

УПРАВЛЕНИЕ ПО НАДЗОРУ
В УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИОБЪЕКТЫ ВЕДЕНИЯ
ГОРНЫХ РАБОТ

Угольная промышленность

Государственный контроль в области промышленной безопасности на предприятиях угольной промышленности в 2014 г. осуществляли на:

- ✦ 106 шахтах;
- ✦ 268 разрезах;
- ✦ 138 объектах обогащения угля.

Все угольные шахты, кроме 15 шахт Ростовской области, являются опасными по взрывчатости угольной пыли. Из 106 шахт 15 не опасные по газу метану, 21 шахта относится к I категории по метану, 9 — ко II категории, 18 — к III категории, 24 — сверхкатегорные шахты и 19 опасных по внезапным выбросам.

На 10 шахтах добыча ведется на пластах, опасных по горным ударам. При этом в эксплуатации находилось 512 поднадзорных объектов. Общая добыча угля за 2014 г. по сравнению с 2013 г. увеличилась на 2% и составила 358,2 млн т, в том числе:

- ✦ подземным способом — 105,3 млн т;
- ✦ открытым способом — 252,9 млн т.

Среднесписочная численность работающих в угольной отрасли — 152 585 человек.

Показатели состояния промышленной безопасности на угольных предприятиях отрасли за 2014 г. по сравнению с 2013 г. распределились следующим образом. В 2014 г. на подконтрольных предприятиях произошло восемь аварий, из них две аварии с групповыми несчастными случаями, один групповой несчастный случай без аварии. При авариях и групповых несчастных случаях пострадали 10 человек, из них 5 человек получили смертельные травмы. Общее количество смертельно травмированных — 26 человек.

В 2013 г. на подконтрольных предприятиях произошло 11 аварий, из них 3 аварии с групповыми несчастными случаями, 1 групповой несчастный случай без аварии. При авариях и групповых несчастных случаях пострадали 38 человек, из них 33 человека получили смертельные травмы. Общее количество смертельно травмированных — 63 человека. Динамика аварийности и травматизма представлена в табл. 1 и на рис. 1.

В угольной отрасли в 2014 г. количество аварий снижено на 27%, общий травматизм снижен на 50% (с 519 до 261 случая), смертельный травматизм снижен на 59%.

Таблица 1

Динамика объемов добычи угля, производственного травматизма со смертельным исходом и аварийности

Год	Объем добычи угля, млн т	Число аварий	Число смертельно травмированных, чел.	Удельный показатель смертельного травматизма, чел/млн т
1996	255,0	78	134	0,52
1997	244,4	56	242	0,99
1998	232,4	54	139	0,60
1999	249,1	39	104	0,41
2000	254,2	34	115	0,45
2001	266,4	34	107	0,40
2002	234,2	27	83	0,35
2003	270,3	30	99	0,37
2004	284,5	33	148	0,52
2005	300,2	27	107	0,36
2006	294,1	23	68	0,23
2007	316,0	21	232	0,73
2008	319,47	12	53	0,16
2009	301,79	9	48	0,15
2010	323,18	22	135	0,41
2011	337,4	13	46	0,13
2012	355,2	16	36	0,10
2013	352,01	11	63	0,17
2014	358,2	8	26	0,07



Рис. 1. Динамика объемов добычи угля, смертельного травматизма и аварийности



Проводимые Ростехнадзором мероприятия, производственный контроль и внедряемые на предприятиях угольной промышленности системы управления промышленной безопасностью позволяют снижать аварийность и смертельный травматизм в угольной промышленности. За 2014 г. удельный смертельный травматизм в отрасли составил 0,07 чел/млн т. Это соответствует наилучшим значениям в развитых угледобывающих странах. В 2004 г. этот показатель составлял 0,52 чел/млн т, в 2010 г. — 0,41 чел/млн т.

За последние 10 лет 25 % аварий были связаны со вспышками, взрывами метана, угольной пыли. В этих авариях погибло 84 % общего числа погибших во всех авариях за 10 лет. Треть этих аварий происходит по причине пожаров.

В период с 2004 по 2014 г. пожары были зарегистрированы 61 раз, т.е. 31 % общего количества аварий (рис. 2). По состоянию на 1 января 2015 г. количество зарегистрированных (неисписанных пожаров) составило 21.



Рис. 2. Динамика общего числа аварий и пожаров в период 2004–2014 г.

В 2014 г. семь аварий произошли на подземных работах и одна авария на открытых горных работах.

Общий суммарный ущерб от происшедших аварий составил 680954 тыс. руб.

Обобщенные причины аварий и несчастных случаев

Взрывы (вспышки) метана происходили по следующим причинам:

- ✧ отсутствие надлежащего контроля за аэрологической обстановкой в горных выработках;
- ✧ накопление взрывоопасной концентрации метановоздушной смеси.

Пожары происходили из-за отсутствия постоянного контроля и достоверной информации о газовой обстановке в горных выработках, а также

из-за отсутствия контроля за техническим состоянием оборудования, проведением регламентированного технического обслуживания и ремонта.

Прорывы воды происходили по причинам отсутствия контроля за техническим состоянием оборудования и приборов контроля производительности насосных агрегатов, невыполнения проектных решений.

Причинами смертельного травматизма, связанного с обрушением породы, являются:

- ✧ нарушения требований правил безопасности, паспортов крепления горных выработок, паспортов выемочных участков, должностных инструкций;

- ✧ низкая производственная дисциплина;

- ✧ недостаточная квалификация работников предприятий;

- ✧ неудовлетворительное содержание рабочих мест.

Причинами смертельного травматизма, связанного с воздействием машин и механизмов, являются:

- ✧ неудовлетворительное обеспечение безопасных условий и охраны труда при эксплуатации горно-шахтного оборудования;

- ✧ ослабление производственного контроля за выполнением требований промышленной безопасности и охраны труда;

- ✧ недостатки в обучении безопасным методам и приемам выполнения работ, выразившиеся в нарушениях технологии работ.

Распределение аварий по видам и несчастных случаев со смертельным исходом по травмирующим факторам показано в табл. 2.

Таблица 2

Распределение аварий по видам и несчастных случаев со смертельным исходом по травмирующим факторам

Вид аварии, смертельного травматизма	Аварии		+/-	Смертельные травмы		+/-
	2013 г.	2014 г.		2013 г.	2014 г.	
Взрыв (горение, вспышки) газа и угольной пыли	4	3	-1	27	2	-25
Пожар (подземные/открытые горные работы/поверхность)	4	3	-1	-	-	-
Горный удар	1	-	-1	-	-	-
Внезапный выброс угля, породы, газа	-	-	-	-	-	-
Разрушение зданий, сооружений, технических устройств (подземные/открытые горные работы/поверхность)	-	-	-	1/-	1/-	-
Транспорт (подземные/открытые горные работы/поверхность)	-	-	-	5/1-	-	-6
Электроток (подземные/открытые горные работы/поверхность)	-	-	-	3/1-	1/1-	-2
Машины и механизмы (подземные/открытые горные работы/поверхность)	-	-	-	3/-3	3/1/2	-
Падения (подземные/открытые горные работы/поверхность)	-	-	-	1/1-	3/1/1	+3
Затопления горной выработки, прорыв воды, глины (подземные/открытые горные работы/поверхность)	1	1/-	-	4/-	1	-3

Окончание табл. 2

Вид аварии, смертельного травматизма	Аварии		+/-	Смертельные травмы		+/-
	2013 г.	2014 г.		2013 г.	2014 г.	
Обрушение горной массы, крепи (подземные/открытые горные работы/поверхность)	1	-1/-	-	13/-	6/2-	-5
Отравления, удушье (подземные/открытые горные работы/поверхность)	-	-	-	-	-	-
Другие виды аварий и травм	-	-	-	-	1	+1
Итого:	11	8	-3	63	26	-37

Травмирующими факторами при смертельных несчастных случаях на подземных горных работах явились:

- ✧ эксплуатация транспортных средств — 0 (в 2013 г. — 6);
- ✧ обрушения — 8 (в 2013 г. — 13);
- ✧ падение человека — 5 (в 2013 г. — 2);
- ✧ машины и механизмы — 6 (в 2013 г. — 6);
- ✧ поражение электротоком — 2 (в 2013 г. — 4);
- ✧ затопления горных выработок — 1 (в 2013 г. — 4);
- ✧ разрушение сооружений — 1 (в 2013 г. — 1);
- ✧ взрыв метана — 2 (в 2013 г. — 27);
- ✧ другие причины — 1 (в 2013 г. — 0).

Распределение смертельного травматизма по видам работ представлено в табл. 3.

Распределение аварий и несчастных случаев со смертельным исходом по территориальным органам Ростехнадзора и субъектам Российской Федерации представлено в табл. 4.

Практически во всех случаях комиссии, расследовавшие причины несчастных случаев, отмечали низкий уровень производственного ведомственного контроля за выполнением требований промышленной безопасности на эксплуатируемых опасных производственных объектах со стороны должностных лиц предприятий.

Таблица 3

**Распределение смертельного травматизма по видам работ
(подземные/поверхность/открытые горные работы)**

Опасные факторы производственного травматизма	Смертельный травматизм 2013–2014 гг.					
	Подземные горные работы		Техкомплекс поверхности и обогатительные фабрики		Открытые горные работы	
	Одиночные смертельные травмы	Смертельные травмы при авариях и групповых несчастных случаях	Одиночные смертельные травмы	Смертельные травмы при авариях и групповых несчастных случаях	Одиночные смертельные травмы	Смертельные травмы при авариях и групповых несчастных случаях
Взрыв, вспышка, горение газа, угольной пыли	–	27/2(–25)	–	–	–	–
Пожар (эндогенный, экзогенный)	–	–	–	–	–	–
Горный удар	–	–	–	–	–	–
Внезапный выброс угля, породы, газа	–	–	–	–	–	–
Разрушение зданий, технических сооружений	1/1(–)	–	–	–	–	–
Обрушение горной массы, крепи	11/4(–7)	2/2(–)	–	–	–/1(+1)	–/1(+1)
Транспорт	5/(–5)	–	–	–	1/(–1)	–
Электроток	3/1(–2)	–	–	–	1/1(–)	–
Машины и механизмы	3/3(–)	–	2/2(–)	–	1/1(–)	–
Затопления, прорыв воды, глины	–/1(+1)	4/(–4)	–	–	–	–
Падения	1/3(+2)	–	–/1(+1)	–	1/1(–)	–
Отравление, удушье	–	–	–	–	–	–
Другие виды	–/1(+1)	–	–	–	–	–
Итого:	24/14(–10)	33/4(–29)	2/3(+1)	–	4/4(–)	–/1(+1)

Таблица 4

Распределение аварий и несчастных случаев со смертельным исходом по территориальным органам Ростехнадзора и субъектам Российской Федерации

Территориальный орган Ростехнадзора	Число аварий			Травмировано смертельно		
	2013 г.	2014 г.	+/–	2013 г.	2014 г.	+/–
Сибирское управление	9	7	–3	30	19	–11
Кемеровская область	9	7	–3	30	19	–11
Новосибирская область	–	–	–	–	–	–
Алтайский край	–	–	–	–	–	–

Окончание табл. 4

Территориальный орган Ростехнадзора	Число аварий			Травмировано смертельно		
	2013 г.	2014 г.	+/-	2013 г.	2014 г.	+/-
Забайкальское управление	-	1	-1	-	1	-1
Республика Бурятия	-	1	-1	-	1	-1
Забайкальский край	-	-	-	-	-	-
Енисейское управление	-	-	-	1	1	-
Республика Хакасия	-	-	-	-	-	-
Республика Тыва	-	-	-	-	-	-
Красноярский край	-	-	-	-	1	+1
Иркутская область (с 2013 г.)	-	-	-	1	-	-1
Северо-Кавказское управление	-	-	-	2	3	+1
Ростовская область	-	-	-	2	3	+1
Сахалинское управление	-	-	-	2	1	-1
Сахалинская область	-	-	-	2	1	-1
Дальневосточное управление	-	-	-	3	1	-2
Амурская область	-	-	-	1	-	-1
Приморский край	-	-	-	1	1	-
Хабаровский край	-	-	-	1	-	-1
Еврейская автономная область	-	-	-	-	-	-
Камчатский край	-	-	-	-	-	-
Ленское управление	-	-	-	-	-	-
Республика Саха (Якутия)	-	-	-	-	-	-
Уральское управление	-	-	-	2	-	-2
Челябинская область	-	-	-	2	-	-2
Свердловская область	-	-	-	-	-	-
Печорское управление	2	-	-2	23	-	-23
Республика Коми	2	-	-2	23	-	-23
Итого:	11	8	-3	63	26	-37

Описание наиболее крупных аварий

22.01.2014 Шахта им. Дзержинского ООО «Шахта им. Дзержинского» ООО «МелТЭК»

В изолированном пространстве откаточного штрека пласта Садовый с квершлага №72, горизонт +20 м, и пласта Двойной произошел взрыв метановоздушной смеси. На момент аварии в шахте находилось 105 человек, из них на аварийном участке 9 человек. 101 человек вышли из шахты самостоятельно, 2 человека вывели отделения ВГСЧ, 2 человека погибли.

Технические причины аварии:

✧ некачественно возведенная перемычка № 1947а, установленная на полевом штреке пласта Садовый с квершлага №66, горизонт +20 м, отсутствие врубов по ее периметру привели к накоплению метана горючей концентрации у изолирующей перемычки и созданию взрывоопасной концентрации метана за перемычкой № 1947а;