



20-й Научный семинар «Промышленная безопасность»  
ЗАО НТЦ ПБ, Москва, 23 мая 2011 г.

# Современные опасности крупных промышленных аварий: .состояние, предупреждение и прогноз. от углепрома в постиндустрию

Гражданкин Александр Иванович

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

*Научно-технический центр исследований проблем  
промышленной безопасности*

[www.safety.ru](http://www.safety.ru)    <http://RiskProm.ru>  
[gra@safety.ru](mailto:gra@safety.ru)

(495) 620-47-50



# О чем идет речь

**Крупная промышленная авария** – техногенное происшествие на опасном производственном объекте с последствиями или угрозой последствий катастрофического характера (т.е. *непоправимых* для самого объекта или/и его окружения, и связанных с гибелью людей, причинением материального ущерба или/и вреда окружающей среде).

\*\*\*

*"...термин «крупная авария» означает внезапное техногенное происшествие на объекте повышенной опасности (крупный выброс опасных веществ, пожар или взрыв, по отдельности или в сочетании), приводящее к **серьезной опасности** для персонала, населения или окружающей среды, будь то немедленно или долгосрочно."*  
(Конвенция МОТ о предотвращении крупных промышленных аварий, C174, 1993, Part I)

\*\*\*

## Показатели и критерии «серьезности» происшествия

(The World Bank, The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, World Health Organization, CRED Emergency Events Database)

учету подлежат локальные бедствия и катастрофы, в которых:

- погибли более **10** чел.,
- пострадали более **100** чел.,
- Введено ЧП - чрезвычайное положение,
- объявлен **призыв** к международной помощи.



# Предметная область

(Безопасное функционирование промышленной части техносферы)

**ПромТехноСфера** – большие **технико-социальные системы** и подсистемы **опасных производств**

**ПРОМЫШЛЕННОСТЬ**, транспорт, строительство, **ЖКХ**, агропром, леспром, **СВЯЗЬ...**

ЭлектроЭнергетика,  
НефтеГазоДобыча и НефтеГазоПереработка,  
Угольная и Горнодобывающая промышленность,  
Черная и цветная **Металлургия**,  
**Химическая** и **НефтеХимическая** промышленность,  
Машиностроение и металлообработка,  
другие отраслевые комплексы опасных производственных объектов

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



# Природные бедствия и техногенные катастрофы характерные ТЕНДЕНЦИИ (ср. XX-нач. XXI в.)

(по данным International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, World Disasters Report 2010; The OFDA/CRED International Disaster Database)

## Рост социальных опасностей

- всплеск сообщений и о **бедствиях** и **катастрофах** (10 и 30 раз)
- **рост** числа пострадавших в **природных** бедствиях (250 раз)

## Смертельные природные и техногенные угрозы

- **сокращение** смертей от **природных** бедствий (10 раз)
- **рост** числа погибших в **техногенных** катастрофах (14 раз)

Десятилетия сер. XX-го и нач. XXI-го века	Ежегодное число/количество*			
	сообщений о природных бедствиях	сообщений о техногенных катастрофах	Погибших(пострадавших) в техногенных катастрофах	пострадавших(погибших) в природных бедствиях
1950-60-гг.	Не более 40	Около 10	Около 700 (до 0,4 млн.)	Менее 1 млн. (до 2 млн.)
2000-09-гг.	Около 400	Около 320	Около 9600 (~0,15 млн, до 0,6 млн)	Около 255 млн. (~ 0,1 млн, до 0,24 млн.)

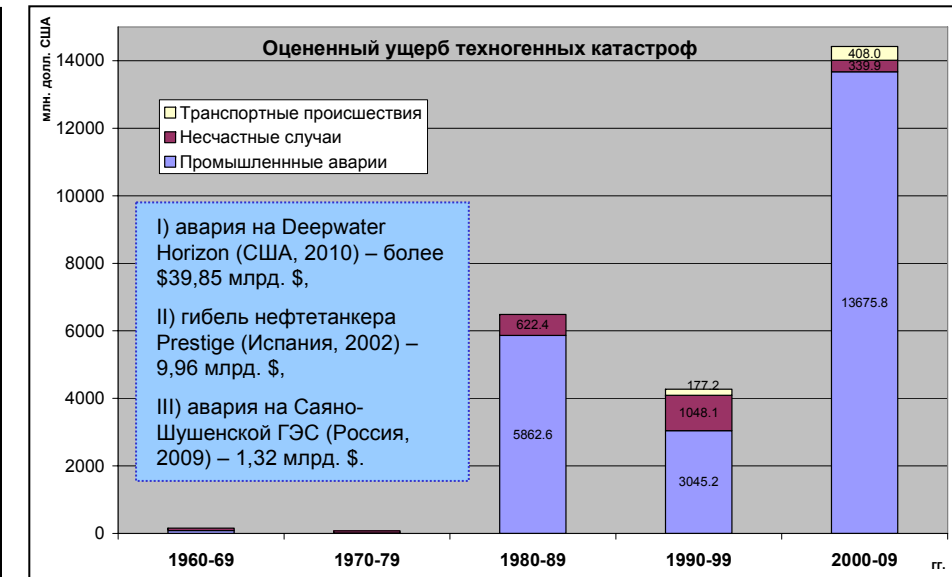
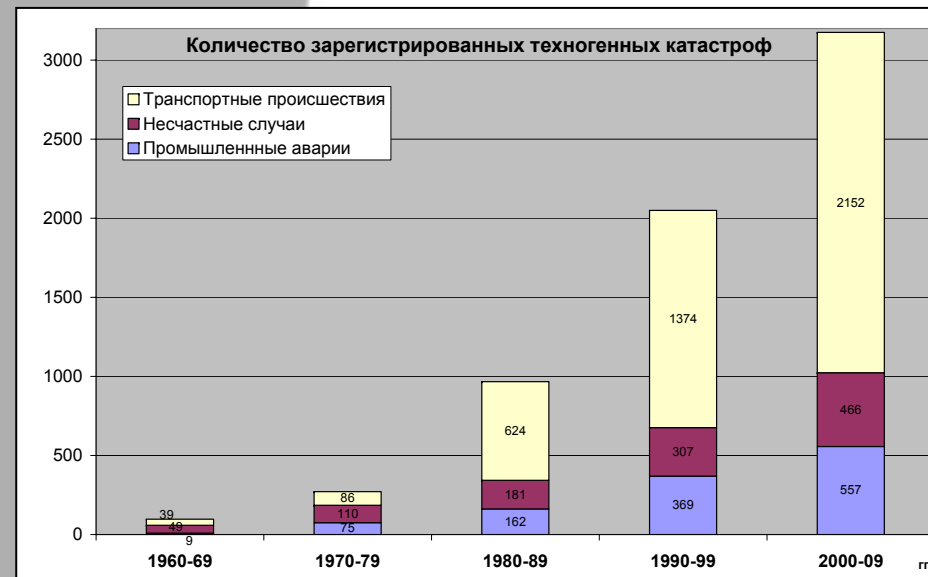
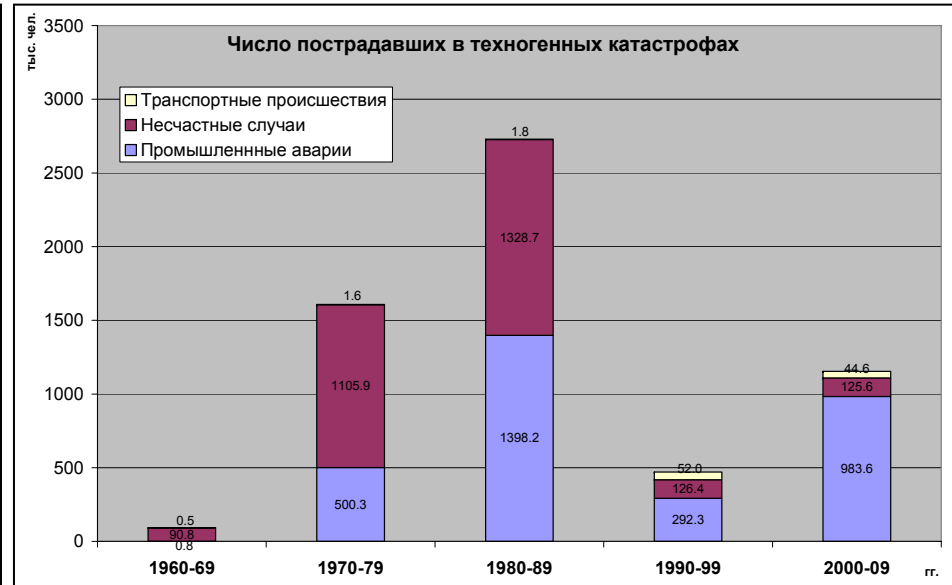
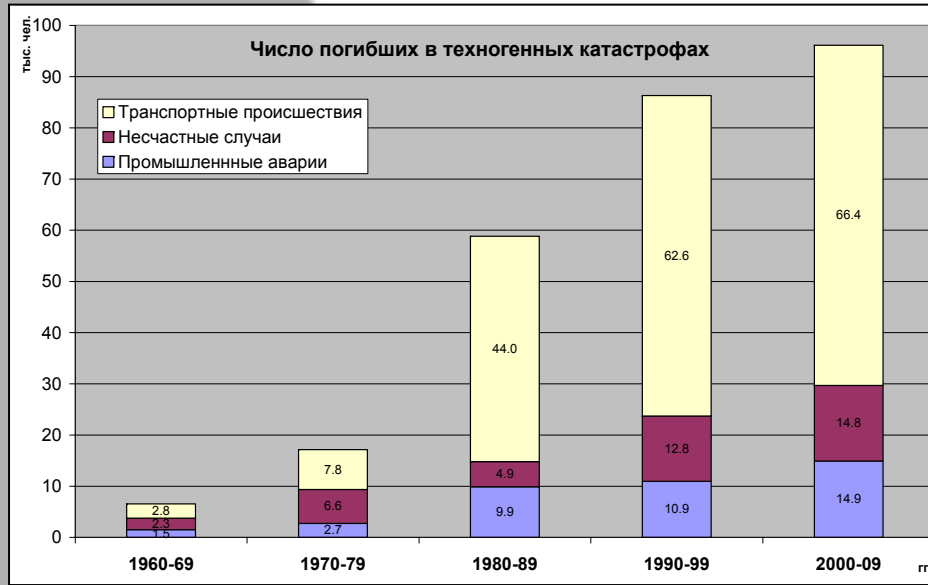
\* По данным EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database



# Техногенные катастрофы в мире

с 1960 по 2009 гг.

(по данным EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database)





## 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 диоксида, 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.).



# 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



# В чем феномен крупных промышленных аварий (КПА)

Крупная промышленная авария (КПА) – сигнал соприкосновения с пределом современного индустриального развития (или деградации)

**КПА** - вызов механицистским постулатам классического индустриализма (безсвязность-обратимость-экспансия-прогресс).

**КПА** – «зародыш» перехода из цивилизации «угля и железа» в ПостИндустриальное общество

Основная угроза КПА – (не в масштабе абсолютных ущербов) острая несоразмерность промышленных угроз с их восприятием массовым сознанием. (К примеру, в массовом общественном сознании на Западе - технофобии, а в России – социальная апатия).

В пределе КПА замедляют и пресекают промышленную деятельность, ведут к угасанию сначала технической культуры, а с ней и всего самобытного жизнеустройства индустриальной страны.

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)





# Краткая ретроспектива смертельных угольных катастроф

## Уголь - энергетическая база индустриализаций XVIII–XX вв.

## Угледобыча – источник первых КПА. (Coal Mining disasters)

Первые упоминания о групповой гибели шахтеров:

- **3 октября 1705 г.** при взрыве в шахте «Gateshead (Stony Flatt)» в графстве Дарем на севере Англии погибли 30 человек.
- **18 августа 1708 г.** при взрыве в шахте «Fatfield» в графстве Дарем погибли 69 шахтеров.
- **25 мая 1812 г.** в английской угольной копи Felling близ г. Гейтсхед погибли 92 шахтера (причем 30 их них были дети и подростки в возрасте от 8 до 16 лет)

Дата аварии	Угольная шахта, местоположение (город, район), страна	Число погибших
1835 г. 18 января	Wallsend, Нортумберленд, Англия	<b>102</b>
1867 г. 1 июля	Neue Fundgrube, Лугау (Рудные горы), Саксония, Германия	<b>101</b>
1869 г. 6 сентября	Avondale, Плимут, Пенсильвания, США	<b>110</b>
1885 г. 5 марта	Jan, Карвина, Моравско-Силезский край, Чехия	<b>108</b>
1887 г. 3 мая	Mine No. 1, Нанаймо, о-в Ванкувер, Британская Колумбия, Канада	<b>150</b>

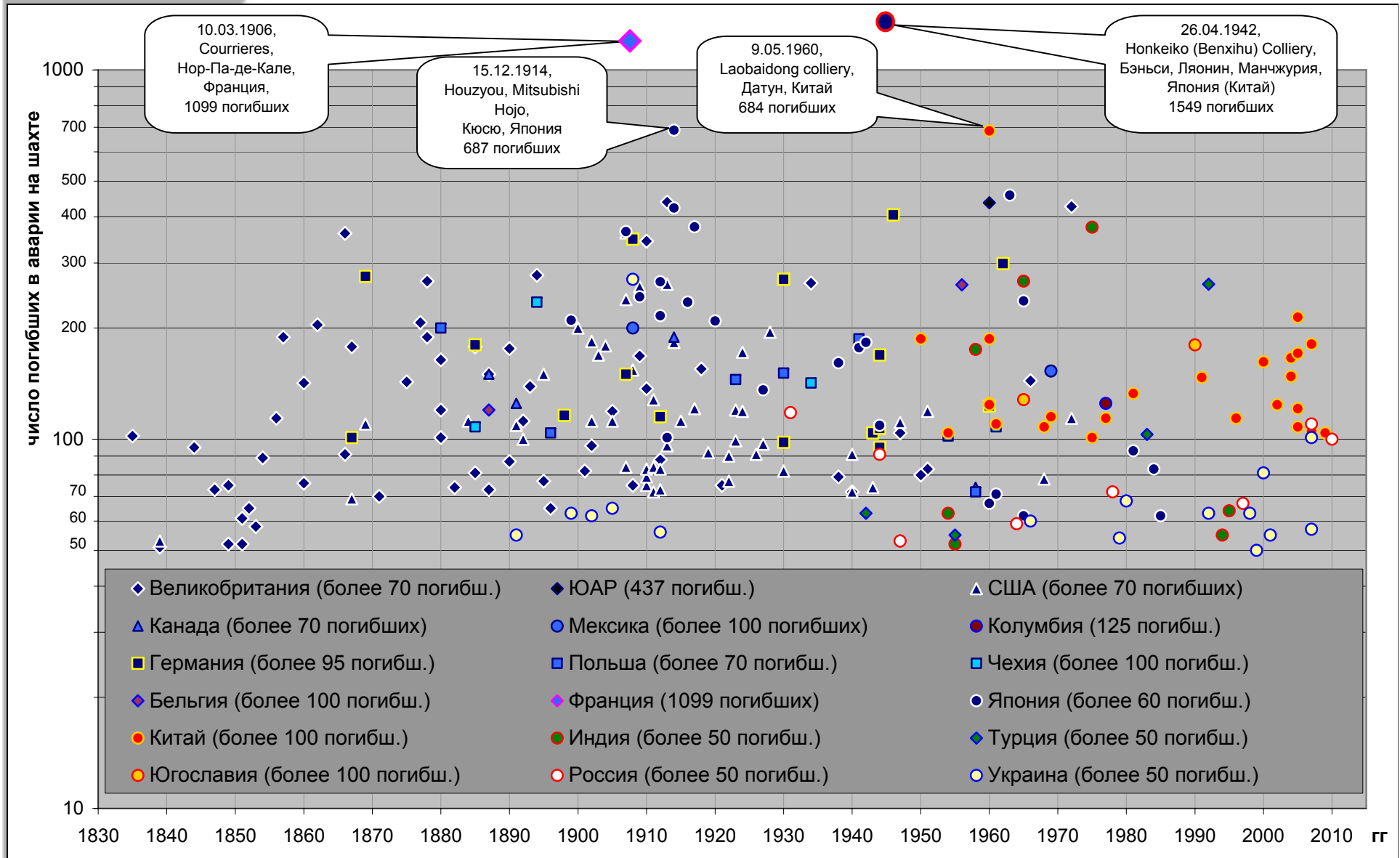
Дата аварии	Угольная шахта, местоположение (город, район), страна	Число погибших
1862 г. 16 января	Hartley Colliery, Нортумберленд, Англия	<b>204</b>
1869 г. 2 августа	Freiherrlich von Burgker Coaln und Eisenhüttenwerke, Фрайталь, Саксония, Германия	<b>276</b>
1866 г. 12 декабря	Oaks Colliery, Барнсли, Англия	<b>361</b>
1913 14 октября	Universal Colliery Senghenydd, Сенгхенид, Уэльс	<b>439</b>
1906 10 марта	Courrières, Нор-Па-де-Кале, Франция	<b>1099</b>



# Крупнейшие (до 100 погибших и более) аварии в шахтах угледобывающих стран

в Новое и Новейшее индустриальное время (1835-1917 гг., 1918-2010 гг.)

Составлено автором по данным открытых официальных источников и сети Internet





№	Число погибших	Дата аварии	Угольная шахта, местоположение (город, район), страна	№	Число погибших	Дата аварии	Угольная шахта, местоположение (город, район), страна
1.	30	1705 3 октября	Gateshead (Stony Flatt), Дарем, Англия	25	267	1912 ноябрь	Северная, Юбари, Хоккайдо, Япония
2.	69	1708 18 августа	Fatfield, Дарем, Англия	26	216	1912 декабрь	Северная, Юбари, Хоккайдо, Япония
3.	102	1835 г. 18 января	Wallsend, Нортумберленд, Англия	27	439	1913 14 октября	Universal Colliery, Сенгхенид, Уэльс
4.	53	1839 18 марта	Black Heath Coal, Ричмонд, Виргиния, США	28	263	1913 22 октября	Stag Canyon No. 2, Дайсон, Нью-Мексико, США
5.	204	1862 16 января	Hartley Colliery, Нортумберленд, Англия	29	423	1914 28 ноября	New Yubari, Юбари, Хоккайдо, Япония
6.	361	1866 12 декабря	Oaks Colliery, Барнсли, Англия	30	687	1914 15 декабря	Houzuou, Mitsubishi Hojo, Кюсю, Япония
7.	276	1869 2 августа	Freiherrlich von Burgker Coaln und Eisenhüttenwerke, Фрайталь, Саксония, Германия	31	235	1916	Taisyou, Ямагути, Кюсю, Япония
8.	207	1877 22 октября	Blantyre, Блантайр, Ланаркшир, Шотландия	32	376	1917 21 декабря	Opouga, Кирино, Кюсю, Япония
9.	268	1878 11 сентября	Prince of Wales, Аберкорн, Монмутшир, Уэльс	33	209	1920	Северная, Юбари, Хоккайдо, Япония
10.	200	1880	Renard, Сосновец, Польша	34	271	1930 21 ноября	Grube Anna, Альсдорф Северный Рейн – Вестфалия, Германия
11.	235	1894 14 июня	Larisch, Карвина, Чехия	35	265	1934 22 сентября	Gresford Colliery, Рексем, Уэльс
12.	278	1894 25 июня	Albion Colliery, Cilfynydd, Гламорган, Уэльс	36	1549	1942 26 апреля	Honkeiko (Benxihu) Colliery, Бэнси, Ляонин, Манчжурия Япония (Китай)
13.	210	1899 15 июня	Hokoku, Итода, Кюсю, Япония	37	405	1946 20 февраля	Zeche Monopol Schacht Grimberg ¼, Бергкамен, Рурская область, ФРГ
14.	200	1900 1 мая	Winter Quarters 1 & 4, Скофилд, Юта, США	38	262	1956 8 августа	Bois du Cazier (Puits Saint-Charles) colliery, Марсинелле, Бельгия
15.	1099	1906 10 марта	Courrières, Нор-Па-де-Кале, Франция	39	684	1960 9 мая	Laobaidong colliery, Датун, Китай
16.	365	1907 20 июля	Hokoku, Итода, Кюсю, Япония	40	437	1960 21 января	Coalbrook, Южная Африка
17.	362	1907 6 декабря	Monongah No. 6 & 8, Мононга, Западная Виргиния, США	41	299	1962 7 февраля	Luisenthal, Фельклинген, земля Саар, ФРГ
18.	239	1907 19 декабря	Darr, Ван Метер, Пенсильвания, США	42	458	1963 9 ноября	Mitsui Miike, Омута, Кюсю, Япония
19.	200	1908 27 февраля	Mina Rosita Vieja, Сан-Хуан-де-Сабинас, Коауила, Мексика	43	268	1965 28 мая	Dhori colliery, Дханбад, Индия
20.	271	1908 18 июня	Макарьевский (Рыковский) рудник, Юзовка (Донецк), Малороссия, Российская империя	44	237	1965 1 июня	Chikuho Yamano, Кюсю, Япония
21.	348	1908 12 ноября	Zeche Radbod Schacht ½, Бокум-Хёвель, Рурская область, Германия	45	427	1972 6 июня	Wankie Colliery, Родезия (Зимбабве)
22.	243	1909 5 августа	Opouga, Кирино, Кюсю, Япония	46	375	1975 27 декабря	Chasnala Sudamdih Colliery, Дханбад, Индия
23.	259	1909 13 ноября	Cherry mine, Черри, Иллинойс, США	47	263	1992 3 марта	Incirharmani, Зонгулдак, Турция
24.	344	1910 21 декабря	Pretoria Pit, Вестотон, Англия	48	214	2005 15 февраля	Sunjiawan, Фусинь, Ляонин, Китай

# Крупнейшие аварии в угольных шахтах мира в Новое и Новейшее индустриальное время (1705-2010 гг.)

\* После 1861 года представлены известные особо крупные аварии с групповой гибелью более 200 чел., а с 1708 г до 1860 г – первые известные в Великобритании и США крупные аварии с групповой гибелью более 50 чел. и 100 чел.

Составлено автором по данным открытых источников



# Смертельные отпечатки угольных катастроф в маскультуре

Трагический смертельный след уголекатастроф запечатлен в массовом сознании (особенно в памяти западной культуры, где количество угольных катастроф было максимальным)

УглеАварий скрыты под землей.  
Смерть без зрелища рождает панический страх обывателей.

Средствами массовой культуры создавались художественные образы КПА с целью контроля техногенных фобий обывателей (управление риском).

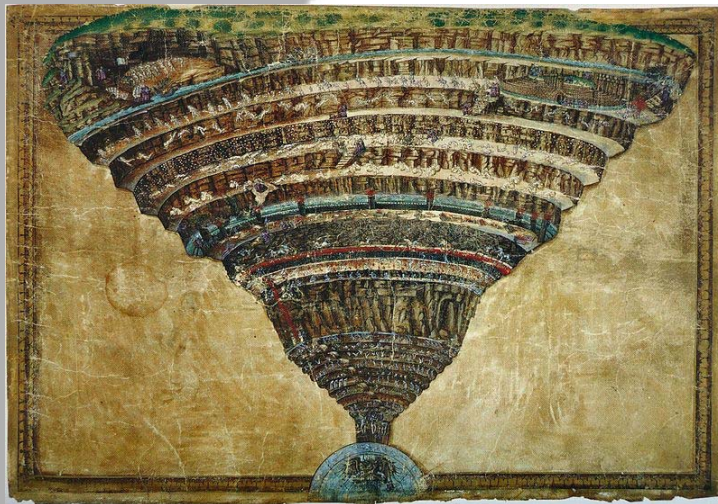


Схема ада. Сандро Боттичелли. Ок. 1480-1490 гг.  
(Источник: Botticelli : de Laurent le Magnifique à Savonarole : catalogue de l'exposition à Paris, Musée du Luxembourg, du 1er octobre 2003 au 22 février 2004 et à Florence, Palazzo Strozzi, du 10 mars au 11 juillet 2004. Milan : Skira editore, Paris : Musée du Luxembourg, 2003. ISBN 9788884915641)

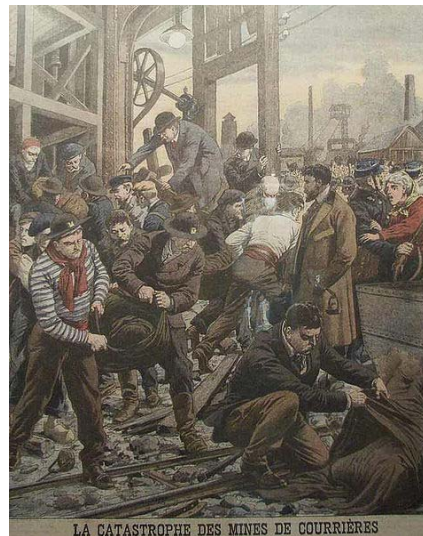
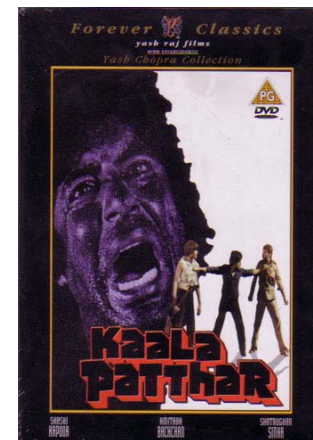


Иллюстрация последствий подземной катастрофы «Courrières»  
(Источник Le Petit Journal. Nr. 801. 23. März 1906)



Обложка DVD-диска индийского фильма «Kaala Patthar» (1979)



Юбилейные монета в 10 Евро, выпущенная в 2006 году к 50-летию бельгийской катастрофы Буа дю Казьер в Марсинелле



Страна, территория стран (в порядке продолжительности промышленной угледобычи)	Период активной промугледобычи		Суммарная добыча, млрд. т			Смертельная тяжесть аварии, число погибших	Количество известных смертельных аварий	Погибло в авариях, чел.
	Лет	Годы	Всего	в том числе способом:				
				подземным	открытым			
Великобритания	300	1700-2000	20.3	19,5	0,8	от 60 от 100 от 200 от 300 от 400	56 29 8 3 1	7487 5390 2366 1114 439
США	180	1830-2010	68.6	42.3	26.3	от 25 от 60 от 100 от 200 от 300	123 54 26 5 1	8968 6354 4159 1323 362
Германия	150	1860-2010	33.7	8.8*	24.9**	от 95 от 200 от 300 от 400	16 5 2 1	2597 1599 753 405
Польша	130	1880-2010	12.5	10.1*	2.4**	от 25 от 60 от 100 от 200	15 7 6 1	1222 961 889 200
Российская Империя, СССР, РФ, Украина, Казахстан	120	1890-2010	36.3	24.6	11.7	от 25 от 60 от 100 от 200	48 15 5 1	2718 1455 700 271
Япония	90	1900-1990	2.6	2.6	н/д	от 60 от 100 от 200 от 300 от 400 от 600	24 18 12 5 3 1	5231 4793 3926 2309 1568 687
Турецкая Республика	87	1923-2010	2.1	0.4*	1.7**	от 25 от 60 от 100 от 200	7 3 2 1	592 429 366 263
Республика Индия	63	1947-2010	11.1	-	-	от 25 от 60 от 100 от 200 от 300	11 5 3 2 1	1200 945 818 643 375
Китайская Народная Республика	61	1949-2010	50.7	48,5*	2,2**	от 100 от 200 от 600	25 2 1	3957 898 684

\* - суммарная добыча каменного угля (как правило, производится подземным способом)

\*\* - суммарная добыча бурого угля (как правило, производится открытым способом)

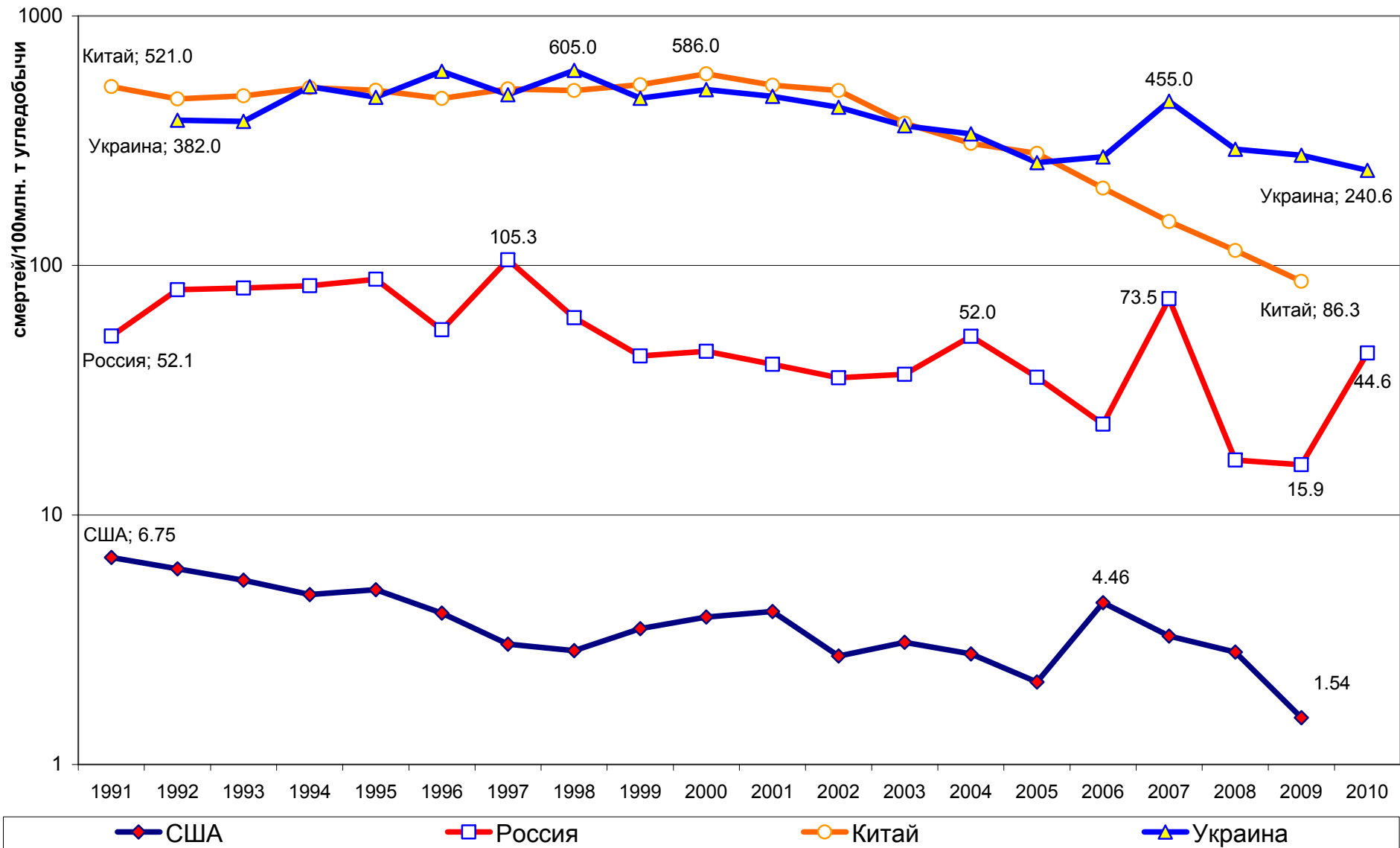
# Добывающие УГОЛЬ страны мира В XIX- XXI веках

масштабы  
добычи,  
количество  
смертельных  
катастроф в  
шахтах и  
число  
погибших в  
них





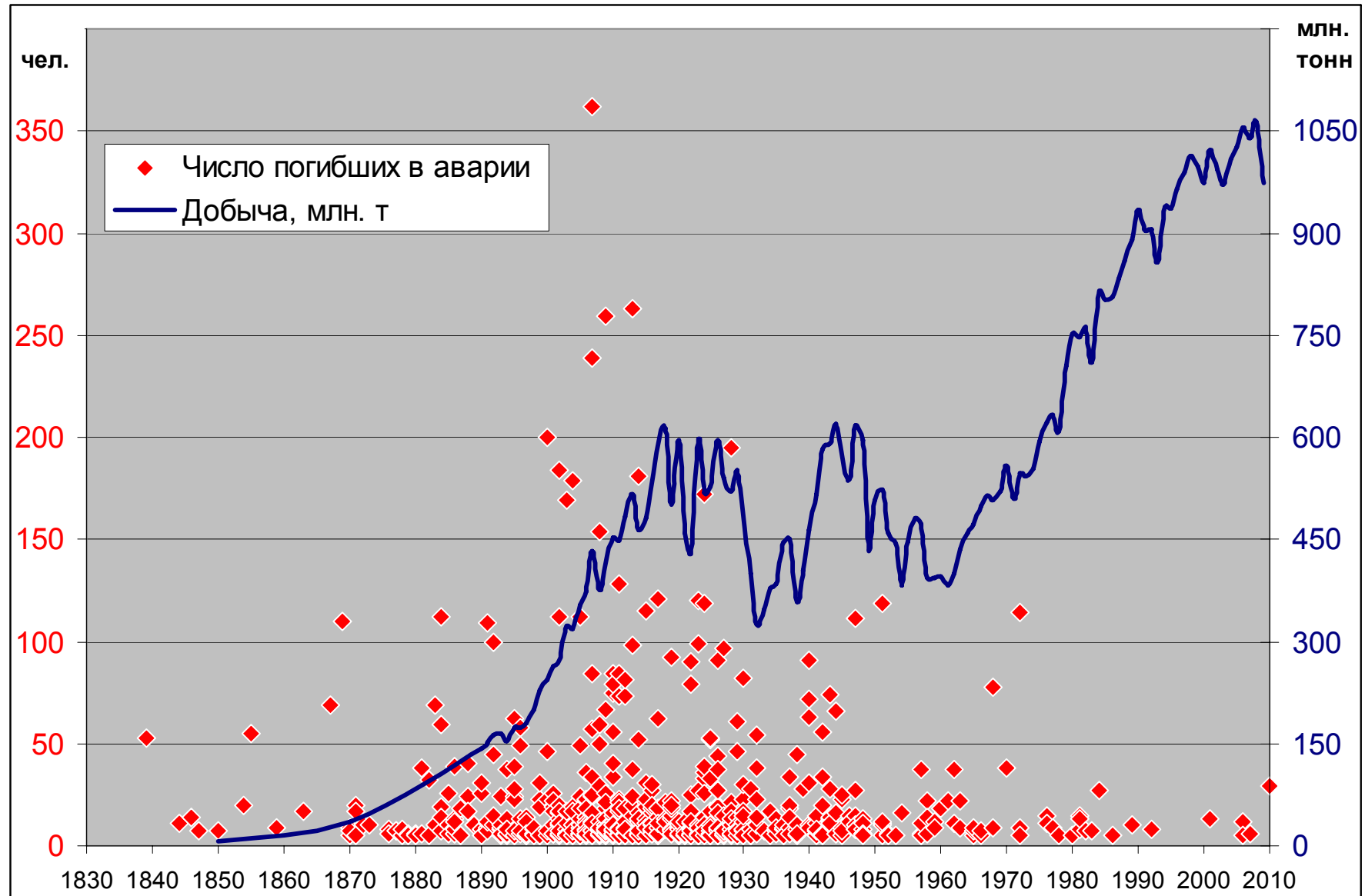
# Смертельный травматизм в углепроме США, РФ, Китая и Украины (1991-2010 гг.) по официальным статданным





# Аварии и групповые несчастные случаи

(с гибелью 5 более человек) В угольной промышленности США в 1839-2010 гг.  
(Составлено автором по данным National Institute for Occupational Safety and Health, The U.S. Energy Information Administration – EIA)



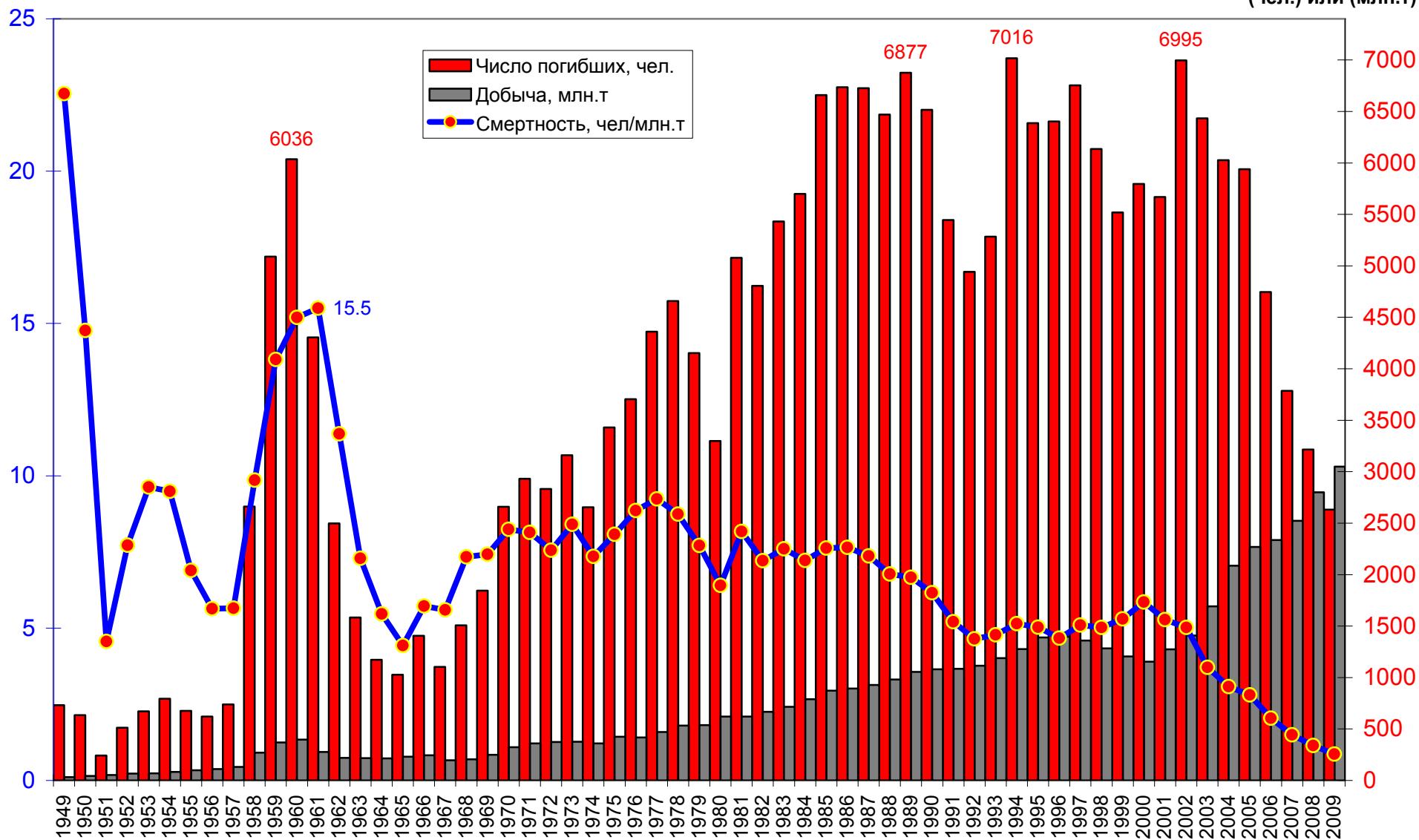


# Смертельный травматизм в углепроме КИТАЯ

(Составлено автором по данным следующих источников: Asian Development Bank [7], State Administration of Work Safety, Coal Information Research Institute[4], EIA)

чел./млн.т

(чел.) или (млн.т)







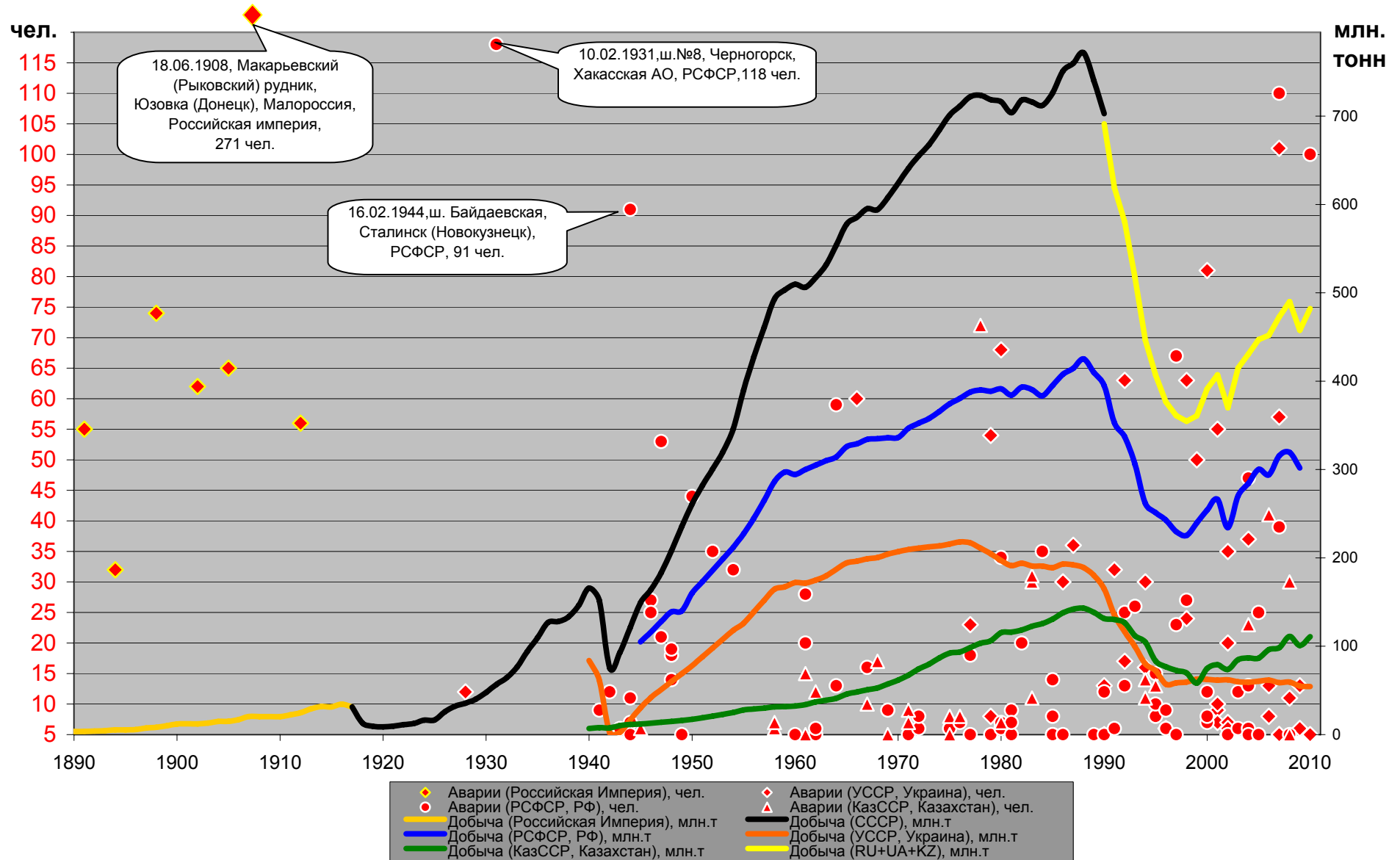
# Крупные аварии (более 50 погибших\*) на угольных шахтах на территории в границах бывшего СССР (конец XIX – начало XXI вв.)

№	Число погибших	Дата аварии	Угольная шахта, местоположение (город, район), страна	№	Число погибших	Дата аварии	Угольная шахта, местоположение (город, район), страна
1	55	1891 4 января	№14 Рыковских копий, Юзовка (Донецк), Малороссия, Российская империя	13	54	1979 10 апреля	«Молодогвардейская», Молодогвардейск, Луганская обл., УССР, СССР
2	74	1898 3 января	«Иван», Макеевка, Малороссия, Российская империя	14	68	1980 26 апреля	«Горская», Горское, Луганская обл., УССР, СССР
3	62	1902	Анненский рудник Успенского, Юзовка (Донецк), Малороссия, Российская империя	15	63	1992 9 июня	«Суходольская-Восточная», Суходольск, Луганская обл., Украина
4	65	1905 4 июля	«Иван», Макеевка, Малороссия, Российская империя	16	67	1997 2 декабря	«Зырянская», Новокузнецк, Россия
5	271	1908 18 июня	Макарьевский (Рыковский) рудник, Юзовка (Донецк), Малороссия, Российская империя	17	63	1998 4 апреля	«Имени академика А.А. Скочинского», Донецк, Украина
6	56	1912 1 марта	«Итальянка», Макеевка, Малороссия, Российская империя	18	50	1999 24 мая	«Имени А.Ф. Засядько», Донецк, Украина
7	118	1931 10 февраля	№8, Черногорск, Хакасская АО, РСФСР, СССР	19	81	2000 11 марта	«Имени Н.П. Баракова» Суходольск, Луганская обл., Украина
8	91	1944 16 февраля	«Байдаевская», Сталинск (Новокузнецк), РСФСР, СССР	20	55	2001 19 августа	«Имени А.Ф. Засядько», Донецк, Украина
9	53	1947 11 сентября	«Северная», Кемерово, РСФСР, СССР	21	110	2007 19 марта	«Ульяновская», Красносулинское, Кемеровская обл., Российская Федерация
10	59	1964 20 февраля	«Капитальная», Копейск, Челябинская обл., РСФСР, СССР	22	101	2007 18 ноября	«Имени А.Ф. Засядько», Донецк, Украина
11	60	1966 май	«им. Димитрова», Димитров, Донецкая обл., УССР, СССР	23	57	2007 1 декабря	«Имени А.Ф. Засядько», Донецк, Украина
12	72	1978 20 февраля	«Сакурская», Караганда, КазССР, СССР	24	91	2010 8-9 мая	«Распадская», Междуреченск, Кемеровская обл., Российская Федерация

\* Составлено автором по данным открытых источников



# Объемы добычи угля и аварии в шахтах Российской Империи, СССР, РФ, Украины и Казахстана





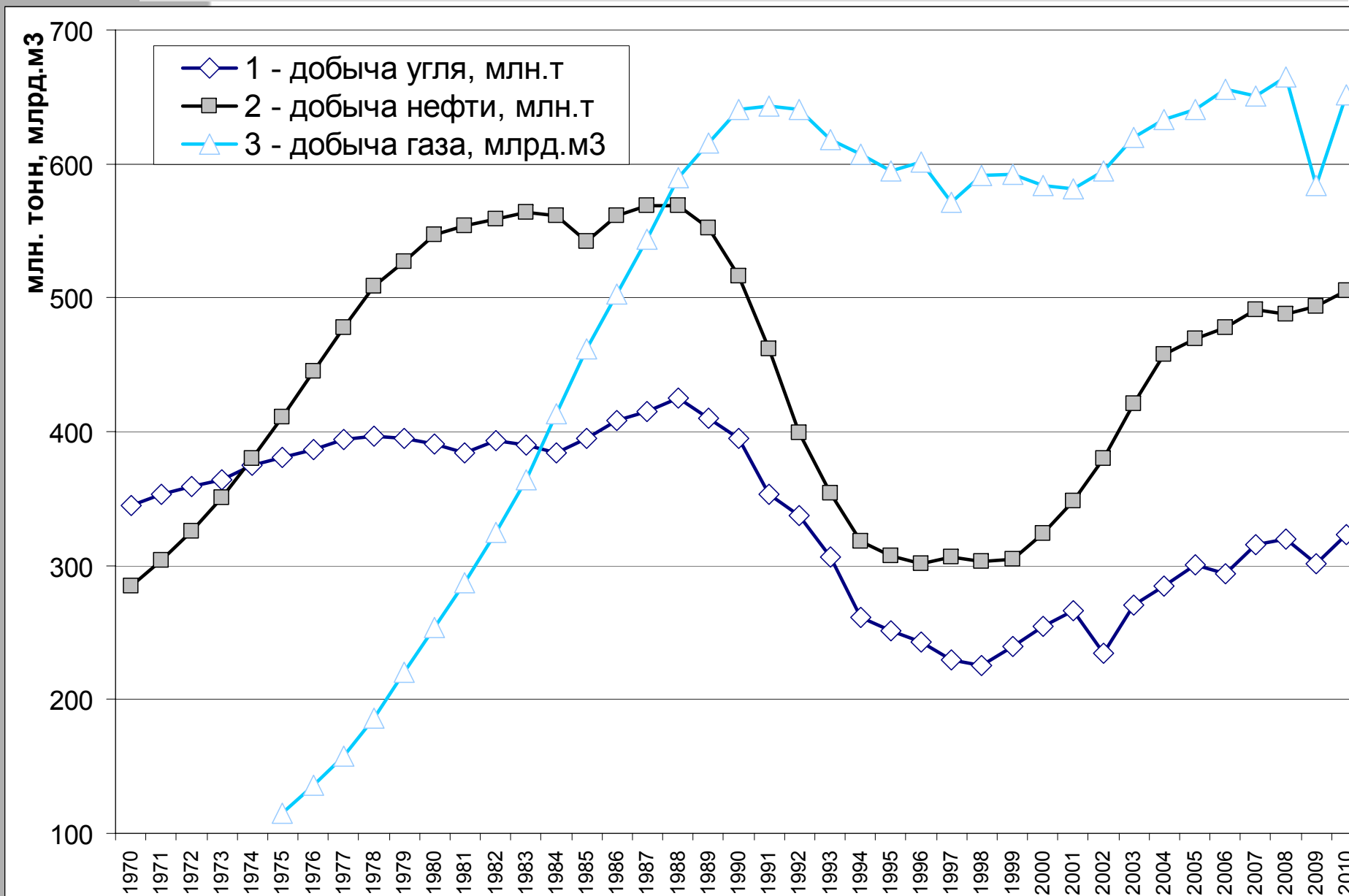
### 3. Объем производства промышленной продукции в РСФСР и РФ (в сопоставимых ценах, 1980 г. принят за 100%)

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





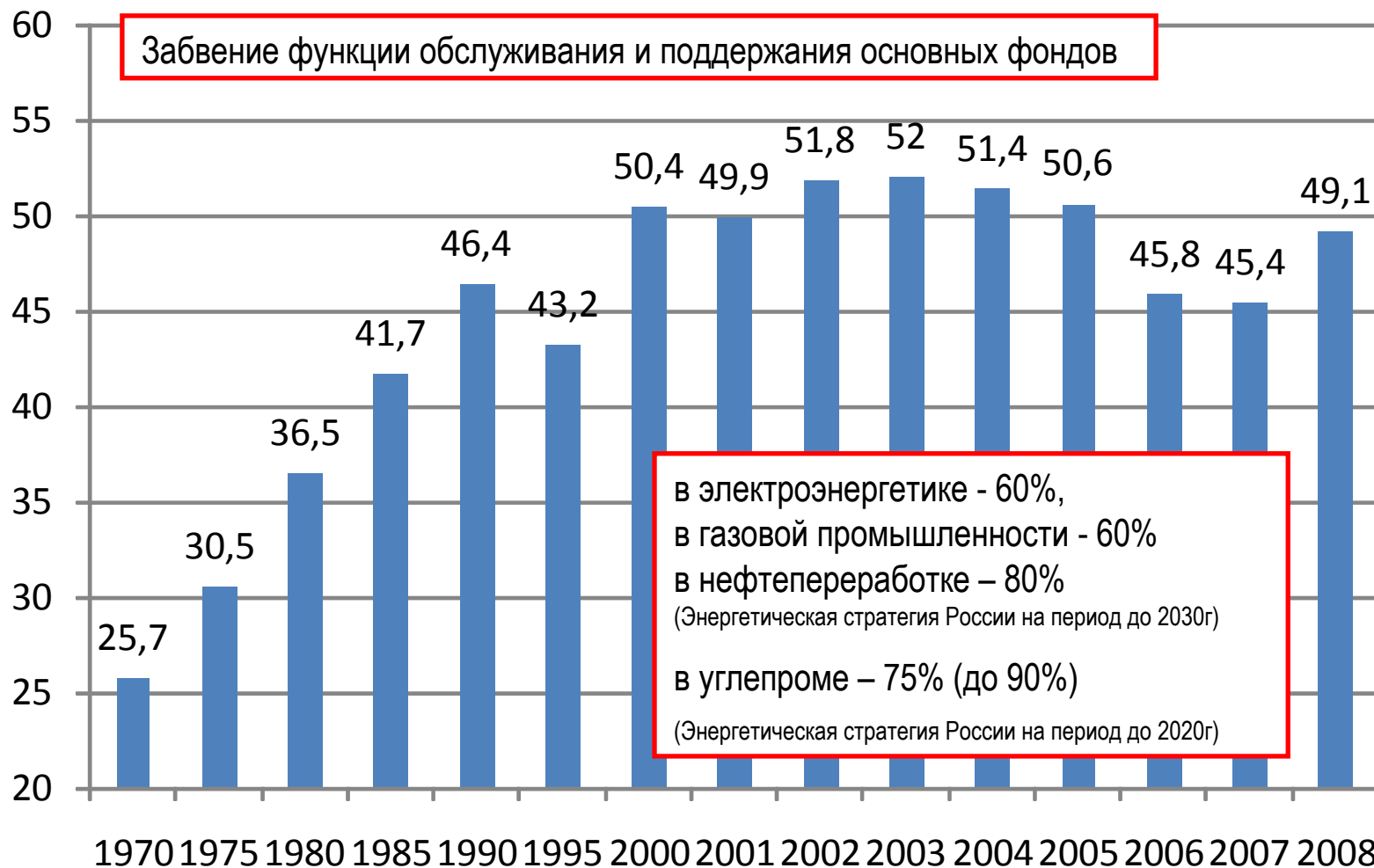
# Добыча угля, нефти и газа в РСФСР и РФ (1970-2010 гг.) по официальным статданным





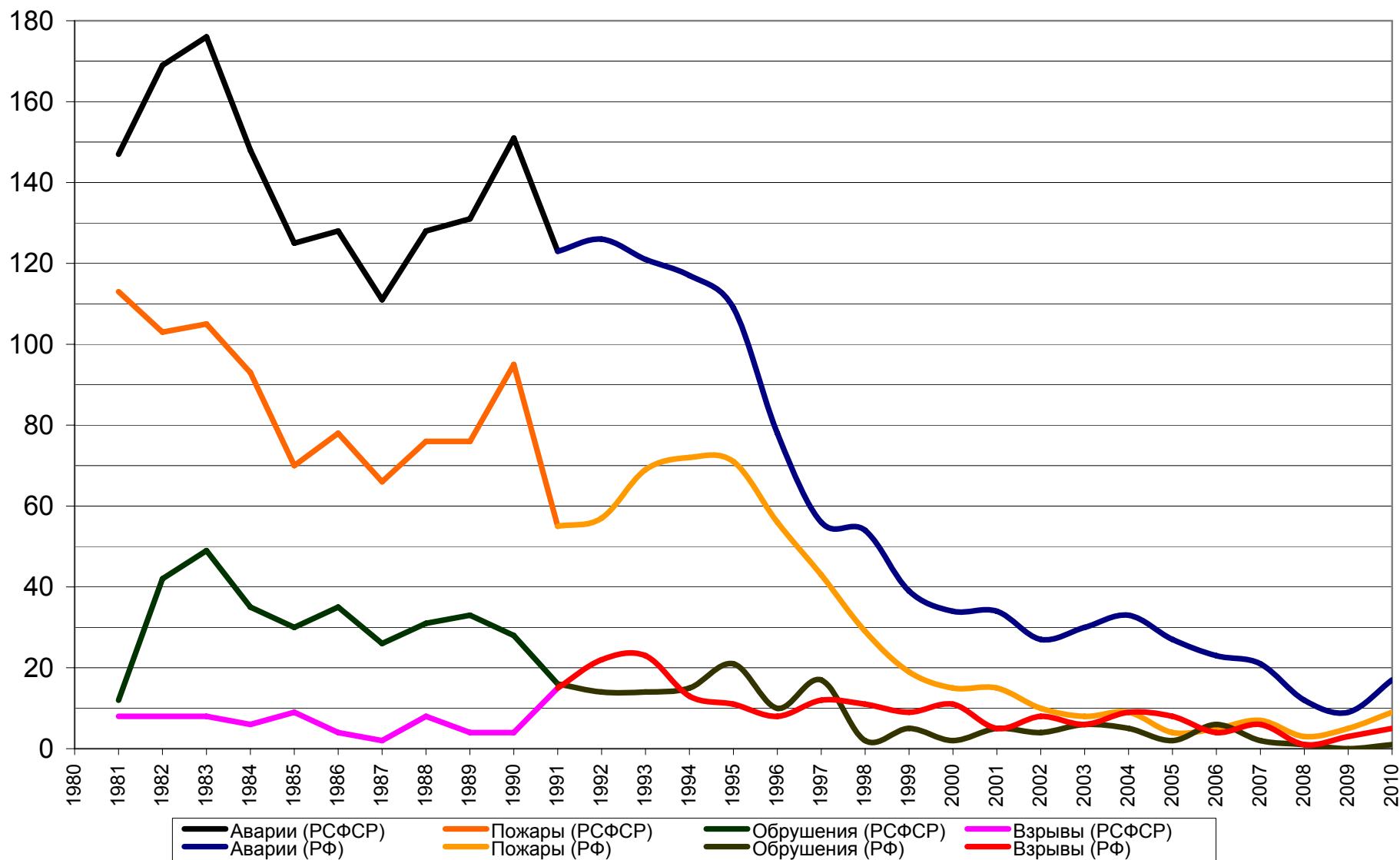
# Степень износа основных фондов по отраслям промышленности (в %)

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.





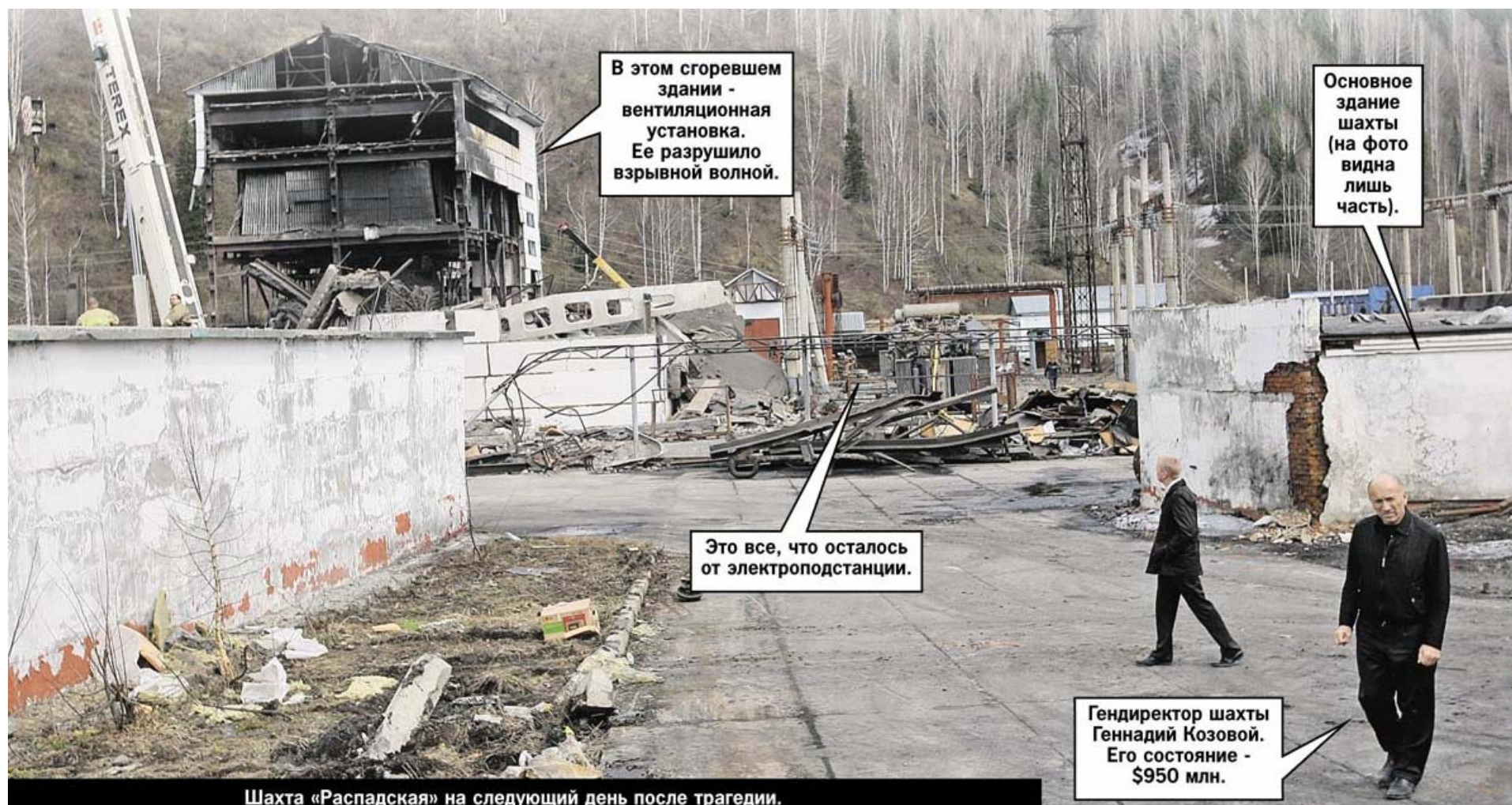
# Количество официально зарегистрированных аварий, пожаров, обрушений и взрывов на шахтах РСФСР и РФ в 1981-2010 гг.







# Авария на шахте «Распадская» 8-9 мая 2010 г погиб 91 человек





# 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 **20-23 раз**: **148,9** (128,8) и **6,4** (6,4) млрд.р. на **2011(10)**
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 «новой индустриализации», 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





# от углепрома в постиндустрию. угрозы крупных промышленных аварий (КПА)

**Техногенные катастрофы** – мрачные спутники индустриальной истории Нового (1700–1917 гг.) и Новейшего времени (с 1918 года по ~1991) .

КПА – предвестники ПостИндустриализма (~1991-наши дни)

**Колыбель промаварий** – *горнорудная добыча (ПреИндустриализм)* – перенесла КПА в *углепром (Индустриализм «угля и железа»)*.

С зарождением ПостИндустриализма появились уникальные КПА в *(нефте)химпроме, энергетике, нефтегазодобыче*

Традиционные индикаторы **смертельного травматизма** (на объем пр-ва, число рискующих) малопоказательны для опасностей КПА

Образы КПА воздействуют на массовое сознание. **Конструирование образов КПА – «управление риском»** (дестабилизация/объединение перед общей беспромышленной угрозой (пост)индустриальной стране).

Под влияние "управления риском" все чаще попадают специалисты технических наук. На страже промбезопасной возникли «испуганные романтики». **Каравл безопасности засыпает мертвым сном**

**КПА и призраки аварий не должны порождать могильщиков** промышленного существования (пост)индустриальной России.

**Необходимы актуальная картина (техно/соц)опасностей КПА, - обновление карты угроз России, → задание вектора безопасного будущего →**



Массовый всеукраинский науч-практич. журнал **Промислова Безпека** спрашивает:

«**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» (бессвязная беспредельная возвратность) порождает **безответственность**

### Безопасная «модернизация» Свободы

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

Оплотное ПРОШЛОЕ: В эпоху агрессивного модерна спичку для взрыва «абсолютной свободы» гремучего газа индивидов в еврофашизме притушил Советский человек – человек традиционного культурно-исторического типа, адаптировавшийся в модерне (**некрестьянин в индустриализме**). Во время детской болезни роста Советский человек получил прививку неослабленного вируса «абсолютной свободы», индивидом не стал, но оказался парализован.

Рыхлое НАСТОЯЩЕЕ: внешняя «абсолютная свобода» раздавила внутренние границы «абсолютной безопасности» (той же отечественной техносферы). Бытующее преклонение перед конкуренцией на глазах ведет к утратам безопасноспособности. Без надзора ответственности начат **переход из модерна в постмодерн**, копится критическая масса индивидов для цепного распада в дивиды. С освоением методов управления «хаосом» **Новый мировой Порядок** **заменяется Новейшим мировым Беспорядком**

Ускользящее БУДУЩЕЕ: Грядет ядерный взрыв «абсолютной свободы» индивида. Срочно нужен **новый Ответственный**, направляющий **постМодерн в постПросвещение**. Потребуется проникновение и адаптация в постмодерне Человека традиционного типа (**неорабочий в постиндустриализме**). Его цель – обуздать энергию бомбы Свободы индивидов и создать из нее Безопасный реактор с загрузкой твэлов Разнообразия.



СПАСИБО за Ваше внимание

safety.ru

*Анализ опасностей и оценка техногенного риска на*

[http:// RiskProm.ru](http://RiskProm.ru)