



АНАЛИЗ АВАРИЙНОСТИ И ТРАВМАТИЗМА НА ОБЪЕКТАХ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ

В 2004 г. на указанных объектах произошло 53 аварии, две из которых сопровождались несчастными случаями: один со смертельным исходом и один групповой несчастный случай (погибли два человека).

По сравнению с 2003 г., когда произошло 33 аварии, количество аварий значительно (на 62,3 %) увеличилось, а количество несчастных случаев со смертельным исходом (3) уменьшилось в 2,7 раза (в 2003 г. восемь случаев).

Распределение аварий, происшедших в 2004 г., по территориальным органам

Управление	Количество аварий (несчастных случаев со смертельным исходом)	Дата	Характер происшествия
Башкирское	3	05.01 26.10 01.11	Взрыв в топке котла при розжиге Повышение давления за ГРП Взрыв в топке котла при розжиге
Приволжского округа	2	11.01 10.02	Механич. повреждение при земляных работах Взрыв в топке печи при розжиге
Западно-Уральского округа	7	15.01 13.04 09.07 16.10 09.12 13.12 19.11	Механич. повреждение при земляных работах Трещина в сварном соединении Механич. повреждение при земляных работах То же Утечка из-за трещины Взрыв в топке котла при розжиге Причина не установлена
Северо-Кавказского округа	5	18.01 26.01 07.07 23.07 06.11	Механич. повреждение спиленным деревом Механич. повреждение автотранспортом То же Механич. повреждение при земляных работах Механическое повреждение автотранспортом
Нижне-Волжского округа	2	25.01 03.12	Разрыв прокладки между фланцами Повышение давления за ГРП
Челябинского округа	1	01.02	То же

Управление	Количество аварий (несчастных случаев со смертельным исходом)	Дата	Характер происшествия
Центрального промышленного округа	4	12.02	Разрыв сварного стыка
		13.08	Взрыв в топке котла при розжиге
		22.10	Механич. повреждение при земляных работах
		26.11	То же
Приокского округа	1	20.02	Механическое повреждение автотранспортом
Ставропольского округа	1(1)	28.02	Взрыв в топке котла при розжиге
Московского округа	1	29.02	Механич. повреждение при земляных работах
Западно-Сибирского округа	3	02.03	Повышение давления за ГРП
		25.03	Взрыв СУГ, пожар
		05.04	Взрыв в топке котла при розжиге
Оренбургское	4	14.03	Утечка из-за коррозии подземного газопровода
		03.04	Механическое повреждение от паводка
		09.04	Механич. повреждение при земляных работах
		18.12	Повышение давления за ГРП
Уральское	4	18.03	Механич. повреждение при земляных работах
		09.07	Взрыв в топке котла при розжиге
		02.11	Механич. повреждение при земляных работах
		09.11	Взрыв в топке котла при розжиге
Северного округа	1	21.03	То же
Ростовское	2	29.03	Утечка из-за коррозии подземного газопровода
		19.10	Повышение давления до ГРП
Самарское	2	30.03	Взрыв в топке котла при розжиге
		22.05	Механич. повреждение при земляных работах
Верхне-Волжского округа	1(2)	10.05	Взрыв в топке котла при розжиге
		16.09	Возгорание газа в колодце
Печорского округа	1	14.06	Трещина в сварном соединении
Дагестанская ГТИ	2	16.08	Утечка в результате коррозии
		22.10	То же
Средне-Волжского округа	1	22.08	«
Нижегородское	2	19.09	Механическое повреждение автотранспортом
		20.10	То же
Тюменского округа	2	20.10	Механич. повреждение при земляных работах
		25.11	То же
Верхне-Донского округа	1	07.11	«
Итого	53(3)		

Сведения об авариях и несчастных случаях со смертельным исходом в субъектах Российской Федерации

Область	Число по годам					
	аварий			смертельно травмированных		
	2003	2004	(+/-)	2003	2004	(+/-)
Белгородская	1	-	-1	-	-	-
Владимирская	-	-	-	2	-	-2
Волгоградская	-	1	+1	-	-	-
Вологодская	1	1	-	-	-	-
Воронежская	-	1	+1	-	-	-
Ивановская	-	1	+1	-	-	-
Костромская	1	-	-1	-	-	-
Кировская	-	1	+1	-	-	-
Кемеровская	1	-	-1	1	-	-1
Краснодарский край	-	5	+5	-	-	-
Москва	1	1	-	-	-	-
Московская	1	4	+3	-	-	-
Нижегородская	-	2	+2	-	-	-
Новосибирская	1	1	-	-	-	-
Омская	2	1	-1	-	-	-
Оренбургская	4	4	-	1	-	-1
Орловская	1	1	-	1	-	-1
Пермская	1	4	+3	-	-	-
Пензенская	-	-	-	1	-	-1
Республика Башкортостан	-	3	+3	-	-	-
Республика Дагестан	-	1	+1	-	-	-
Республика Татарстан	-	1	+1	1	-	-1
Республика Коми (Ямало- Ненецкий АО)	2	1	-1	-	-	-
Республика Калмыкия	-	1	+1	-	-	-
Республика Саха (Якутия)	1	-	-1	-	-	-
Ростовская	3	2	-1	-	-	-
Санкт-Петербург	1	-	-1	-	-	-
Самарская	1	2	+1	-	-	-

Область	Число по годам					
	аварий			смертельно травмированных		
	2003	2004	(+/-)	2003	2004	(+/-)
Саратовская	1	1	-	-	-	-
Свердловская	1	4	+3	-	-	-
Ставропольский край	-	1	+1	-	1	+1
Тамбовская	1	-	-1	1	-	-1
Томская	1	1	-	-	-	-
Тюменская	4	1	-3	1	-	-1
Республика Удмуртия	-	2	+2	-	-	-
Ульяновская	1	-	-1	-	-	-
Ханты-Мансийский автономный округ	-	1	+1	-	-	-
Чеченская Республика	-	1	+1	-	-	-
Челябинская	1	1	-	-	-	-
Республика Чувашия	-	1	+1	-	-	-
Ярославская	-	-	-	-	2	+2
Всего	33	53	+20	9	3	-6

Аварийность и травматизм в зависимости от протяженности газопроводов

Год	Протяженность газопровода, км	Число		Удельный показатель аварийности, аварий/км
		аварий	смертельно травмированных	
1997	261 600	32	10	0,0001223
1998	269 500	38	13	0,0001410
1999	300 000	31	12	0,0001033
2000	320 000	37	12	0,0001156
2001	327 000	47	4	0,0001437
2002	327 945	36	15	0,0001097
2003	330 000	33	9	0,0000272
2004	570 399	53	3	0,0000929

Травматизм

Сведения о распределении несчастных случаев со смертельным исходом по травмирующим факторам

Травмирующие факторы	Количество смертельно травмированных по годам		
	2003	2004	+/-
Отравление продуктами неполного сгорания газа	6	–	–6
Взрыв газовой смеси	–	1	+1
Проведение газоопасных работ	3	2	–1
Всего	9	3	–6

28.02.04 Взрыв газовой смеси в топке котла типа Е 1,6-0,9 в г. Ставрополе на предприятии ОАО «Ставропольпроектстрой». Фланцем, оторвавшимся от фронтальной части котла, смертельно травмирован оператор (рис. 1, а и б).

Расследованием установлено, что перед розжигом в течение длительного времени не была закрыта задвижка на опуске к котлу; заклиненный клапан защитно-запального устройства типа ВН (изготовитель СП «Термо-Брест», Республика Беларусь) находился в открытом нерабочем состоянии; время вентиляции топки сокращено. При этом схемой газопроводов не предусмотрена проверка герметичности клапанов. Сроки технического обслуживания автоматики котлов не соблюдались.

Взрыв газовой смеси в топке котла Е 1,6-0,9 произошел также в ОАО «Завод Исеть» (г. Каменск-Уральский Свердловской обл.). В результате разрушена обмуровка, и один работник травмирован фронтальной частью котла. Эти случаи указывают на несовершенство конструкции котла Е 1,6-0,9 производства ПО «Красный котельщик» (г. Таганрог), не обеспечивающей безопасность персонала при авариях. Представители заводов-изготовителей в расследовании аварий участия не принимали и не были проинформированы об авариях.

16.09.04 В результате возгорания газа при проведении ремонтных работ в колодце подземного газопровода высокого давления травмированы три человека (работники ОАО «Яргазсервис»), двое со смертельным исходом. Причина возгорания газа не установлена. Комиссия выявила нарушения, допущенные при выполнении газоопасных работ, а именно: применение несмазанного инструмента из черного металла, работа в колодце без спасательных поясов.



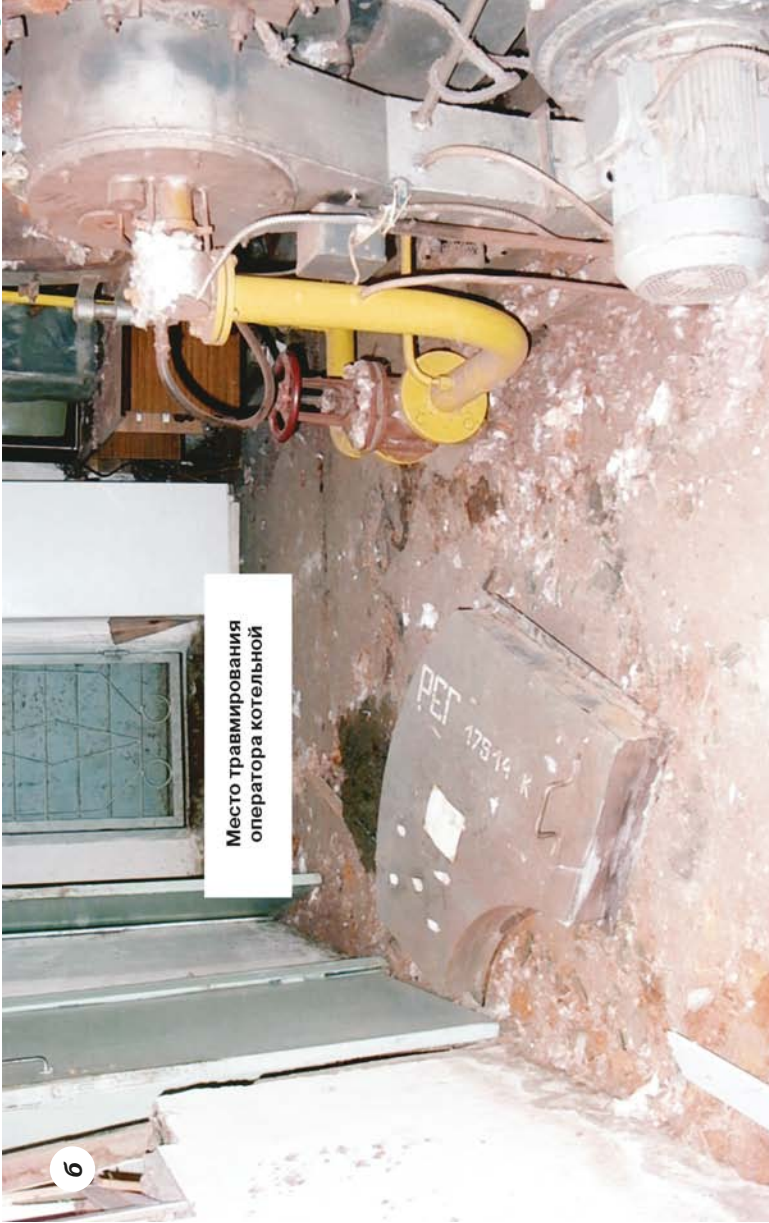


Рис 1. Последствия аварии в ОАО «Ставропольпроектстрой»: а – котел Е 1,6-0,9 после взрыва; б – место травмирования оператора котельной

25.03.04 Групповой несчастный случай на Омской базе сжиженного газа – филиале ОАО «СГ-Транс» при сливе газа из баллона с нарушением технологического процесса. Вероятной причиной возгорания газа явился разряд статического электричества (одежда операторов выполнена из синтетических материалов). Два оператора получили ожоги различной степени.

В 2004 г. случаев отравления персонала продуктами неполного сгорания газа не было. Этот результат достигнут путем оснащения помещений, в которых имеются газоиспользующие установки, приборами контроля содержания оксида углерода в воздухе. В настоящее время большинство котельных оснащено такими системами контроля.

Аварийность

Аварии, происшедшие в 2004 г., можно распределить по следующим группам:

- ✧ механические повреждения газопроводов при земляных работах – 15 (29 %);
- ✧ взрывы в топочных пространствах при розжиге газоиспользующих установок – 12 (23 %);
- ✧ механические повреждения надземных газопроводов автотранспортом – 6 (11,5%);
- ✧ утечка газа в результате коррозионных повреждений подземных газопроводов – 6 (11,5 %);
- ✧ повышение давления после ГРП – 5 (10 %);
- ✧ повреждения газопроводов, вызванные потерей прочности сварных стыков – 3 (6 %);
- ✧ повреждение газопроводов в результате природных явлений – 1 (2 %);
- ✧ утечка и возгорание сжиженного углеводородного газа на ГНС – 1 (2%);
- ✧ утечка газа в результате повреждения прокладки фланцевого соединения – 1 (2 %);
- ✧ механическое повреждение надземного газопровода спиленным деревом – 1 (2 %);
- ✧ разрушение технических устройств ГРП в результате повышения давления на входе – 1 (2 %).



❖ причина одной аварии не установлена, предположительно, – умышленные действия третьих лиц.

Общее число аварий и распределение их по группам

Виды аварий	Число аварий по годам		
	2003	2004	+/-
Механические повреждения подземных газопроводов	15	15	0
Взрывы при розжиге газоиспользующих установок	4	12	+8
Механические повреждения газопроводов автотранспортом	1	6	+5
Коррозионные повреждения наружных газопроводов	1	5	+4
Разрывы стальных стыков	2	4	+2
Повреждения в результате природных явлений	4	1	-3
Повышение давления после газорегуляторных пунктов	2	5	+3
Иные	4	5	-1
Всего	33	53	+20

Наибольшее число аварий допущено на объектах, подконтрольных управлениям Западно-Уральского (7), Северо-Кавказского (5), Центрального промышленного (4) округов, Оренбургскому и Уральскому управлениям – по 4.

Экономический ущерб от аварий в 2004 г. составил 23 млн. руб., в 2003 г. – 17 015 тыс. руб.

Материалы расследования аварий и несчастных случаев рассматриваются на заседаниях коллегий территориальных органов.

Отдел по надзору за объектами газораспределения и газопотребления ежегодно анализирует причины происшедших аварий и случаев травматизма. Материалы с анализом причин аварийности и травматизма, а также с предложениями для их сокращения направлены в территориальные органы письмами от 02.02.04 № 14-01/41; 17.02.04 № БК-03-35/53; 16.03.04 № 14-01/121; 12.07.04 № 03-04-01/59 и 28.01.05 № 11-09/177.

Анализ материалов расследования причин аварий и несчастных случаев

Анализ материалов расследования причин аварий показывает, что основным недостатком оформления материалов расследования является невыполнение территориальными органами Методических рекоменда-

даций по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах, утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 29.10.02 № 63. Не учитываются социально-экономические потери, упущенная экономическая выгода. В результате общий экономический ущерб занижается, что приводит к недооценке роли экономического стимулирования снижения аварийности и травматизма. Так, например, при взрыве котла 28 февраля 2004 г. на территории Управления Ставропольского округа, повлекшим за собой гибель оператора котельной, общий экономический ущерб составил 3217 руб. Некоторые материалы расследования вообще не содержат сведений об экономическом ущербе. В половине случаев материалы расследования аварий не содержат формы учета аварии.

В целях повышения промышленной безопасности на объектах газораспределения и газопотребления в 2005 г., снижения аварийности и травматизма отдел по надзору за этими объектами считает необходимым:

- ✧ усилить контроль:
 - ✧ соответствия требованиям норм и правил объектов газораспределения и газопотребления, и в частности систем защиты;
 - ✧ выполнения графиков модернизации и реконструкции;
 - ✧ выполнения требований Правил охраны газораспределительных сетей, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 20.11.00 № 878;
 - ✧ соблюдения сроков проведения расследований и качества технического расследования причин аварий;
- ✧ постоянно информировать органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации о состоянии газовых хозяйств регионов для принятия мер к обеспечению промышленной безопасности;
- ✧ принять участие в разработке технического регламента «О безопасности систем газораспределения и газопотребления»;
- ✧ переработать руководящий документ по осуществлению надзорной деятельности на объектах газораспределения и газопотребления.