

Угольные катастрофы в исторической России и мире



А.И. Гражданкин,
канд. техн. наук, зав.
отделом

ЗАО НТЦ ПБ



А.С. Печеркин,
д-р техн. наук,
проф.



М.А. Иофис,
д-р техн. наук,
проф.

УРАН ИПКОН РАН

В индустриальной истории отечественного углепрома накоплено уникальное научное и практическое знание о предупреждении крупных промышленных аварий. В постиндустриальный период — после перестройки и реструктуризации российской угольной промышленности — трагически приоткрываемое авариями новое знание перестало поступать в широкий научно-практический оборот и не работало на предупреждение будущих промышленных угроз. Сегодня наблюдается острая нехватка получения и реализации результатов отечественных научных исследований — чему свидетельствует череда крупных постсоветских угольных катастроф.

The industrial history of the national Ministry of Coal Mining Industry had accumulated the unique scientific and practical knowledge on preventing major industrial accidents. In the postindustrial period — after reorganization and restructuring of the Russian coal mining industry — new knowledge, tragically half open by the accidents, stopped entering the wide scientific-practical circulation, and was not working for preventing future industrial threats. The present day the acute shortage is observed of obtaining and implementing the results of native scientific research — the witness of the above stated is the chapter of major post-Soviet coal mining accidents.

Ключевые слова: крупные аварии в шахтах, угольные катастрофы, опасность аварии.

С 1855 г. начинается официальная регистрация добычи отечественных полезных ископаемых. В этот год в Российской империи добыли 155 тыс. т угля. К началу XX в. добыча угля возросла в 77,42 раза и составила 12 млн. т в 1900 г., а в 1916 г. достигла своего имперского максимума — 35 млн. т. Основная добыча угля тогда велась в Донбассе (так, в 1913 г. на территории современной Украины было добыто 23 млн. т, России — 6 млн. т, Казахстана — 0,1 млн. т угля).

Горное дело, сопряженное с величайшими опасностями, вызывает со стороны государства особые заботы об ограждении жизни и здоровья горнорабочих [1]. Статья 82 главы 11 Горного устава¹ «возлагала на чинов правительственного горного надзора следить за безопасностью горных и горнозаводских рабочих» [2].

В 80-е годы XIX в. в горнозаводской промышленности Российской империи среднегодовой уровень смертельного травматизма составлял $0,53 \pm 0,05$ погибших на 1 тыс. горнорабочих [1]. Более поздние статистические данные начала XX в. указывают на высокую опасность смертельного травмирования людей в каменноугольных рудниках. Так, в 1901 г. смертельный травматизм составлял в них 2,75 погибших на 1000 рабочих, тогда как на нефтяных промыслах — 1,7; на каменоломнях — 1,11; на металлических рудниках — 0,75; на золотых и платиновых промыслах — 0,39 [2]. К обычным опасностям горных работ — обрушениям и затоплениям — в угольных шахтах добавлялись взрывы и пожары.

В Российской империи первые серьезные выделения рудничного газа наблюдались в Рыковских и Макеевских копиях Донбасса уже с 1878 г. В 1888 г. профессора Д.И. Менделеев и С.А. Пржибытко сделали первый анализ суфлярного² газа из шахты «Капитальная» (Макеевка). В 1890 г. два адъюнкт-профессора Горного института из Петербурга Н.Д. Коцовский (автор работы «О несчастных случаях на рудниках в России», учитель А.А. Скочинского) и Н.С. Курнаков (будущий академик Петербургской академии наук и АН СССР) провели первое обследование каменноугольных шахт Донбасса для выяснения степени их опасности в отно-

¹ Впервые вошел в свод законов, изданных в 1857 г.

² К суфлярам (франц. soufflard, от souffler — дуть) принято относить газовыделение, превышающее 1 м³/мин на участке выработки меньше 20 м. (БСЭ)

шении рудничного газа¹ и каменноугольной пыли. Уже тогда было обнаружено усиленное выделение газа из угольных пластов по трещинам (суфляр) при недостаточном проветривании шахт. Угроза крупных аварий начала реализовываться смертельными шахтными катастрофами². В конце XIX в. в Малороссии произошли первые углепромышленные катастрофы со взрывом рудничного газа: 4 января 1891 г. в шахте № 14 Рыковских копий (Юзовка, современный Донецк) погибли 55 шахтеров; 3 января 1898 г. в шахте «Иван» (Макеевка) погибли 74 шахтера.

Специальные министерские комиссии, обычно учреждавшиеся после крупных донецких аварий, обнаруживали серьезные упущения государственного рудничного надзора. Например, согласно § 57 Инструкции по надзору за частной горной промышленностью «в коях, в которых покидающая рудник струя воздуха содержит не более 1 % метана, требуется на одного задолженного рабочего доставлять в рудник не менее 2,5 куб. метров чистого воздуха», если 1-2 % метана, то 3 м³, а если более 2 %, то не менее 4 м³ воздуха³. Комиссия (проф. Коцовский, горн. инженеры Кулибин и Фрезе) в течение 1898 г. не нашла ни одной газовой угольной копи в Донецком бассейне, удовлетворяющей требованиям § 57 инструкции. В 1901 г. такая же комиссия (проф. Коцовский, проф. Терпигорев, инж. Мамонтов) установила исполнение § 57 инструкции только на пятой части тех же донецких копий, а комиссия 1905 г. (действ. статс. сов. Урбанович, проф. Коцовский, горн. инж. Скочинский) — уже на 13 из 26 обследованных копий. Однако уже к тому времени стало понятно, что необходимо устанавливать требование к количеству подаваемого воздуха непосредственно в забой, а не в шахту в целом. Из 40 опрошенных А.А. Скочинским десятников только пятеро обнаружили ясное представление о свойствах рудничного газа и умение правильно обращаться с индикаторными лампами и анеометрами. Темпы предпринимаемых

мер безопасности и повышения исполнительской дисциплины не соответствовали угрозам угольных катастроф.

Самая крупная угольная авария в отечественной истории произошла 18 июня 1908 г., когда после взрыва в шахте № 4-4 бис Макарьевского (Рыковского) рудника (Юзовка, современный Донецк) погиб 271 человек.

Ископаемый уголь был основной энергетической базой индустриализации (в Европе и Японии, в России и Китае), а угледобыча стала источником первых крупных промышленных аварий — мрачных спутников господствующих промышленных укладов от «цивилизации угля и железа» и вплоть до современной техносферы «нефти и пластмассы».

За последние 120 лет (1890–2010 гг.) на территории в границах бывш. СССР добыто не менее 36,3 млрд. т ископаемого угля (максимальная ежегодная добыча 771,8 млн. т зафиксирована в СССР в 1988 г.) и произошло не менее 26 угольных катастроф с гибелью более 50 человек: 6 аварий — в Российской империи; 10 — в СССР (УССР — 5, РСФСР — 4 и КазССР — 1); 7 — на Украине и 3 — в Российской Федерации. Только в этих авариях были смертельно травмированы более 2 тыс. чел. (табл. 1). За этот же период в не менее чем 106 известных крупных угольных авариях (с гибелью 10 человек и более) погибло более 3,7 тыс. человек.

В истории мировой промышленной добычи ископаемого угля то положение, которое занимает Россия, не самое трагическое в сравнении с другими угледобывающими странами. По продолжительности индустриальной угледобычи историческая Россия находится на пятом месте (около 120 лет) после Великобритании (около 300 лет), США (около 180 лет), Германии (около 150 лет) и Польши (около 130 лет), а по объемам суммарной добычи (около 36,3 млрд. т) — на третьем после США (около 68,6 млрд. т) и Китая (около 50,7 млрд. т).

По удельной (к объемам добычи подземным способом) смертности в угольных катастрофах исторические Польша¹ и Россия демонстрируют относительно безопасный уровень добычи за все время индустриального развития. Наиболее «смертельную» историю подземной угледобычи имеют Япония, Турция и Великобритания, затем следуют Германия, США, КНР и Индия (табл. 2). На сегодня в большинстве высокоразвитых индустриальных стран крупные угольные аварии с гибелью людей стали уже историей, а сведения о былых катастрофах скрупулезно зафиксированы в современной историографии. Так, последние аварии на угольных шахтах с гибелью более 100 человек произошли: в США — в 1972 г. (114 погибших), в Великобрита-

¹ Рудничный газ — горючий газ, выделяющийся в каменно-угольных шахтах, реже в соляных, металлорудных и серных рудниках. Р. г. бесцветен, легче воздуха, так как состоит в основном из метана, содержит также азот, неон, аргон, водород, углекислый газ, следы этана, пропана, этилена и других углеводородов. (БСЭ)

² К крупным относят аварии с гибелью более 10 человек [3]. Особо запечатленные в исторической памяти крупные аварии обычно называют катастрофами. В настоящей статье под отечественной угольной катастрофой понимается крупная авария на шахте с гибелью более 50 человек, а под зарубежной — более 100 человек.

³ § 223 Правил для ведения горных работ в видах их безопасности (утв. Минторгпромом 31.09.1911) помимо этого устанавливалось, что «содержание гремучего газа в общей исходящей струе не должно превышать 1 %». Позже § 118 Правил безопасности в каменноугольной и сланцевой промышленности (утв. пр. № 497/а НКТП СССР от 23/IX 1939 г.) устанавливал, что количество свежего воздуха, поступающего в газоопасные «шахты должно рассчитываться таким образом, чтобы содержание метана... не превышало... в общей исходящей струе шахты — 0,75 %». Данное требование осталось в § 183 Правил безопасности в угольных и сланцевых шахтах (утв. Госгортехнадзором СССР 26.12.1972) и в п. 268 Правил безопасности в угольных шахтах (утв. Постановлением Госгортехнадзора России от 5 июня 2003 г. № 50).

¹ С 1815 по 1915 г. Царство Польское (польск. Krelestwo Polskie) находилось в унии с Российской империей. После Первой мировой войны 11 ноября 1918 г. Польша обрела независимость от РСФСР.

Таблица 1

Число погибших	Дата аварии	Угольная шахта, местоположение (город, район, страна)	Число погибших	Дата аварии	Угольная шахта, местоположение (город, район, страна)
55	4 января 1891 г.	№ 14 Рыковских копий, Юзовка (г. Донецк), Малороссия, Российская империя	72	20 февраля 1978 г.	«Сакурская», Караганда, КазССР, СССР
74	3 января 1898 г.	«Иван», Макеевка, Малороссия, Российская империя	54	10 апреля 1979 г.	«Молодогвардейская», Молодогвардейск, Луганская обл., УССР, СССР
62	Декабрь 1902 г.	Анненский рудник Успенского, Юзовка (г. Донецк), Малороссия, Российская империя	68	26 апреля 1980 г.	«Горская», Горское, Луганская обл., УССР, СССР
63	4 июля 1905 г.	«Иван», Макеевка, Малороссия, Российская империя	63	9 июня 1992 г.	«Суходольская-Восточная», Суходольск, Луганская обл., Украина
271	18 июня 1908 г.	Макарьевский (Рыковский) рудник, Юзовка (г. Донецк), Малороссия, Российская империя	67	2 декабря 1997 г.	«Зырянская», Новокузнецк, Россия
56	1 марта 1912 г.	«Итальянка», Макеевка, Малороссия, Российская империя	63	4 апреля 1998 г.	Имени академика А.А. Скочинского, Донецк, Украина
118	10 февраля 1931 г.	№ 8, Черногорск, Хакасская АО, РСФСР, СССР	50	24 мая 1999 г.	Имени А.Ф. Засядько, Донецк, Украина
95	19 мая 1939 г.	№ 13-бис, Ханженково, УССР	81	11 марта 2000 г.	Имени Н.П. Баракова, Суходольск, Луганская обл., Украина
91	16 февраля 1944 г.	«Байдаевская», Сталинск (г. Новокузнецк), РСФСР, СССР	55	19 августа 2001 г.	Имени А.Ф. Засядько, Донецк, Украина
53	11 сентября 1947 г.	«Северная», Кемерово, РСФСР, СССР	110	19 марта 2007 г.	«Ульяновская», Красносулинское, Кемеровская обл., Российская Федерация
54	1952 г.	№ 1-1 бис, Макеевка, УССР	101	18 ноября 2007 г.	Имени А.Ф. Засядько, Донецк, Украина
59	20 февраля 1964 г.	«Капитальная», Копейск, Челябинская обл., РСФСР, СССР	57	1 декабря 2007 г.	То же
60	Май 1966 г.	Им. Г. Димитрова, Димитров, Донецкая обл., УССР, СССР	91	8–9 мая 2010 г.	«Распадская», Междуреченск, Кемеровская обл., Российская Федерация

Примечание. В перечень не включена авария на шахте № 20 им. Жданова (г. Караганда, КазССР), где при взрыве 1 мая 1945 г., по неподтвержденным данным, погибли до 89 человек.

нии — в 1966 г. (144 погибших), в Германии — в 1962 г. (299 погибших), в Польше — в 1954 г. (102 погибших), в Чехии — в 1961 г. (108 погибших), в Югославии — в 1965 г. (128 погибших), в Бельгии — в 1956 г. (262 погибших), в Японии — в 1965 г. (237 погибших), для сравнения в РСФСР — в 1931 г. (118 погибших) — см. подробнее в [3].

Обычно никто не стремится выпячивать свои угольные трагедии в информационных потоках ангажированных СМИ. Во времена активной промышленной добычи угля информацию об авариях, повлекших гибель людей, старались не афишировать — трагический опыт катастроф позволял накапливать свои ценные знания о безопасной угледобыче. Например, в известной Энциклопедии Британника за 1911 г. (11-е изд.) в обстоятельном разделе «Уголь» несколькими строчками упомянуто только французская авария на шахте Courrieres

в Нор-Па-де-Кале (10 марта 1906 г. — 1099 погибших), хотя к 1911 г. уже было известно не менее чем о 67 крупных угольных авариях (с гибелью более 100 человек), причем 24 катастрофы с суммарным числом 4283 погибших приходились на Великобританию [3]. В Большой советской энциклопедии так же не упомянуты ни зарубежные, ни отечественные угольные катастрофы.

По прошествии какого-то времени знания об авариях, повлекших гибель людей, обычно теряют свою «технологическую» и «социальную» актуальность и только тогда выкладываются в открытый доступ¹. В XIX–XX вв. в незападных странах (Турция, Индия, КНР, Россия) смертность в угольных авариях была мизерна на фоне других социальных

¹ Например, об аварии на японской шахте Хогио (о. Кюсю) 15 декабря 1914 г. (погибло 687 человек) в СССР стало известно лишь в 1948 г. (журнал «Уголь», № 3 за 1948 г., с. 30).

Таблица 2

Страна	Продолжительность промышленной угольной добычи, лет	Годы активной добычи	Суммарная добыча, млрд. т			Тяжесть аварии с числом погибших	Количество известных аварий со смертельным исходом	Погибло в авариях, чел.
			Всего	В том числе способом				
				подземным	открытым			
Великобритания	300	1700–2000	20,3	19,5	0,8	От 60	56	7487
						От 100	29	5390
						От 200	8	2366
						От 300	3	1114
						От 400	1	439
США	180	1830–2010	68,6	42,3	26,3	От 25	123	8968
						От 60	54	6354
						От 100	26	4159
						От 200	5	1323
						От 300	1	362
Германия	150	1860–2010	33,7	8,8*	24,9**	От 95	16	2597
						От 200	5	1599
						От 300	2	753
						От 400	1	405
Польша	130	1880–2010	12,5	10,1*	2,4**	От 25	15	1222
						От 60	7	961
						От 100	6	889
						От 200	1	200
Российская империя, СССР, Российская Федерация, Украина, Казахстан	120	1890–2010	36,3	24,6	11,7	От 25	54	2950
						От 60	17	1550
						От 100	4	600
						От 200	1	271
Япония	90	1900–1990	2,6	2,6	Н.д.	От 60	24	5231
						От 100	18	4793
						От 200	12	3926
						От 300	5	2309
						От 400	3	1568
						От 600	1	687
Турция	87	1923–2010	2,1	0,4*	1,7**	От 25	7	592
						От 60	3	429
						От 100	2	366
						От 200	1	263
Индия	63	1947–2010	11,1	Н.д.	Н.д.	От 25	11	1200
						От 60	5	945
						От 100	3	818
						От 200	2	643
						От 300	1	375
КНР	61	1949–2010	50,7	48,5*	2,2**	От 100	25	3957
						От 200	2	898
						От 600	1	684

* Суммарная добыча каменного угля (как правило, производится подземным способом).

** Суммарная добыча бурого угля (как правило, производится открытым способом).

бедствий (революции, войны, урбанизация и др.), поэтому скрупулезная угольная статистика (как на Западе) могла и не вестись. Например, доступные официальные сведения о некоторых авариях, связанных с гибелью людей, в Турции начинают свой отсчет с 1940 г., в Индии — с 1947 г., в КНР — с

1949 г., хотя добыча угля в этих регионах существовала и ранее. Как только на Западе закончилась эра активной добычи и угольных катастроф, образ угольных аварий со смертельным исходом стал активно применяться идеологами как маркер технологического уровня индустриальности страны

(в других интерпретациях говорят о нецивилизованности, негуманности, отсталости и прочих «грехах» незападных угледобывающих стран обычно по сравнению с США и Австралией конца XX — начала XXI в.). С учетом этих оговорок целесообразно беспристрастно рассматривать и оценивать прошлое и настоящее отечественных угольных аварий со смертельным исходом, готовить прогноз, разрабатывать и внедрять упреждающие и защитные меры против будущих (гипер-, пост-) индустриальных опасностей и угроз.

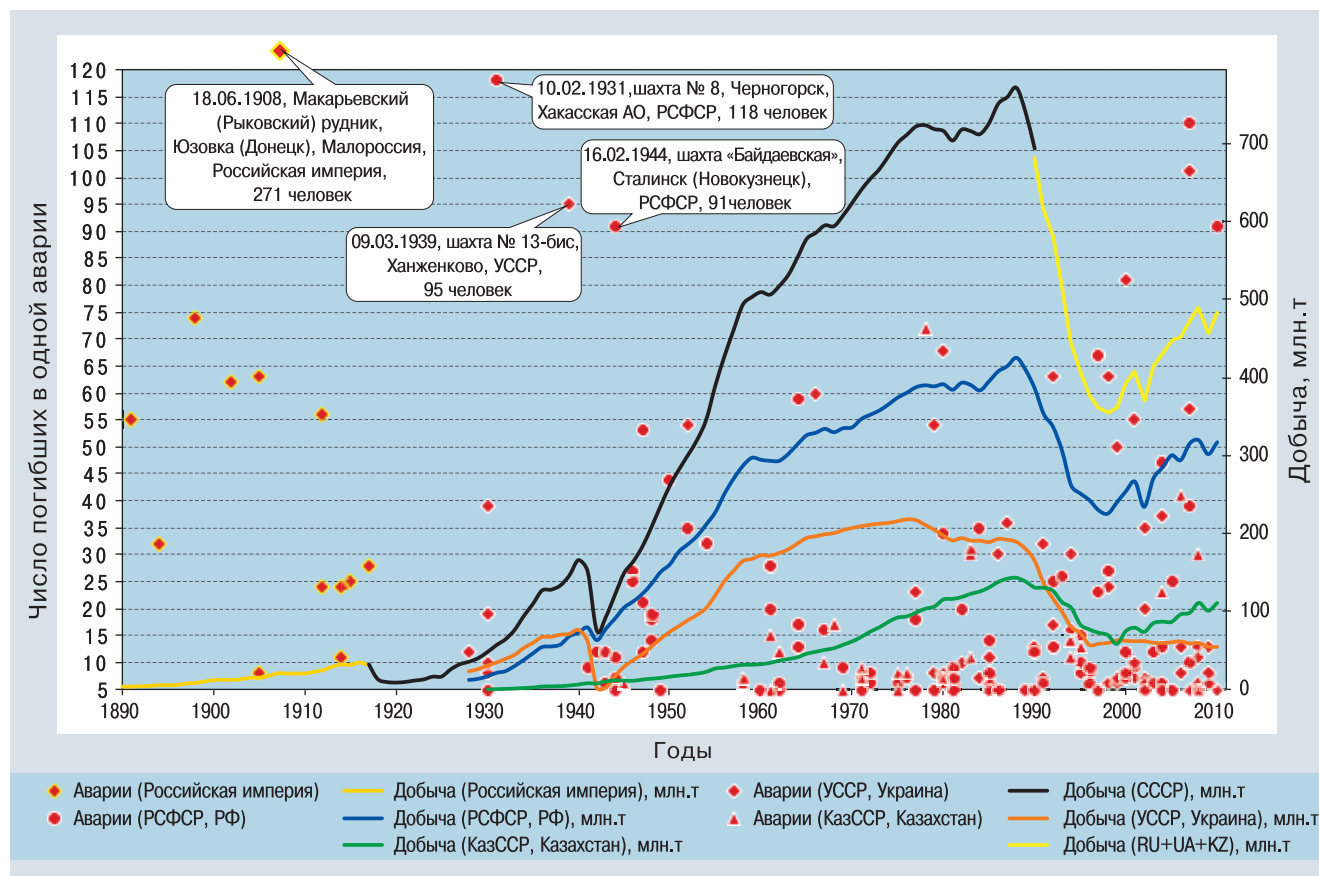
Анализ открытых публикаций об угольных авариях свидетельствует о повышении степени достоверности информации с увеличением числа погибших в крупной аварии — факты аварий со значительным числом погибших трудно скрыть, и сведения о них медленнее истираются из коллективной памяти. Достоверность данных о крупных авариях на шахтах с гибелью от 5 до 25 человек крайне низка для Российской империи, предвоенного и послевоенного СССР, но уже достаточно высока для «эпохи застоя» и в постсоветский период.

В углепромышленный период времен Российской империи и послереволюционного становления СССР отечественная добыча угля была сравнительно незначительной — не превышала

35 млн. т в год (рис. 1). Технологический уклад добычи в основном тогда определялся заимствованием западных технологий с неизбежным отставанием. Как и сегодня, инвесторы приносили современные технологии «второй свежести» — «на шаг назад». Но и по авариям со смертельным исходом Россия в то время отставала от высокоразвитых стран: с 1891 по 1922 г. известны не менее 6 угольных катастроф с гибелью более 50 человек, которые унесли жизни 581 человека (см. табл. 1 и рис. 1).

Положение изменилось с началом индустриализации в СССР, когда пришлось одновременно «и догонять, и убежать» от капитализма. Именно такой смысл, как показали позже результаты советской индустриализации, имела известная партийная задача «догнать и перегнать капиталистические страны».

Согласно первому пятилетнему плану развития народного хозяйства 1928–1933 гг. сокращалось использование нефтетоплива в промышленно-техническом потреблении страны. Запланированная обязательность форсирования экспорта нефти диктовала задачу быстрого роста отечественной угледобычи. В короткие сроки решить такую общехозяйственную проблему прилежным заимствованием одних только западных технологий было невозмож-



▲ Рис. 1. Добыча угля и число погибших в крупных авариях на шахтах Российской империи, СССР, Российской Федерации, Украины и Республики Казахстан

но — мировые лидеры добывали уголь на 60–180 лет дольше и в 6–15 раз больше, да и с «прилежанием» у нас было не гладко.

Советская индустриализация в угледобыче проходила в форме творческого создания промышленного предприятия общинного типа, в котором усилия человека-труженика, природные кладовые и технические ресурсы преимущественно складывались для последующего распределения полученных благ на уравнительной основе. Коллективная память о пережитых в революцию и гражданскую войну массовых страданиях не позволяла превращать труд, деньги и недра в товар свободного и эквивалентного обмена на рынке. «В условиях России на длительный период именно соединение и сотрудничество оказались принципиально эффективнее, нежели обмен и конкуренция» [4]. Отличие индустриализующегося «общинного» производства от высокоразвитого «рыночного» наглядно отражено в плакатах по пропаганде безопасного труда 1920–1930-х годов. Как правило, советские — учили, а западные — устрашали [5] (журнал «Безопасность труда в промышленности», репринт статьи [5] в № 9 за 2011 г., с. 20–25).

Советская угольная шахта задумывалась и воплощалась как синергетическое соединение производства и быта — творческое подземное воплощение «союза рабочих и крестьян». Генеральным планом индустриализации в Донбассе стала «концентрация всего нового жилстроительства в небольшом числе удобных по естественным условиям узловых пунктов, расположенных в центре рудников. Эти укрупненные населенные пункты должны быть связаны трамвайной сетью со всеми окружающими рудниками» [6]. Советские достижения по интенсификации угледобычи при сравнительно незначительной аварийности (см. рис. 1) трудно было объяснить с квазирыночных позиций официальной политекономии социалистического хозяйства.

В более узком техническом смысле под угольной индустриализацией понимали прежде всего механизацию и повышение производительности труда при добыче угля. Осознавалась и грядущая опасность производственного травматизма при «штурмовом» росте добычи. Для сравнения, в 1928 г. в высокоиндустриализированной угольной промышленности США уровень смертельного травматизма на 1 тыс. рабочих составлял 3,19 (более чем в 2,5 раза выше, чем в СССР), а на 1 млн. т добычи — 4,17 (напротив, в 4 раза ниже, чем в СССР). Но в то же время за 11 лет с 1918 по 1928 г. в США на угольных предприятиях произошли 119 аварий с гибелью более 5 человек, в которых были смертельно травмированы 2534 человека, причем 7 крупных аварий сопровождалась гибелью от 90 до 120 человек, а в 2 — погибли 172 и 195 горняков (08.03.1924, шахта

№ 2, Castle Gate, штат Юта; 19.05.1928, шахта № 1, Mather, Пенсильвания).

Угроза крупных промышленных аварий в индустриальном росте осознавалась уже в раннем СССР. Решение проблемы не проглядывалось в западном опыте тех лет. Учиться там было особенно и нечему. Решили идти своим путем, с опорой на зарождавшуюся советскую науку, отличительной формой организации которой были государственные научно-исследовательские институты (ГосНИИ). Так, 19 мая 1927 г. постановлением Совета Народных Комиссаров СССР существовавшая с 1907 г. горноспасательная станция в Макеевке была преобразована в ГосНИИ по безопасности горных работ и горноспасательному делу (проф. А.А. Скочинский был постоянным консультантом института). На государственном уровне ставилась и решалась приоритетная задача предупреждения аварий на шахтах, обеспечения безопасности горных работ в условиях промышленного роста, внедрения новой техники и приемов интенсификации добычи¹. Так, в первые 10 лет на опасных шахтах в СССР был осуществлен перевод с ламп Вольфа на аккумуляторное и стационарное освещение, введены штатные замерщики рудничного газа, для предотвращения внезапных выбросов газа и взрывов каменноугольной пыли внедрялись сотрясательное паление и осланцевание; механизация добычи в значительной мере сократила применение труда зарубишников и почти полностью вытеснила тяжелый труд саночников [8].

Достоверных сведений о крупных катастрофах в угольной промышленности в советский период бурной индустриализации немного. Напротив широко известно «Дело об экономической контрреволюции в Донбассе» по обвинению 53 руководителей и специалистов угольной промышленности из Высшего совета народного хозяйства, треста «Донуголь» и рудоуправлений Донбасса во вредительстве и саботаже — «Шахтинское дело» 1928 г. [9].

Несмотря на двойную публичную огласку «Шахтинского дела», и во времена репрессий, и в эпоху реабилитаций собственно факты многочисленности угольных аварий со смертельным исходом в советский предвоенный период не были ни вскрыты, ни опровергнуты. Советской формой угольной катастрофы того времени можно считать само «Шахтинское дело» — пять человек были расстреляны.

¹ Вот характерные лозунги тех лет: «Борьба за безопасность — борьба за социализм» или «Превратим шахты в подлинных организаторов социалистического безопасного производства» (журнал «Безопасность труда в горной промышленности», № 10 за 1932 г.). См. также статью проф. А.М. Терпигорева [7], в которой предложения о внедрении непрерывного потока при угледобыче сопровождаются мерами обеспечения безопасности (репринт статьи в журнале «Безопасность труда в промышленности», № 11 за 2011 г.).

По открытым сегодня официальным источникам предвоенного времени можно перечислить аварии на шахтах № 12/18 треста «Буденнов-уголь», «Комсомолец» треста «Артемуголь», № 18 треста «Советскуголь», «Капитальная-Марковка» треста «Макеевуголь», им. Ильича треста «Сергоуголь» [10], имени Ленина треста «Кизелуголь» [11]. В докладных записках по этим авариям сообщалось не о числе погибших, а о наказании признанных виновными. Так, спецколлегией Донецкого областного суда 01.08.1938 по делу бывших работников треста «Буденнов-уголь» приговорены к расстрелу заведующий, главный инженер, механик и начальник участка шахты 12/18, а машинист врубовой машины — к 25 годам лишения свободы [12]. Организационно-технические причины аварий рассматривались в научно-технической печати. Например, уже в первых номерах журнала «Безопасность труда в горной промышленности» за 1932 г. подробно анализировались причины затопления 29 августа 1931 г. шахты № 5 треста «Севкавуголь» и взрыва газа 19 ноября 1931 г. на шахте № 31 Краснотворческого рудоуправления. Число погибших в аварии упоминалось в секретных документах. Так, в справке ОГПУ о взрыве 16 июня 1930 г. на шахте «Мария» треста «Луганскуголь» сообщалось о 39 погибших и имевших место призывах «расправиться с администрацией и коммунистами» [13]. Число погибших в аварии упоминается в преамбуле спецсообщения № 2584/б от 06.07.1939 Л.П. Берии И.В. Сталину об участниках «диверсионно-вредительской организации» в тресте «Советскуголь»: «19-го марта 1939 года в Донбассе (станция Ханженково) на шахте № 13 БИС треста «Советскуголь» произошел взрыв, в результате которого погибло 95 горняков» [14]. Официально авария в Ханженково была признана диверсией — жесткий способ погашения социальной опасности массовой гибели рабочих на производстве в трудное предвоенное время.

Опасность крупных промышленных аварий не только в абсолютной численности смертей, а в воздействии их образа на массовое сознание современников и историческую память потомков, в девальвации индустриального статуса страны, с навешиванием информационных ярлыков «технологической отсталости», «хищнического капитализма», «тоталитарного социализма», «жадности собственников», «беспечности менеджеров», «нецивилизованности рабочих» и пр.

Масштабы смертельных потерь в угольных катастрофах несопоставимы со смертностью в других природных и техногенных бедствиях (в тех же землетрясениях, пожарах и дорожно-транспортных происшествиях). Феномен современных крупных промышленных аварий определяется не столько масштабом трагических последствий,

сколько размером информационного отклика на катастрофу в средствах массовой коммуникации и закреплением обычно неадекватного страха перед промышленными угрозами в массовом сознании (антииндустриальная кампания для обоснования наблюдаемой деиндустриализации и потери рынков отечественного промышленного производства). В отличие от других угледобывающих стран, в течение целого исторического периода Россия в облике СССР была надежно защищена железным занавесом от «социальных травм» крупных угольных аварий, и что самое главное — в наиболее сложный период форсированной индустриализации (сталинской модернизации). Отсутствие фактов острого проявления социальных угроз косвенно свидетельствует и об удовлетворительном предупреждении техногенных опасностей крупных аварий в угольной промышленности в сложный период советской индустриализации.

В послевоенный и застойный период руководители СССР, по-видимому, хорошо понимали социальную опасность информационного смакования числа погибших. Каких-то новых знаний по техническому предупреждению аварий от проинформированного населения вряд ли получишь, а возбуждение технофобии в обывателях могло лишь подтачивать легитимность государственного строя. Поэтому в советское время сведения о количестве аварий в шахтах имели ограниченный доступ для управленцев-специалистов и исследователей, а о числе погибших на производстве — засекречены¹. В условиях холодной войны отдельные факты крупных аварий с гибелью людей в шахтах скрывать было очень опасно — пропаганда противника легко могла воспламенить эти информационные бомбы. Поэтому превентивно о тяжелых авариях законченно и скупно сообщали газеты — советские СМИ не упивались глумливыми шаблонами информационных лент «...в результате поисковой операции число жертв увеличилось на два человека...». Если даже в 1950–1980 гг. удалось скрыть крупные аварии в угольных шахтах, то это должно являться свидетельством невиданного информационного могущества советской пропаганды, что противоречит всем известным фактам о ее беспомощности против тех же анекдотов, слухов и сплетен.

Режим секретности о количестве аварий и погибших в них не мешал научному исследованию собственно причин аварий, накоплению и использованию новых знаний по предупреждению катастроф. Каждая авария исследовалась² в специализированных отраслевых НИИ, а полученные

¹ Например, в 1980-х годах секретными были сводные данные о травматизме по Минуглю СССР, но не сведения об отдельных происшествиях.

² Для расследования крупных аварий создавались правительственные комиссии, возглавляемые вплоть до председателей советов министров советских республик (Б.А. Ашимов, А.П. Ляшко).

прикладные результаты о необходимых мерах безопасности директивно доводились до всех союзных углепромышленников (информационные письма, аналитические отчеты, изменения в правилах промышленной безопасности и т.п.), что, как правило, завершалось практическим внедрением новшеств (инноваций). Обычно так и говорят, что знания об опасностях в правилах безопасности «записываются кровью».

Через общегосударственные механизмы обмена знаниями к решению проблем безопасности широко привлекались инженеры, техники и рабочие, знавшие опасности «изнутри» и ежедневно сталкивавшиеся с ними. Одним из последних таких мероприятий был Всесоюзный конкурс 1982–1985 гг. на лучшее предложение по борьбе с внезапными выбросами угля, породы и газа (журнал «Уголь», № 9 за 1985 г.). Это был период интенсивного освоения глубоких, более опасных по выбросам горизонтов горных работ, но благодаря привлечению к решению возникшей проблемы широкой инженерно-технической общественности, ожидавшегося увеличения аварийности не наблюдалось.

Аварии на шахтах в советские времена случались достаточно часто, но доля катастроф со смертельным исходом была относительно невелика. Отдельные показатели опасности крупных промышленных аварий в российской угольной промышленности за 1980–2010 гг. приведены в табл. 3.

рокий доступ и не работали на предупреждение будущих аварий¹.

После реструктуризации российской угольной промышленности практически все показатели опасности крупных промышленных аварий существенно ухудшились: почти в 3 раза возросло число погибших в них (со 115 до 337 человек), более чем в 2 раза — среднее число погибших (с 23 до 48 человек) и почти в 7 раз — удельная смертность (с 0,05 до 0,33 чел./млн. т).

Напомним, что в 1990-е годы наблюдалось резкое снижение объемов угледобычи со 176 до 90 млн. т в год и количества эксплуатируемых шахт — с 238 до 106. В данном контексте более информативно рассмотреть изменение удельной частоты крупных угольных аварий — отнормированное по тяжести количество таких аварий², отнесенное к среднегодовой интенсивности добычи одной шахты. Если в 1980-е годы в РСФСР ежегодно фиксировалось в среднем $13,9 \pm 0,3$ условных крупных аварий в шахтах на 1 млн. т добытого угля подземным способом, то в Российской Федерации в 1990-е годы наблюдался резкий, почти трехкратный, рост этого показателя до $36,6 \pm 3,7$, а в 2000-е годы — его незначительное снижение до $32,4 \pm 2,2$.

По количеству и распределению тяжести крупных аварий с числом погибших более 35 человек новая Россия за последние 20 лет уже догнала РСФСР и сопоставима с ней по показателям аварийности за

Таблица 3

Показатели аварийности и опасности крупных угольных аварий	Изменение значений показателей аварийности и опасности по годам		
	1980–1990	1991–2000	2001–2010
Среднегодовая аварийность, аварий/год	142±12	86±23*	23±5**
Общее количество официально зарегистрированных аварий	1564	857	233
В том числе крупных (с числом погибших более 10 человек)	5	10	7
Соотношение количества крупных аварий к общему количеству зарегистрированных аварий	1:313	1:86	1:33
Общее число погибших в крупных авариях	115	218	337
Удельная смертность в крупных авариях, чел./млн. т	0,054	0,198	0,333
Среднее число погибших в крупной аварии	23,0	24,2	48,1
Условное количество крупных аварий, приведенное к числу погибших	11,5	21,8	33,7
Удельная частота условных крупных аварий в шахтах на 1 млн. т угля	13,9±0,3	36,6±3,7	32,4±2,2

* Наблюдалось резкое снижение аварийности со 150 до 34 аварий/год.

** Отмечалось умеренное снижение аварийности с 34 до 17 аварий/год.

Например, в РСФСР в 1980-е годы одна крупная авария (более 10 погибших) приходилась в среднем на 313 регистрировавшихся аварий, в Российской Федерации в 1990-е годы — одна на 86, а в 2000-е годы — одна уже на 33. Ценные новые знания о происшедших авариях перестали поступать в ши-

¹ По словам руководителя Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору Н.Г. Кутыина, «Ростехнадзору до конца 2011 г. только для угольной промышленности нужно подготовить больше 20 нормативных документов. Это помимо того, что 14 документов уже полностью сформированы. Если учесть, что до этого в течение почти десятилетия не выпускалось вообще ничего, это большая работа». (Безопасность труда в промышленности, № 9 за 2011, с. 12.)

² Авария с гибелью 100 человек условно принимается эквивалентной 10 авариям с гибелью 10 человек.

последние 60 лет добычи советского периода (1930–1990 гг.) (рис. 2).

Историческая Россия имеет обширный опыт крупных промышленных аварий: и в прединдустриальный период, и в жаркий индустриальный, и в наступившие времена деиндустриализации. Трудно переоценить здесь необходимость и важность отечественного научного знания, наглядно приоткрывшего «аварии незнания». В условиях масштабной приватизации государственных научных институтов и центров в целях исполнения монетаристских бюджетов российские государственные ведомства практически лишились отраслевой науки. Сегодня наблюдается острая нехватка научных знаний, производимых теми же государственными НИИ и НТЦ, чему косвенно свидетельствует череда крупных промышленных аварий на фоне последствий демодернизации отечественного хозяйства [15].

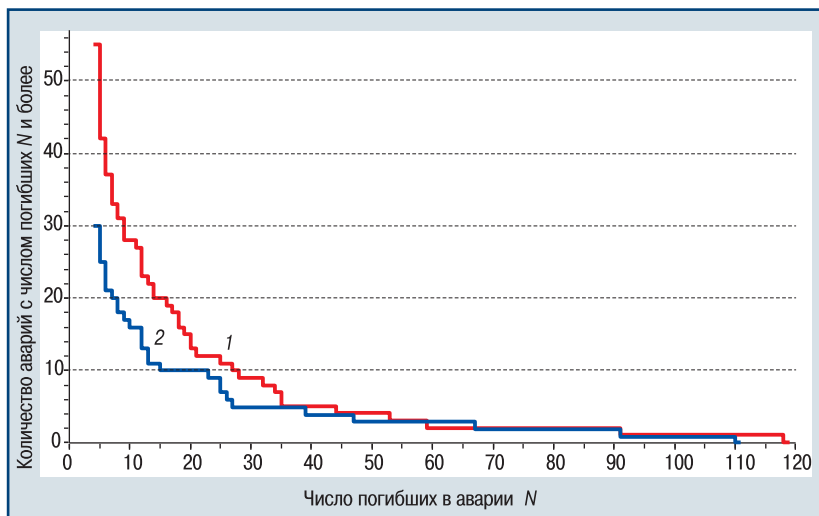
Современные способы предупреждения техногенных катастроф на опасных производственных объектах во времена господства СМИ не могут быть только техническими. Без нового научного знания даже самые утилитарные организационно-технические меры безопасности могут бесследно утонуть в информационном шуме бесчисленных «лент новостей».

Образы техногенных катастроф оказывают мощное воздействие на массовое сознание и могут стать как социально опасным дестабилизирующим фактором, так и объединяющим началом перед общей угрозой индустриальной стране. Призраки аварий не должны порождать могильщиков промышленного существования России. Государственное и научное обеспечение промышленной безопасности — важный заслон для народов России от надвигающейся беспромышленной опасности. Необходимо актуальная картина опасностей крупных промышленных аварий, которая обновит карту

угроз для России и задаст безопасный вектор промышленного будущего нашей страны.

Список литературы

1. *Энциклопедический словарь*/ Изд. Ф.А. Брокгауз, И.А. Ефрон. — СПб, 1893. — Т. IX (17): Гоа-Гравер.
2. *Коцовский Н.Д.* Отчет по осмотру каменноугольных копей донецкого бассейна с точки зрения их безопасности и надзора за ними. — СПб: Тип. Сойкина, 1906.
3. *Гражданкин А.И.* Крупные промышленные аварии: из углепрома в постиндустрию// Безопасность труда в промышленности. — 2011. — № 8. — С. 58–62.
4. *Кара-Мурза С.Г.* Россия и Запад. Парадигмы цивилизаций. — М.: Академический проект, Культура, 2011. — 232 с.
5. *Ротштейн Г.А.* Плакат в системе пропаганды безопасности труда// Безопасность труда в горной промышленности. — 1933. — № 1. — С. 52–58.
6. *О работе и задачах Донугля.* Докладная записка ЦК Союза горнорабочих СССР (Оглашению не подлежит). — Издание ЦК СГ. — М., 1929.
7. *Терпигоров А.М.* О непрерывном потоке при угледобыче// Безопасность труда в промышленности. — 1932. — № 1. — С. 7–8.
8. *Биленко В.Л.* Безопасность и охрана труда в горной промышленности СССР к XV годовщине Октября// Безопасность труда в горной промышленности. — 1932. — № 10. — С. 1–6.
9. *Минаев В.* Подрывная работа иностранных разведок в СССР. — М.: Воениздат НКО СССР, 1940.
10. *Постановление ЦК ВКП(б) «О процессах над организаторами аварий на шахтах»* № 207 от 21.07.1938. — РГАСПИ. Ф. 17. Оп. 3. Д. 1000. Л. 43. URL: <http://www.rusarchives.ru/publication/politbyuro.shtml>.
11. *Спецсообщение № 2319/6* от 07.06.1940 В.Н. Меркулова И.В. Сталину «О пожаре на шахте». — АП РФ. Ф. 3. Оп. 58. Д. 333. Л. 198. URL: <http://alexanderyakovlev.org/fond/issues-doc/58730>.
12. *Записка А.Я. Вышинского И.В. Сталину «О процессах в связи с авариями на шахтах Донбасса»* № 217 от 02.08.1938. — АП РФ. Ф. 3. Оп. 58. Д. 333. Л. 186. URL: <http://www.alexanderyakovlev.org/fond/issues-doc/61352>.
13. *Справка № 82 ИНФО ОГПУ о взрыве на шахте «Мария» Первомайского шахтоуправления треста «Луганскуголь».* 28 июня 1930 г. № 385418 Сов. секретно — Ф. 2. Оп. 8. Д. 653. Л. 289–292. URL: http://lost-empire.ru/index.php?option=com_content&task=view&Itemid=12&id=17249.
14. *Спецсообщение № 2584/6* от 06.07.1939 Л.П. Берии И.В. Сталину «Об участниках «диверсионно-вредительской организации» в тресте «Советскуголь» — АП РФ. Ф. 3. Оп. 58. Д. 333. Л. 190–193. URL: <http://www.alexanderyakovlev.org/almanah/inside/almanah-doc/58682>.
15. *Гражданкин А.И., Печеркин А.С., Иофис М.А.* Промышленная безопасность отечественной и мировой угледобычи// Безопасность труда в промышленности. — 2010. — № 9. — С. 36–43.



▲ **Рис. 2. Распределение тяжести крупных аварий с числом погибших более пяти человек:**

1 — РСФСР (1930–1990 гг.); 2 — Российская Федерация (1991–2010 гг.)

gra@safety.ru