



Анализ промышленных рисков, как основа принятия решений по повышению безопасности промышленных объектов.
Киев, 22-23 сентября 2010, НЦИР «Ризикон»

Управление неприемлемым риском в промышленности

Гражданкин Александр Иванович

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

Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности

www.safety.ru

<http://RiskProm.ru>

<http://safety.moy.su>

gra@safety.ru

gra@hotbox.ru

(495) 620-47-50



Безопасность в техносфере: предваряющие определения

Техногенное происшествие — случайное событие в техноландшафте с причинением нежелательного ущерба от техники

Ущерб — мера ухудшения потребительских свойств чего-либо

техногенная ОПАСНОСТЬ — стохастическое свойство техники (источника вреда) в техсоцсистемах **причинять случайный нежелательный ущерб** (потенциальным жертвам)

РИСК **технопроисшествия** — мера техногенной опасности, характеризующая как возможность возникновения технопроисшествия, так и тяжесть его последствий.

БЕЗОПАСНОСТЬ **техсоцсистем** — способность **технико-социальной системы** устойчиво и целенаправленно функционировать в условиях внутренних и внешних опасностей и угроз (часто соотносят с **защищенностью** потенциальных жертв).



Примеры крупных промышленных аварий

7 июня 2001 г., США, Норко

Крупнейший в мире пожар на резервуаре

Емкость- 51675 м³ (325 000 баррелей)

Copyright©2001 David White/Industrial Fire World

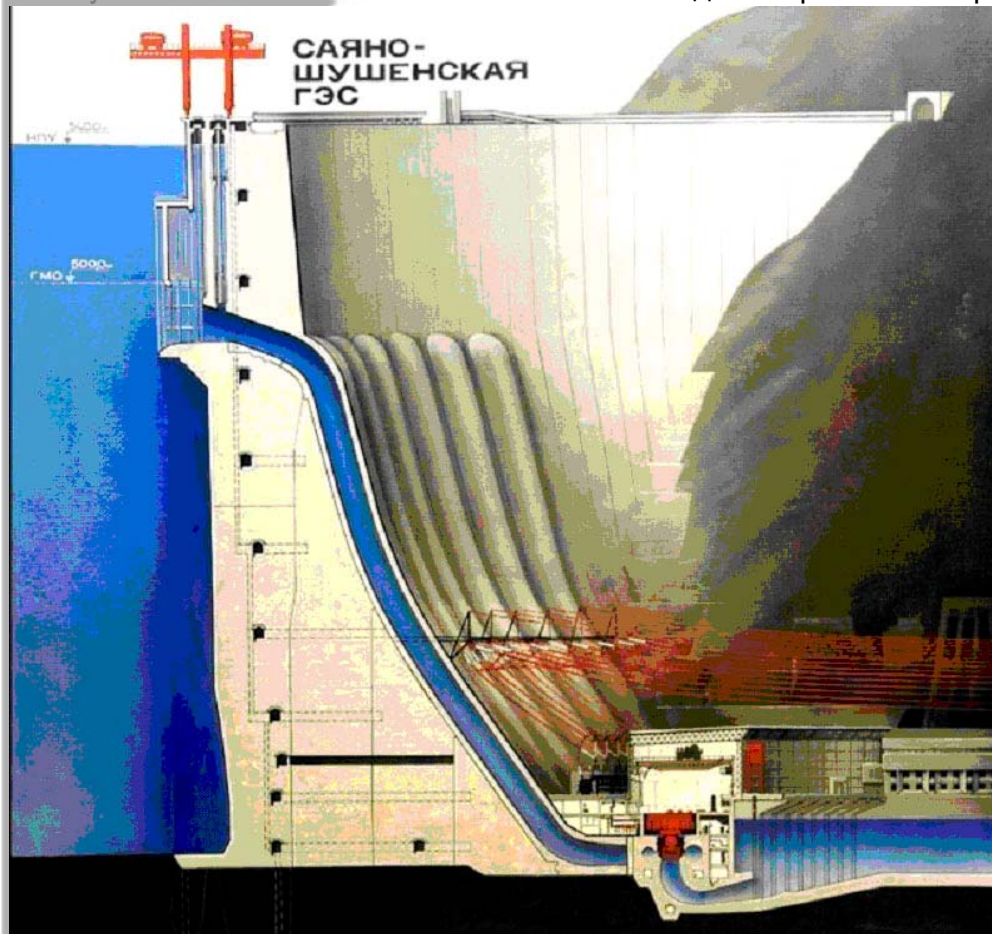


Авария на СШ ГЭС 17.08.09 реакция сложной тех-соц-системы на смену цели производственной деятельности

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

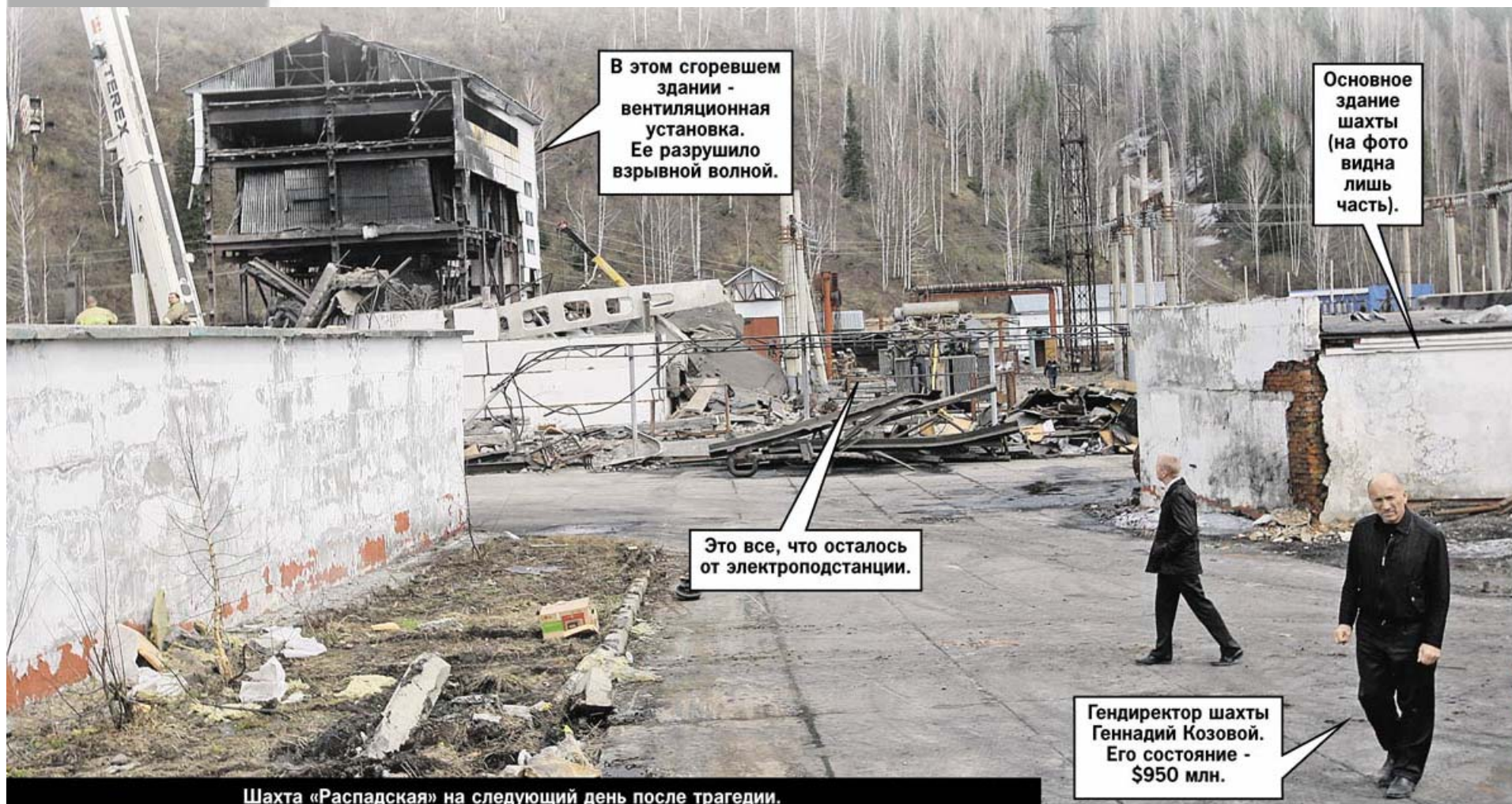
Для расчлененной ЕЭС РФ (как суммы деградирующих систем) нужны другие элементы и связи с принципиально иными свойствами.

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





Авария на шахте «Распадская» 8-9 мая 2010 г погибло 100 человек



Шахта «Распадская» на следующий день после трагедии.

В 80 км от побережья шт. Луизиана (США)
20.04.2010 года на полупогружной нефтяной
платформе Deepwater Horizon произошел взрыв,
вызвавший сильный 36-часовой пожар.
Из 126 - 7 чел. ранены, без вести пропали 11 чел.
Платформа изгот. 2001 г. в Ю.Корее, флаг –
Маршаловы о-ва, экспл. ВР, на сент2009 самая
глубокая скважина 10,68 км, из которых 1,26 км вода,
добыча 8 тыс.барр/сут.
Затонула 22.04.2010.
В сутки в море выбрасывалось ~ 0,7-13,5 тыс. т нефти
С 20 апреля по 15 июля 2010 в морскую среду
выброшено 565-580 тыс. т нефти





Опасность. Риск. Приемлемость

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

РИСК аварии — мера опасности, измеряющая частоту возникновения аварии и тяжесть ее последствий (параметр ОПО/аварийности, показатель опасности)

ПРИЕМЛЕМЫЙ: Такой, который можно принять, с которым можно **СО**гласиться (Ожегов).

Такой, с которым можно **СО**гласиться, не вызывающий возражений. (Ушаков)



параметр-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 – мера этой опасности»*

Критерий (от греч. kritērion - 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**
напр.: «наладить полезное и безопасное производство, а не снизить риск до приемлемого»



СХЕМА аутистического использования критерия приемлемости риска

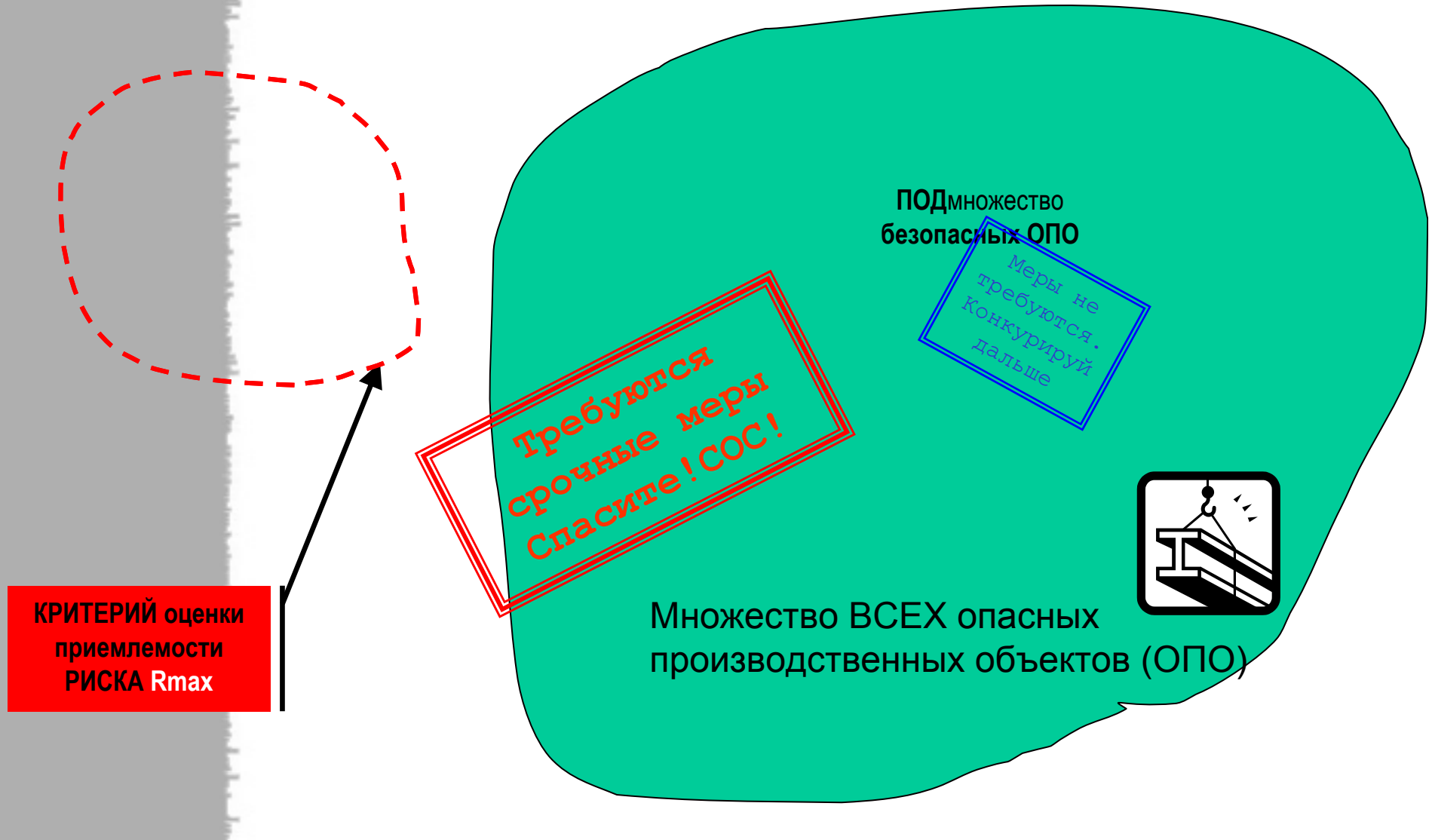
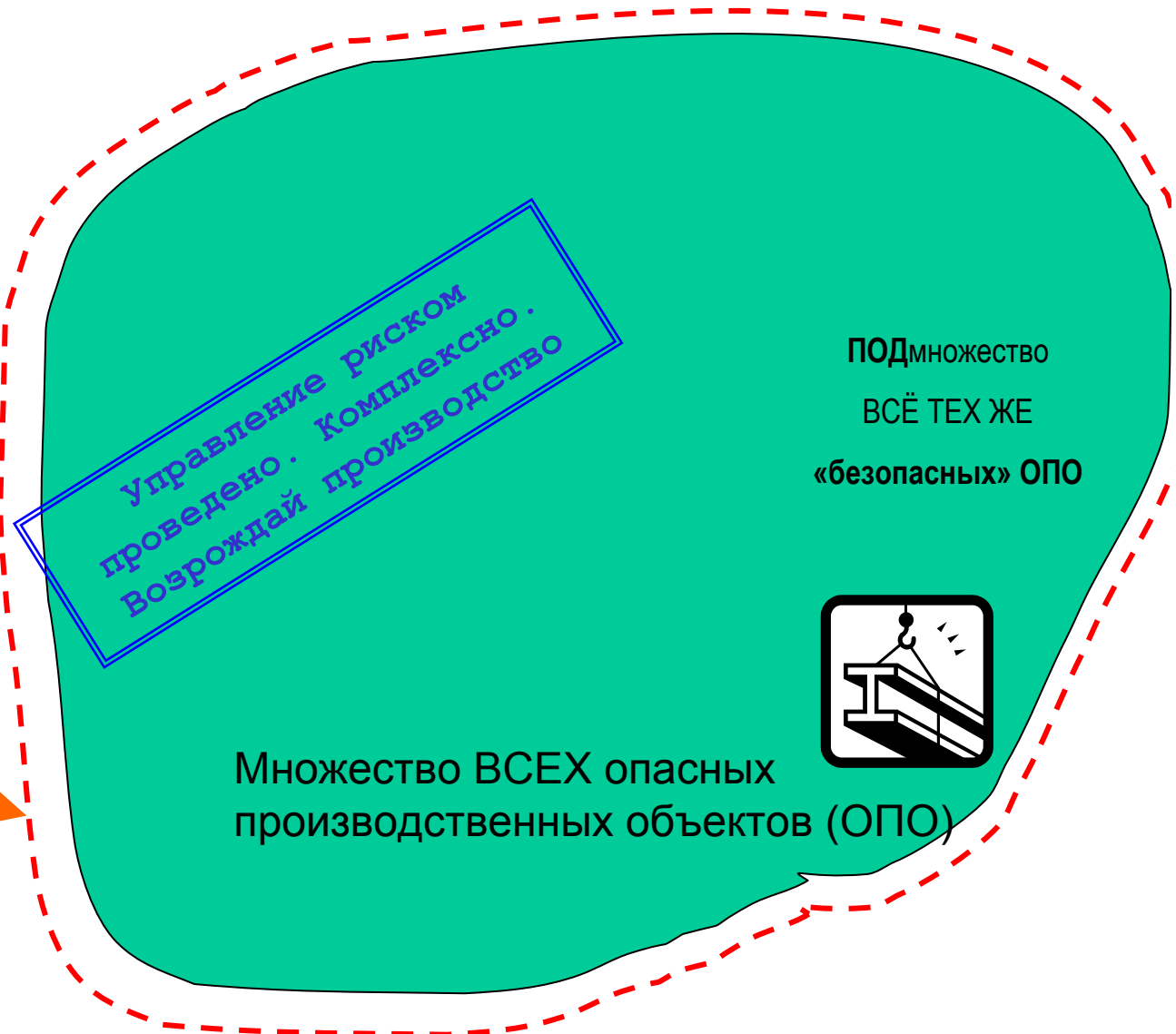
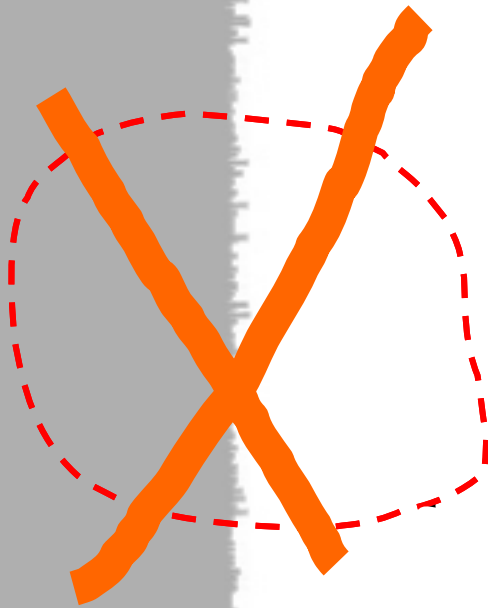




СХЕМА практического «управления риском»



КРИТЕРИЙ оценки приемлемости РИСКА R_{max}

Множество ВСЕХ опасных производственных объектов (ОПО)



ПОДмножество
ВСЁ ТЕХ ЖЕ
«безопасных» ОПО

Управление риском
проведено. Комплексно.
Возрождай производство.



Система мер обеспечения безопасности на ОПО

Основная цель – минимизация негативных проявлений аварийности и травматизма на **производстве**

$$\begin{cases} I_{\tau} = M_{\tau}[Y + Z] \rightarrow \min \\ U_{\tau} = f(\dots, Y, Z, \dots) \geq U_{\tau}^{\lim} \end{cases}$$

- I** – издержки от проявлений аварийности и травматизма
- Y** – ущерб(вред) от аварийности и травматизма
- Z** – затраты на предупреждение аварийности
- U** – полезность производства (при рынке - прибыльность)



«Комплексно-риско-управляющая» имитация безопасности на ОПО (1)

Мета-цель – локальное увеличение прибыли, за счет передачи издержек от аварийности и травматизма «отсталым» экономическим субъектам

$$\left\{ \begin{array}{l} U_{\tau}^{\$} = f(\dots, I, \$, \dots) \rightarrow \max \\ \$_{\tau} \leq U_{\tau}^{\$} \end{array} \right.$$

- I** – издержки проявлений аварийности и травматизма
- \$** – затраты на передачу издержек **I** «отсталым»
- U** – прибыльность (рыночная полезность)



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.





«Комплексно-риско-управляющая» имитация безопасности на ОПО (2)

Цель-прикрытие – достигнуть приемлемого риска аварийности и травматизма «любой ценой»

Управление риском
проведено. Комплексно.
Возрождай производство.

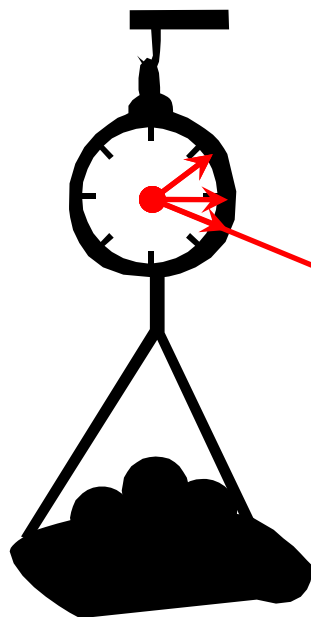
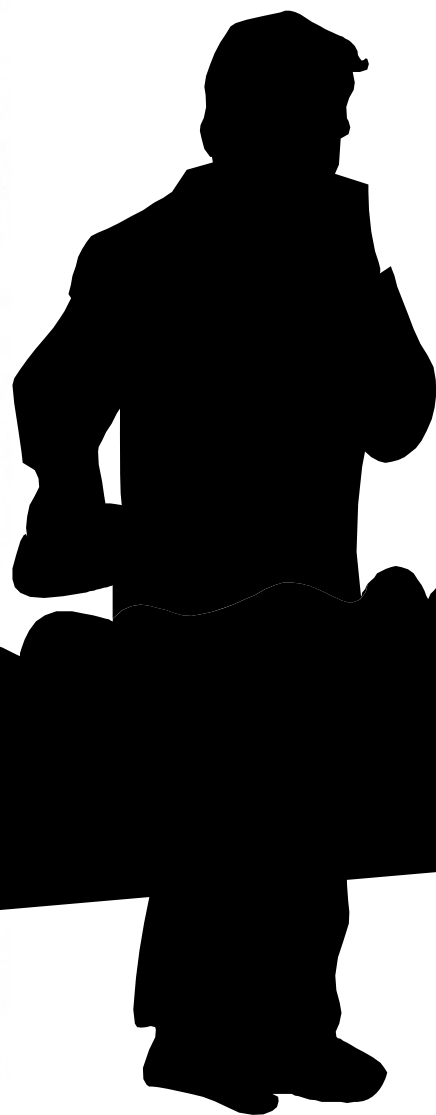
$$\begin{cases} M_{\tau}[Y] = R_{\tau}(\dots, Z, \dots) \rightarrow R_{i\$k} \\ \$_{\tau}(\dots, R_{i\$k}, \dots) \leq U_{\tau}^{\$}(\dots, Y, Z, \dots) \end{cases}$$

- R – риск аварийности и травматизма ($Ri\$k$ – приемлемый)
- Y – ущерб(вред) от аварийности и травматизма
- Z – затраты на предупреждение аварийности
- $\$$ – затраты на передачу издержек аварийности «отсталым»
- U – прибыльность

«Любая цена» - рост опасностей у неконкурентноспособных и их последующая «естественная» гибель во имя прогресса



6 руб



Управление
риском =
управление
мерой



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**»



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 гибели людей на опасных производствах РФ (1)

(оценки получены с использованием официальных данных Ростехнадзора и Росстата)

№	Отрасль промышленности, поднадзорные объекты	Удельный риск гибели людей в аварии или НС на единицу произведенной продукции /масштаб производства или услуги		Риск гибели работника (за последние 5 лет)	Примечания		
		величина	размерность		погибших на тыс. занятых	Период статистического наблюдения, гг.	Среднегодовое число погибших
1	Угольная промышленность	54±11	смертей на 100 млн.т добытого угля	0,48±0,31	1991-2009	148±31	277±17 млн.т
2	Горнорудная и нерудная промышленность, объекты подземного строительства	6,8±0,7	смертей на 100 млн. м3 добытой горной массы	0,12±0,02	1994-2009	90±8	1354±59 млн.м3
3	Нефтедобывающие производства	6,1±1,0	смертей на 100 млн.т добытой нефти	0,11±0,03	1992-2009	22±3	390±34 млн.т
4	Газодобывающие производства	0,43±0,18	смертей на 100 млрд. м3 добытого газа	0,02±0,015	1992-2009	2,4±1,1	573±22 млрд.м3
5	Магистральный трубопроводный транспорт	2,5±0,6	смертей на 100 тыс. км действующих МТ	н/д	1998-2009	5,8±1,4	232,9±2,8 тыс. км
6	Химическая, нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленность В том числе:	10±2	смертей на 100 млн.т произведенной продукции	н/д	1994-2004	19±3,7	194 ±11 млн.т
6.1	Нефтеперерабатывающая промышленность	2,3±1,0	смертей на 100 млн.т произведенной продукции	0,056±0,017	1997-2009	4,5±1,8	195±16 млн.т
6.2	Химическая и нефтехимическая промышленность	6,5±1,8	смертей на 10 млн.т произведенной продукции	0,017±0,005	1997-2005	11±3	18,5±3,1 млн.т



ФОНОВЫЙ риск гибели людей на опасных производствах РФ (2)

(оценки получены с использованием официальных данных Ростехнадзора и Росстата)

№	Отрасль промышленности, поднадзорные объекты	Удельный риск гибели людей в аварии или НС на единицу произведенной продукции /масштаб производства или услуги		Риск гибели работника (за последние 5 лет)	Примечания		
		величина	размерность	погибших на тыс. занятых	Период статистического наблюдения, гг.	Среднегодовое число погибших	Масштаб производства/услуги
7	Взрывоопасные объекты хранения и переработки растительного сырья	$2\pm 0,9$	смертей на 10 млн.т произведенной продукции	н/д	1998-2001	$5,3\pm 1,2$	27 ± 2 млн.т
8	Металлургические и коксохимические производства и объекты	$17,5\pm 3,9$	смертей на 100 млн.т произведенной продукции	$0,018\pm 0,004$	1994-2009	27 ± 6	155 ± 11 млн.т
9	Объекты, на которых используется оборудование, работающее под давлением, тепловые установки и сети	$1,6\pm 0,6$	смертей на 100 тыс. действующих объектов котлонадзора	н/д	1997-2009	$5,5\pm 2,1$	354 ± 14 тыс. ед.
10	Объекты, на которых используются стационарно устанавливаемые грузоподъемные механизмы и подъемные сооружения В том числе:	$14\pm 1,2$	смертей на 100 тыс. действующих подъемных сооружений	н/д	1994-2009	102 ± 8	730 ± 7 тыс. ед.
10.1	парк лифтов	$4,1\pm 1,1$	смертей на 100 тыс. действующих лифтов	н/д	1994-2009	17 ± 4	426 ± 19 тыс. ед.
10.2	крановый парк	$30,2\pm 2,5$	смертей на 100 тыс. действующих кранов	н/д	1991-2009	89 ± 10	294 ± 19 тыс. ед.
11	Объекты газораспределения и газопотребления	$2,6\pm 0,7$	смертей на 100 тыс. км действующих подземных газопроводов	н/д	1994-2009	8 ± 2	322 ± 27 тыс. км
11	Производство, хранение и применение взрывчатых материалов промышленного назначения	$1,8\pm 0,7$	смертей на 100 тыс.т расходуемых ВВ	$1,16\pm 0,37$	1995-2009	$14,1\pm 3,8$	788 ± 112 тыс.т



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» евронормами)



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>
<p>1. Очерчивание правилами и нормами границ безопасного производства. Накопление знаний о реализовавшихся опасностях</p> <p>2. Исследование аварий, научный прогноз динамики безопасного развития технико-социальных систем</p> <p>3. Внешний надзор за соблюдением требований промышленной безопасности (государственный, партийный, профсоюзный, народный и проч.)</p> <p>4. Внедрение, поддержание и исполнение на опасных производственных объектах мер по снижению риска аварий. Приоритет предупреждению аварий.</p>	<p>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.)</p> <p>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. Подмена внешнего НАДЗОРА карманным «саморегулированием»</p> <p>3. «Научная» оболочка регулирования – «управление риском». Подмена безопасности «риском 10-6». Абстрактному понятию «риск» приписывается самостоятельное существование. Промышленная БЕЗОПАСНОСТЬ = смесь «надежности» и «РИСКА»</p> <p>4. Безопасность Неконкурентоспособна Безопасность отечественного производства жертвуется на алтаре свободы торговли метрополии</p>



СПАСИБО за Ваше внимание

Анализ опасностей и оценка техногенного риска на

<http://riskprom.ru>



4. Кризис Индустриализма

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

- **Стейтен Исланд** (США, **1973**, пожар с участием СПГ, погибло **40** чел.),
- **Потчэфструм** (ЮАР, **1973**, утечка аммиака, погибло **18** чел.),
- **Фликсборо** (Великобритания, **1974**, взрыв циклогексана, погибло **28** и травмировано 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.),
- **Riper 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.)



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

Индустриализм (модернизм, капитализм, современное об-во и проч.) — сверхидеология Запада, современной западной цивилизации, возникшей на обломках традиционного общества Средневековья (в узком смысле – социальная система с промпроизводством как основным видом хозяйства)

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 постиндустриальной общества

Опасность – неизбежность крупных аварий в зрелом индустриализме

Угроза – возникновения панического техногенного страха

Вызов – существованию западной цивилизации на платформе ограниченного авариями индустриализма



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

Концептуальная схема,
модель постановки
проблем и их решения

Парадигма Безопасности ⇒ избежание несвобод безопасности

- 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

Концептуальная схема,
модель постановки
проблем и их решения

Парадигма Безопасности ⇒ *жизнестойкость в безопасных границах*

- 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

Концептуальная схема,
модель постановки
проблем и их решения

Парадигма Безопасности \Rightarrow потребление «внешней» безопасности

- 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. ЧТО ТАКОЕ МОДЕРНИЗАЦИЯ

Модернизация - макропроцесс перехода от общества традиционного к современному (от «Семьи» к «Рынку»)

Полная Модернизация - 4 макрореволюции на западе за ~ 4 века:

- A. Реформация XVI – нач.XVII вв** (началась в Германии с прибывания 31.10.1517 г. к дверям виттенбергской Замковой церкви М. Лютером своих «95 тезисов»; Зап. и Центр. Европа в XVI – начале XVII веков);
- B. Буржуазные революции XVI–XVIII вв** (начались с Нидерландской 1566–1609 гг., Английской 1640–1642 гг., Американской 1776 г. и Великой Французской 1789 г. революций);
- C. Научные революции XVII–XX вв** (начались с механической картины мира Ньютона в XVII веке; с середины XX-века научно-техническая революция - переход к постиндустриальному обществу);
- D. Промышленные революции XVIII–XX вв** (начались с изобретением в Англии парового двигателя во второй половине XVIII века, завершается возникновением индустриального общества).

Обновление техники – следствие МОДЕРНИЗАЦИИ (полной или защитной)



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%)

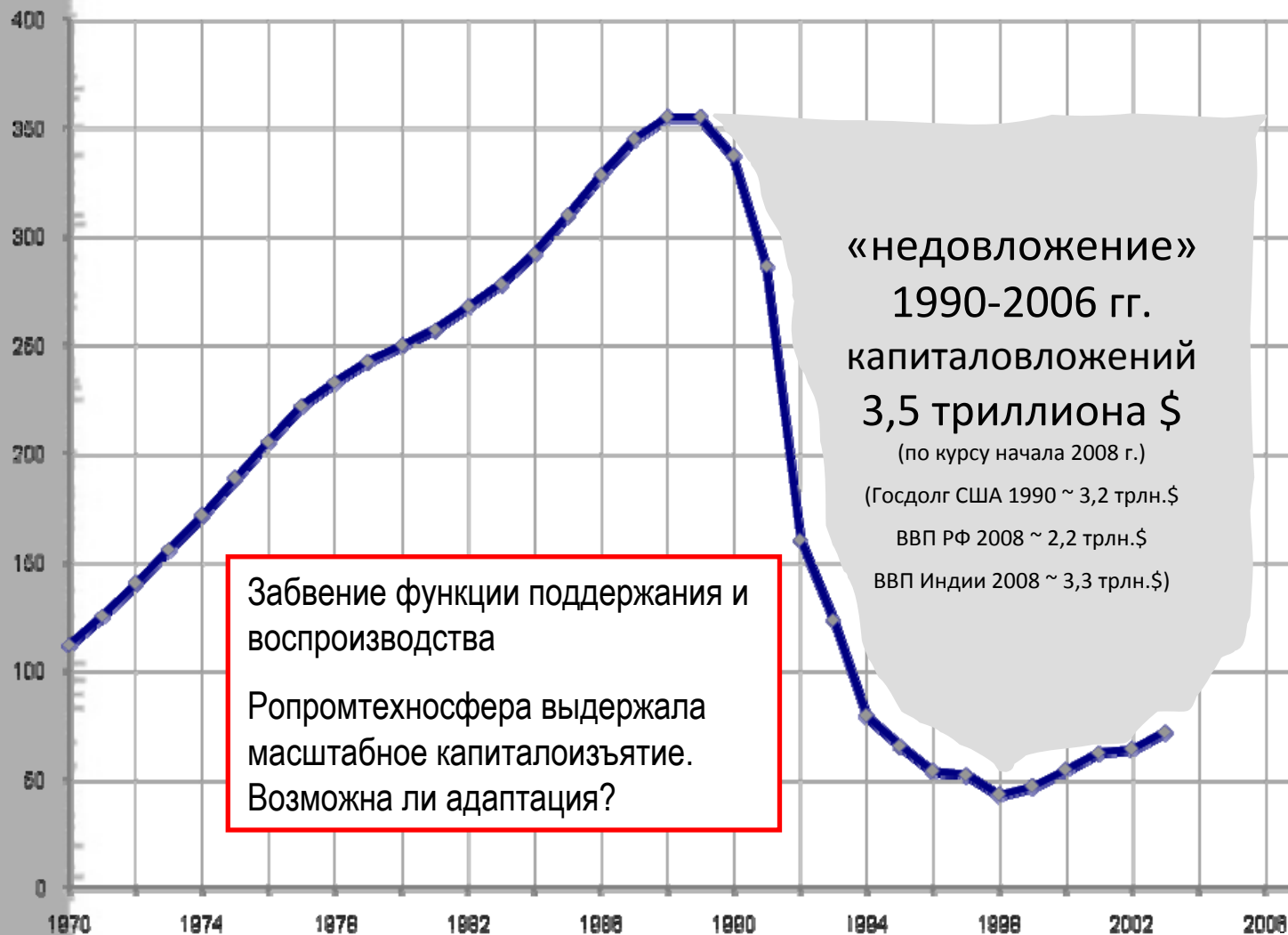
Источник: Кара-Мурза С.Г., Глазьев С.Ю., Батчиков С.А. Белая книга реформ 2002, 2008





Инвестиции в основной капитал отраслей, производящих товары в РСФСР и РФ, (в сопоставимых ценах, 1969 принят за 100%)

Источник: Кара-Мурза С.Г., Глазьев С.Ю., Батчиков С.А. Белая книга реформ// <http://www.karamurza.ru/books/wb/index.html>





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.





Угрозы деиндустриализации в технико-социальных системах

1. **Редукционное уменьшение** техногенных опасностей и **рост** социальных. Как следствие – аритмичные 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 раз**: 128,8 и 6,4 млрд. руб на 2010.)
3. **Сжатое** производства теряет экономию на масштабе. У маленькой промышленности меньше и объем и доля средств на безопасность. Эффективные капиталоемкие средства коллективной (пассивной) безопасности малодоступны
4. **Деградация** остановленных производств (ржавый кинжал в ножнах). Опасности расконсервации и пуска
5. **Забвение** функции обслуживания техсоцсистем:
моральный и физический износ элементов, разрыв оригинальных солидарных связей – попытка заменить их новыми «финансово-экономическими» зависимостями
6. **Беспромышленная опасность**:
пресечение опасно изношенной производственной деятельности «рентабельней» обеспечения ее промышленной безопасности



Текущее состояние и краткосрочные Тенденции обеспечения безопасности Роспромтехносферы

Системный кризис тех-соц-систем: страдают и элементы и связи – но больше связи (замена «солидарных» на «рыночные»)

Информационные инструменты парирования роста социальных опасностей из-за аварий **оказались дешевле** поддержания (создания, обслуживания, воспроизводства) безопасной производственной деятельности с неизбежными затратами на предупреждение техноугроз.

Тех-элементы Роспромтехносферы перестали разрушать:

Заместить «плановые» технико-социальные системы на «рыночные» не удалось

Поизношенная Ростехносфера настойчиво отправляет **Сигналы Опасности**

(Ульяновская-07, СШГ-09, Распадская-10). Их нечем распознать, некому действовать

Кадровый и технический износ, внутрисоциальные противоречия и смена типа хозяйствования **существенно сократили** в промышленности **безопасную область свободы** физических, экономических и интеллектуальных маневров.

Пространство возможных тактических решений выхода из кризиса резко сжимается.

Лелеется надежда на «тоннельный прорыв» модернизации (ранее – на инвестиции).



Средне и долгосрочные тенденции обеспечения безопасности Роспромтехносферы

Тенденции среднесрочного периода:

Пассивное необслуживание тех-соц-систем сменяется **активным истощением**.

Предупреждение вытесняется Спасением

Исчерпание адаптационных возможностей искалеченных технико-социальных систем.

Встает выбор типа смерти Роспромтехносферы: эвтаназия, постыдная, тихая, героическая

«**Варварскую**» Роспромтехносферу втаскивают **в цивилизованную периферию**

(героическая смерть в конкурентной борьбе)

Остатки ресурсов сливаются **в анклав**ы «теплиц прогресса»,

архаизация неперспективного захолустья

В долгосрочном периоде

Реальные соц-тех-системы **не смогут обойтись без внутреннего материального производства,**

либо должны трансформироваться в симуляторы с такой же виртуальной безопасностью пр-ва.

Границы свободы жизнеустройства снаружи **очерчены красной чертой безопасности**

Чернобыль-86 – сверху, Саяны-09 – снизу,

(более частные границы:Распадская-10 – под землей, Курск-00 – под водой, ХромаяЛошадь-09 – в дискотеке)



Сценарии обеспечения безопасности роспромтехносферы

ВЫБОР будущих **ОБИТАТЕЛЕЙ** **ОТЕЧЕСТВЕННЫХ** **ТЕХНОЛАНДШАФТОВ:**

А) Принять анклавно-периферийную модель расчленения техносферы и общества.

Согласные должны успеть занять не свое место в «теплице прогресса».

И дрожать, что их вышвырнут.

Проекту глобинтерна не сможет противостоять рыхлое большинство, на плечи которого и взвалят все тяготы безындустриальной неоархаики.

Б1) Беречь старые краеугольные элементы техсоцсистем, приспособливаясь к внешним «финансово-экономическим» воздействиям. Продержимся, но не долго, запас прочности имеет физические пределы.

Б2) Искать новые жизнестабильные формы солидарных связей для обвязки и омоложения традиционных техсоцсистем, выпавших в «маразм современности».

Стимулирующее «За» – цивилизационная несовместимость «советского с европейским».

Беспокоящее «Против» – кадрово-ресурсная неполноценность и ограниченность «поисковиков».



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.