Потчеструм (**ЮАР, 1973**, утечка аммиака, погибло **18 чел.**),
- Фликсборо (**Великобритания, 1974**, взрыв циклогексана, **погибло 28** и травм. **89 чел.**),
- Декейтор (**Иллинойс, США, 1974**, взрыв пропана, **погибло 7** и травмировано **152 чел.**),
- Беек (**Нидерланды, 1975**, взрыв пропилена, **погибло 14** и травмировано **107 чел.**),
- Севезо (**Италия, 1976**, токсическое заражение от выброса диоксина, пострадало **30 чел.**, переселены **220 тыс. чел.**),
- Уэстуэго, Галвестон и др. (**США, декабрь 1977 г.**, 5 взрывов пыли за 8 дней на разных элеваторах, **погибло 59** и 48 чел. ранены),
- Сан-Карлос (**Испания, 1978 г.**, взрыв пропилена, **погибло 215 чел.**),
- Санта Круз (**Мексика, 1978**, пожар с участием метана, **погибло 52 чел.**),
- Ортуэлла (**Испания, 1980**, от взрыва пропана **погиб 51 чел.**),
- Бхопал (**Индия, 1984**, выброс метилизоцианата, **погибло более 2 тыс. чел.**, стали инвалидами более **200 тыс. чел.**),
- Сан-Хуан-Иксуатепек (Мехико-Сити, **Мексика, 1984**, взрывы сжиженного нефтяного газа, **погибло 644 чел.**, 7087 чел. травмированы),
- Арзамас (**СССР, 1988**, взрыв гексогена, **погиб 91 чел.**, пострадали 1500 чел.),
- **Piper Alpha** (Северное море, **1988**, взрыв газа на морской нефтедобывающей платформе, **погибло 167** из 226 чел.),
- Уфа (**СССР, 1989**, взрыв ШФЛУ, **погибли 575**, ранены более 600 чел.).



Тяжелые промышленные аварии -70-80-х годов XX-го века ВЫЗОВЫ и ОТВЕТЫ

НЕСООТВЕТСТВИЕ между сложностью тех-соц-систем и инструментарием техники безопасности
(от надежности человеко-машинных систем к безопасности технико-социальных систем)

Ответ Запада – **Тримайл-Айленд (1979)**, директивы Севезо I, II (82, 96 гг.):
в фокусе внимания рискующий индивид, а не опасный объект

Парадигма Безопасности ⇒ смертестойкость Индивида меж угрозами несвобод

- конкурентная схватка ИНДИВИДОВ: рискующих жизнью и/или прибылью
- вытеснение опасных производств на ПЕРИФЕРИЮ «устойчивого развития»
- безопасные ТОВАРЫ индивид потребляет без «отпечатка» опасности труда
- «управление риском» - КОНТРОЛЬ над техногенными страхами индивидов
- ПОСТИНДУСТРИАЛИЗМ – витрина «безопасного производства»



Тяжелые промышленные аварии - 80-90-х годов XX-го века

ВЫЗОВЫ и ОТВЕТЫ

НЕСООТВЕТСТВИЕ между сложностью тех-соц-систем и инструментарием техники безопасности
(от надежности человеко-машинных систем к безопасности технико-социальных систем)

Ответ СССР-России – Чернобыль (1986), ФЗ-116 (97г.):

в фокусе внимания опасный объект в нечужеродном техноландшафте

Парадигма Безопасности ⇒ жизнестойкость Человека-труженика меж добра и зла

- Безопасность – системное свойство функциональной целостности тех-соц систем
- Сбережение опыта охраны труда и «абсолютной безопасности» (ГОСНАДЗОР)
- Пром.безопасность – цивилизационный атрибут отечественного производства
- Государственная СТАНДАРТИЗАЦИЯ безопасности отечественного производства
- Оптимизация мер безопасности (риск как показатель опасности объекта)



Тяжелые промышленные аварии - конца XX-го нач. XXI-го вв. ВЫЗОВЫ и ОТВЕТЫ

НЕСООТВЕТСТВИЕ между рыночными целями и безопасными проектными режимами

(от безопасности технико-социальных систем к «надежности» рынка техники: **РФ-МОДЕРНИЗАЦИЯ III**)

Ответ РФ – **Саяно-Шушенская ГЭС (2009)**, ФЗ-184, ФЗ-123 (02,08 гг.):

в фокусе внимания поставщик товаров (безопасного?) производства

Парадигма Безопасности \Rightarrow *жизнехватность дивида потребителя внешних свобод*

- Безопасность – свойство товара на рынке (товарооборот обеспеч. безопасность пр-ва)
- Техническое регулирование безопасности рынка произведенных (где и как?) товаров
- Промышленная безопасность – инструментальная смесь «надежности» и «рисков»
- Деградация системных ГОСТов: попытка «вычленения» требований безопасности
- Подмена ГОСНАДЗОРА «саморегулированием» («гармонизация» мер безопасности)
- Подмена Безопасности «рисками» (управлением риском-показателем опасности « 10^{-6} »)



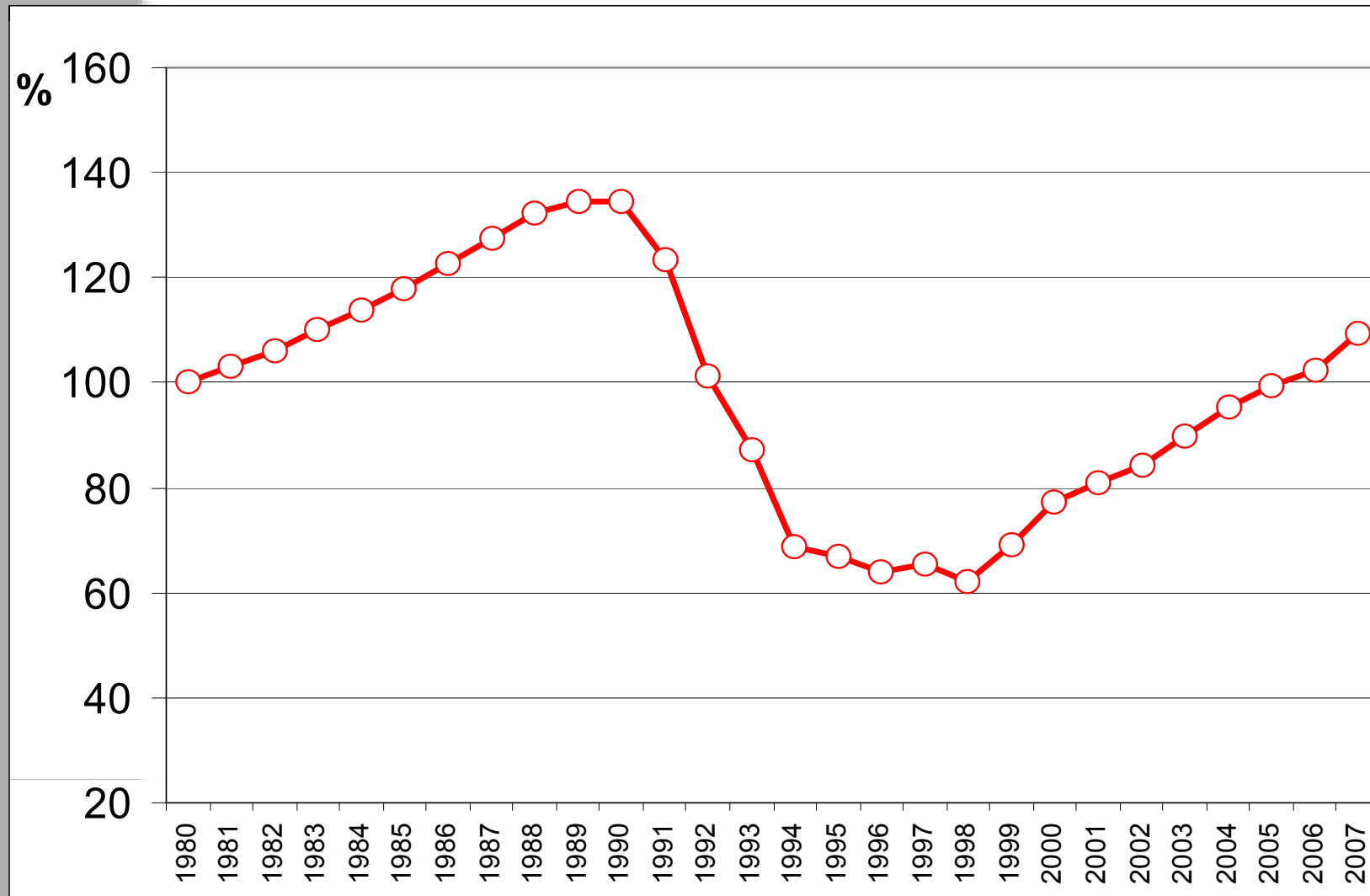
2. Виды МОДЕРНИЗАЦИЙ

ВИД модернизации (примеры в России)	Типы модернизирующих макрореволюций			
	A. Реформация	B. Буржуазные	C. Научные	D. Промышленные
ПОЛНАЯ Запад, XVI–XX вв.	+	+	+	+
ЗАЩИТНАЯ (незападная)	—	—	+	+
Пример защитных модернизаций 1) петровская с нач. XVIII в 2) сталинская с 30-х гг. XX в.	1) 23.12.1719 г. Петром I утвержден Указ об учреждении Берг-коллегии. 2) 01.07.1954 г. создан Комитет по надзору за безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору при Совмине СССР (Госгортехнадзор СССР)			
ИМИТАЦИОННАЯ (незападная)	+	+	—	—
ПРИМЕР «догоняющей» модернизации в РФ 3) вестернизация с конца . XXв	Перестройка= =Реформация (Яковлев А.Н.) Каргоистский культ недопротестантов- потребителей	Ползучая бурж. революция: «раз- государствление» «переход к рынку», административные реформы	Техника без науки Свертывание научно- технического развития	Деиндустриализация Реформа технического регулирувания



3. Объем производства промышленной продукции в РСФСР и РФ (в сопоставимых ценах, 1980 г. принят за 100%)

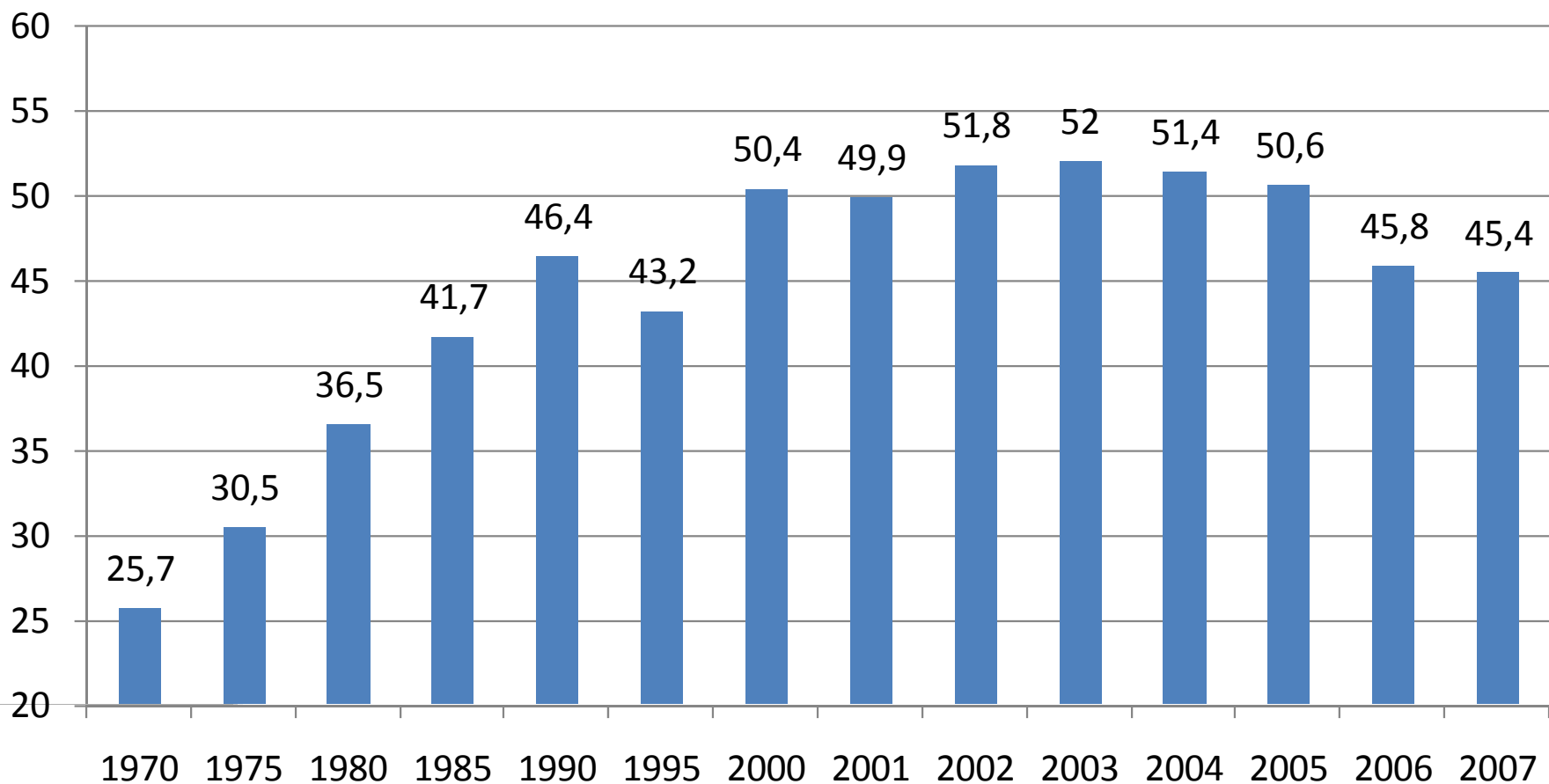
Источник: Кара-Мурза С.Г., Глазьев С.Ю., Батчиков С.А. Белая книга реформ 2002, 2008





Степень износа основных фондов по отраслям промышленности (в %)

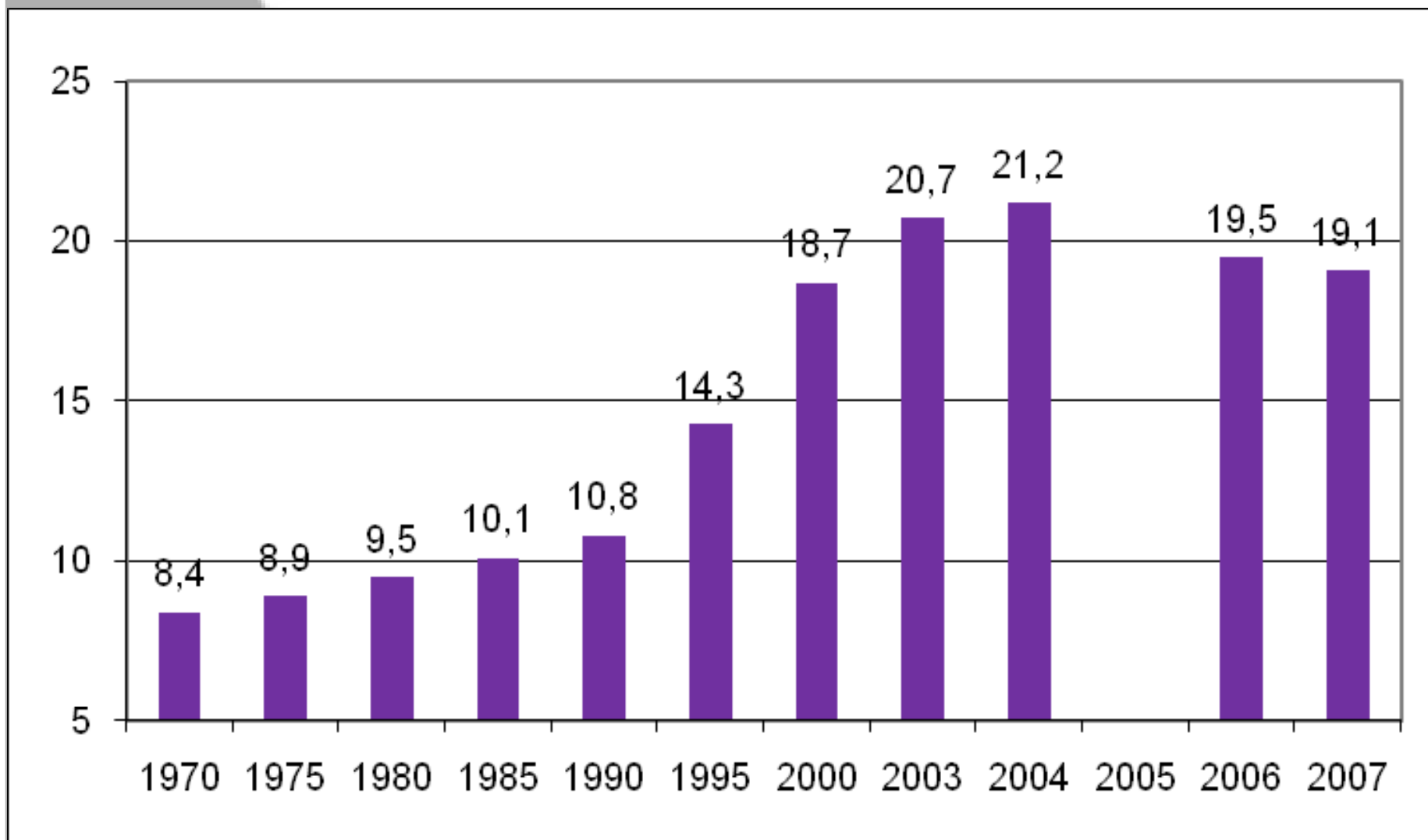
ИСТОЧНИКИ: Глазьев С.Ю. Развитие российской экономики в условиях глобальных технологических сдвигов / Научный доклад. М.: НИР, 2007. – 134 с. (Рус.)
Промышленность России. 2008: Стат.сб./ Росстат - П81 М., 2008. - 381 с.





Средний возраст оборудования, лет

- ИСТОЧНИКИ: 1) Промышленность России 2005. Стат. сб./ Росстат. М., 2006. С. 128.
2) Глазьев С.Ю. Развитие российской экономики в условиях глобальных технологических сдвигов / Научный доклад. М.: НИР, 2007. – 134 с. (Рус.)
3) Промышленность России. 2008: Стат.сб./ Росстат - П81 М., 2008. - с 117.





Редукционизм «техрегулирования» – сведение сложного к простому

1. **Мир** – это рынок, **Человек** – продавец или покупатель,
Жизнь – конкуренция («падающего подтолкни», «каждый за себя»)
2. **Нормы безопасности** – лишь требования к товарам на рынке
3. **Защищенность жизни и здоровья Homo economicus**
обеспечивается безопасным товарооборотом (Т-Д-Т)
(Безопасность – есть системное свойство функциональной целостности **не**
товаров на рынке, а сложных **социо-технических систем**, в которых
эгоцентричное увеличение прибыли не является их жизненно важной функцией. По
сути Безопасность определяет жизнестойкость человека между добром и злом)
4. **Безопасность периферийного производства** нужно
принести в жертву **свободе торговли ядра цивилизации**
(Отечественные культурно-исторические, «живые» требования без-ти заменяются
схоластическими «священными» еврономами)



ФЗ-123 от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

(См. ст. 93 в ФЗ-123 от 22.07.08)

- *«величина индивидуального пожарного риска в результате воздействия опасных факторов пожара на производственном объекте для людей, находящихся в селитебной зоне вблизи объекта, не должна превышать одну стомиллионную в год»*
=частота гибели в пожаре за год одного человека (10⁻⁸) ,
- *«величина социального одну десятимиллионную в год»*
=частота гибели в пожаре за год группы людей (10⁻⁷)
??? «группа» - формально от 2 чел. до 142,2 млн. чел., а по статистике 6-8 чел.

- Гибель при пожаре сразу ГРУППЫ людей из населения допустима на порядок чаще чем ОДНОГО человека?

Кто СОгласен?

«смерть одного трагедия, а тысяч статистика»?



ФЗ-123 от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

(См. ст. 82 в редакции от дек.2006, ст. 79 в проекте ФЗ№487983-4, принятого 13.11.2007 в первом чтении ГД ФС РФ, ст. 79 в ФЗ-123 от 22.07.08)

Ст.79 «...индивидуальный пожарный риск в зданиях и сооружениях **не должен превышать значения одной миллионной** [1×10^{-6}] **в год** при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания, сооружения и строения точке...»

Ст.2 « индивидуальный пожарный риск – мера опасности гибели отдельного человека в результате воздействия опасных факторов пожара»

ФОНОВЫЙ индивидуальный риск гибели человека в пожаре (за 2000-2008гг.) составляет **$(109 \pm 6) \times 10^{-6}$ в год**

С введением СТР **ПРЕДЛАГАЕТСЯ** сократить ежегодную гибель соотечественников в пожарах более чем в **100 раз** (по данным за 2000-08 гг.: с 14-18 тыс. чел. до 160 чел.)

Но КАК? За счет чего? «Демографический взрыв», смерть среди огнетушителей или «управление риском»?

Кто не **СОгласен** с грядущими чудесами?



ФОНОВЫЙ риск аварий на опасных производствах РФ

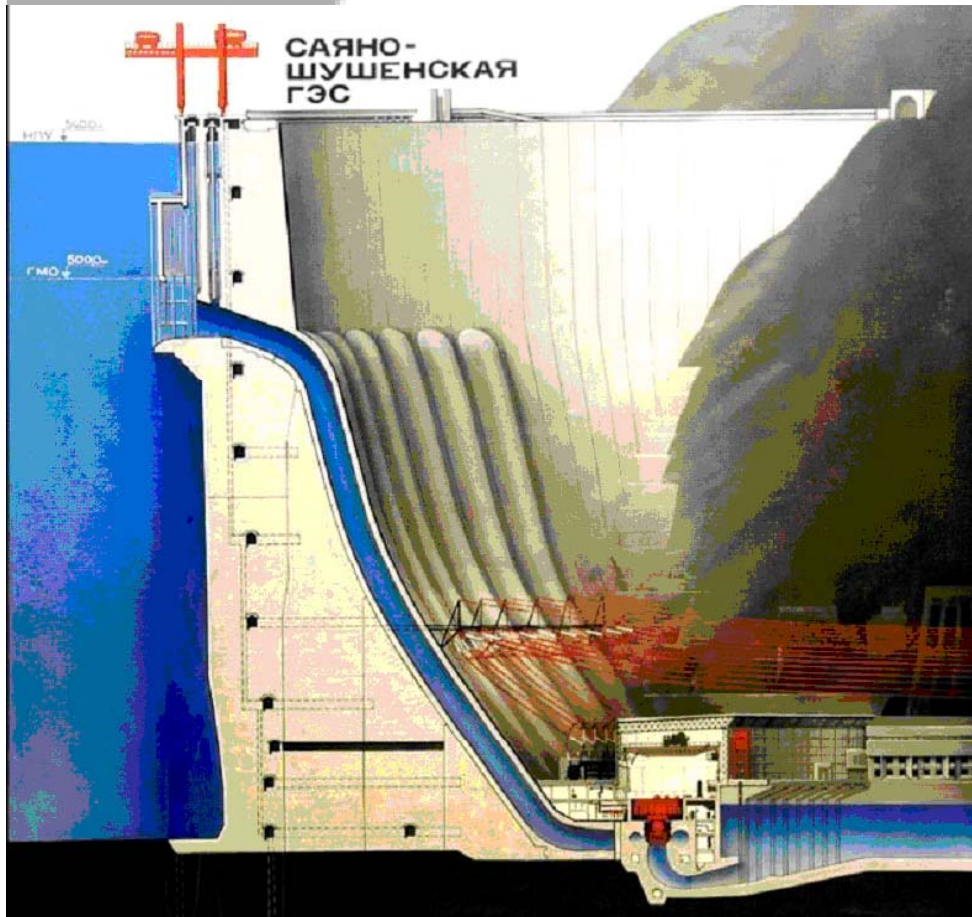
Эквиваленты по потерям человеческих жизней	Абсолютная смертность чел/год	Удельный смертельный травматизм
1тн продукции нефтепереработки 1тн добытой нефти 1м3 добытой горной массы 1000 м3 добытого газа	3...7 20...26 84...100 2...4	Единицы: 2-8 смертей (смрт.) на /100 млн. тонн, /100 млн м3, /100 млрд. м3
1тн продукции металлургии 1тн добытого угля 1тн продукции хим/нефтехим	23...32 120...180 7...14	Десятки от 14 (Me) и до 70 смрт. на /100 млн. тонн (~1/10 объема переработки и ~1/20 добычи)
1км магистрального трубопровода 1км подземного трубопровода сети газоснабжения	2...4	Единицы: 5-10 смрт. на /100 тыс. км соотношение протяженностей 1:1,5
1ед. «подъемное сооружение» 10ед. «объектов котлонадзора»	100...110 3...8	14 и 1,6 смертей на /100 тыс. объектов (соотношение числа объектов 2:1)



Авария на СШ ГЭС 17.08.09 реакция сложной соц-тех-системы на смену цели производственной деятельности

Агрегаты ГЭС проектировались в предположении, что их режим работы и обслуживания будут происходить в рамках ЕЭС СССР.

Для расчлененной ЕЭС РФ (как суммы деградирующих систем) нужны другие элементы и связи с принципиально иными свойствами.



Старые элементы и связи от ЕЭС СССР **не смогли адаптироваться** для обслуживания внешней новой системы «свободного» рынка электроэнергии.

После аварии **непроектная нагрузка** на оставшиеся элементы и связи осколков ЕЭС еще более **усилилась**.

Необходимо изучать «получившуюся» систему и «притирать» ее старые элементы и связи к возникшим условиям.

ГОСТы, еuronормы, их смесь в техрегламентах – существенно **искажают картину актуальных опасностей** (ГОСТы - «отстали», еuronормы – «впереди», техрегламенты – «сбоку»).



Риск-МИФОЛОГИЯ

1. **РИСК** – не параметр опасного объекта (не показатель его опасности), а загадочный **«ОБЪЕКТ»**, связующий технику, смерть и деньги (🔧~💀~💰)
2. Неведомый **РИСК-«объект»** анализируют, допускают, идентифицируют, избегают, исследуют, осуществляют его коммуникацию, мониторинг и менеджмент, на него воздействуют, его обрабатывают, оценивают, оптимизируют, осознают, оставляют, переносят, предотвращают, распределяют, принимают, разделяют, снижают, сохраняют, им управляют и даже финансируют,
3. Если недопустимый (где?) **РИСК-«объект» отсутствует** (там?), то наступает **«Безопасность»** (где-то там...)
4. Промышленная БЕЗОПАСНОСТЬ = смесь «надежности» и «РИСКА»
5. Расцвет разработок и «теорий **РИСКА**»



Техрегулирование и Двойные стандарты

Все сильные страны сегодня имеют двойные стандарты:

декларируемые писанные (1) и **исполняемые** неписанные (2).

В использовании двойных стандартов возможно несколько вариантов:

- а) Хорошо бы иметь и (1) и (2) **свои** (тогда **ты сильный**);
- б) Когда (1) **чужой**, а (2) **свой** – это хитрая **уловка ослабленного**;
- в) Очень плохо слабому, когда (1) **свой**, а (2) **чужой** - тогда ничего не понятно, почему **вдруг все рушится**;
- г) Если и (1), и (2) - **чужие**, то **вновь становишься сильным, только** уже не нашим.

Сегодняшняя реформа техрегулирования ведет к последнему (г), поэтому и имеет «наших» сторонников, которые хотят стать новыми «сильными», вполне искренне.



СПАСИБО за Ваше внимание

Анализ опасностей и оценка техногенного риска на

<http://safety.moy.su>