



## УПРАВЛЕНИЕ ПО НАДЗОРУ В ГОРНОЙ, МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ И НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ОТДЕЛ ПО НАДЗОРУ В УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

# АВАРИЙНОСТЬ И ТРАВМАТИЗМ В УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ В 2008 г.

Государственный надзор в области промышленной безопасности на предприятиях угольной промышленности в 2008 г. осуществлялся на 178 действующих шахтах (включая филиалы шахт и разрезов), 195 разрезах (в том числе на участках открытых горных работ по добыче угля), 98 обогатительных и брикетных фабриках. При этом в эксплуатации находилось 869 поднадзорных объектов. Общая добыча угля за 2008 г. по сравнению с 2007 г. увеличилась на 3,5 млн. т и составила 319,5 млн. т (подземным способом – 105,3 млн. т, открытым – 214,2 млн. т). Среднесписочная численность работающих в угольной отрасли – 208,5 тыс. человек.

Состояние промышленной безопасности в угольной отрасли в основном связано с техническим перевооружением шахт и разрезов, выполнением предприятиями требований промышленной безопасности и надзорной деятельностью Ростехнадзора.

**Таблица 1**

### Аварийность и травматизм в угольной промышленности в сопоставлении с объёмом производства продукции

Год	Объём добычи угля, млн. т	Число		Удельный показатель смертельного травматизма, чел./млн. т
		аварий	несчастных случаев со смертельным исходом	
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

Год	Объём добычи угля, млн. т	Число		Удельный показатель смертельного травматизма, чел./млн. т
		аварий	несчастных случаев со смертельным исходом	
2007	316,0	21	232	0,73
2008	319,5	12	53	0,16

Общее состояние промышленной безопасности на угольных предприятиях отрасли в 2008 г. по сравнению с 2007 г. улучшилось: в 2008 г. на подконтрольных предприятиях произошло 12 аварий (в 2007 г. – 21 авария); общее число смертельно травмированных – 53 (в 2007 г. – 232).

В отчётном году из 12 происшедших аварий 9 случилось на подземных работах, 1 – на открытых и 2 аварии на поверхности угольных предприятий. Общий суммарный ущерб от аварий составил 192 млн. 553 тыс. руб.

В 2008 г. уменьшилось число аварий, связанных с вспышками, взрывами газа и пыли, пожарами, но увеличилось число горных ударов, внезапных выбросов угля, породы, газа (табл. 2).

Таблица 2

## Распределение аварий по видам (2007/2008 г.)

Виды аварий	2007	2008	+/-
Взрыв, вспышка, горение газа и пыли	6	1	-5
Пожар (эндогенный, экзогенный)	7	3	-4
Разрушение зданий, сооружений, технических устройств	3	1	-2
Транспорт	1	-	-1
Обрушение горной массы, крепи	2	1	-1
Горный удар	-	1	+1
Падение	-	1	+1
Электроток	-	1	+1
Внезапный выброс угля, породы, газа	-	2	+2
Затопления горных выработок, прорыв воды	1	1	-
Аварии и травмы других видов	1	-	-1
Всего:	21	12	-9

Следует отметить снижение смертельного травматизма на предприятиях, подконтрольных УТЭН<sup>1</sup> по Кемеровской области (в 2007 г. – 195 несчастных случаев со смертельным исходом, в 2008 г. – 32), Печорском межрегиональном УТЭН (16 и 5 соответственно), МТУ по Южному федеральному округу (9 и 5 соответственно) и других регионов. В то же время число несчастных случаев со смертельным исходом увеличилось в УТЭН

<sup>1</sup> Управление по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора.



по Республике Саха (Якутия) и УТЭН по Приморскому краю на 3 и 1 случай соответственно (табл. 3).

В основном несчастные случаи со смертельным исходом в 2008 г. произошли при действии следующих факторов: эксплуатация машин и механизмов, транспорта; обрушение горных пород, крепи; поражение электрическим током. При снижении числа несчастных случаев со смертельным исходом в шахтах от взрывов, вспышек, горения газа и пыли, от обрушений горной массы, крепи, на транспорте и от падения пострадавших отмечается увеличение травматизма при эксплуатации машин и механизмов, от внезапных выбросов угля, породы, газа и от горных ударов.

#### Причины травмирования:

- ✧ неудовлетворительная организация производства работ;
- ✧ нарушение исполнителями технологии ведения работ, требований проектно-технической и нормативной документации;
- ✧ низкий уровень знания требований промышленной безопасности.

Причины аварий на шахтах: загазованность горных выработок, нарушение проветривания, нарушение паспортов ведения горных работ, неудовлетворительные состояние технических устройств и организация производства работ, недостаточный производственный контроль за технологическими операциями.

Несмотря на значительное снижение (со 181 до 159) численности инспекторского состава, показатели надзорной деятельности не снизились (табл. 5), при этом 62 инспектора совмещают несколько видов надзора. В 2008 г. количество проведённых обследований увеличилось с 17 848 до 17 861; выявленных нарушений со 103 095 до 104 042; общая сумма штрафов увеличилась с 14 568,6 до 18 777,9 тыс. руб. Количество дел по нарушениям, переданным в следственные органы, уменьшилось со 123 до 107, при этом количество отказов в возбуждении уголовного дела уменьшилось со 106 до 26, что говорит о значительном повышении уровня юридической подготовки инспекторского состава.

**Таблица 3**

#### Состояние аварийности и травматизма на предприятиях угольной отрасли в 2007 и 2008 гг.

Территориальные органы УТЭН	Число по годам					
	аварий			смертельно травмированных		
	2007	2008	+/-	2007	2008	+/-
по Кемеровской области	14	8	-6	195	32	-163
Печорское межрегиональное	1	2	+1	16	5	-11

Территориальные органы УТЭН	Число по годам					
	аварий			смертельно травмированных		
	2007	2008	+/-	2007	2008	+/-
МТУ по ЮФО	2	-	-2	9	5	-4
по Сахалинской области	-	-	-	2	-	-2
по Республике Бурятия	-	-	-	1	-	-1
по Челябинской области	1	1	-	1	-	-1
Енисейское межрегиональное	-	-	-	2	1	-1
по Амурской области	-	-	-	1	-	-1
по Республике Хакасия	1	1	-	1	2	+1
по Приморскому краю	-	-	-	2	3	+1
по Республике Саха (Якутия)	1	-	-1	1	4	+3
по Тульской области	1	-	-1	-	-	-
МТУ по ДВФО (г. Хабаровск)	-	-	-	1	1	-
Иркутское межрегиональное	-	-	-	-	-	-
по Чукотскому автономному округу	-	-	-	-	-	-
Читинское межрегиональное	-	-	-	-	-	-
Всего:	21	12	-9	232	53	-179

Таблица 4

## Распределение травматизма по факторам опасности

Опасные факторы	Число смертельно травмированных в 2007/2008 гг.					
	одиночные случаи на подземных работах	групповые аварии на подземных работах	одиночные случаи на поверхности	групповые аварии на поверхности	одиночные случаи на ОГР <sup>1</sup>	аварии, групповые на ОГР
Взрыв, вспышка, горение газа, угольной пыли	-/-	162/- (-162)	-/-	-/-	-/-	-/-
Пожар (эндогенный, экзогенный)	-/-	-/1(+1)	-/-	-/-	-/-	-/-
Горный удар	-/-	-/1(+1)	-/-	-/-	-/-	-/-
Внезапный выброс угля, породы, газа	-/-	-/3(+3)	-/-	-/-	-/-	-/-
Разрушение зданий, тех. сооружений	-/-	-/-	-/-	1/-(-1)	-/-	-/-
Обрушение горной массы, крепи	16/8 (-8)	1/5(+4)	-/-	-/-	2/-(-2)	-/-
Транспорт	14/3 (-9)	2/2	2/2	-/-	2/2	1/- (-1)
Электроток	2/3 (+1)	-/-	-/1 (+1)	-/-	3/2 (-1)	-/-
Машины и механизмы	7/8 (+1)	-/-	-/-	-/-	1/1	1/- (-1)

Опасные факторы	Число смертельно травмированных в 2007/2008 гг.					
	одиночные случаи на подземных работах	групповые аварии на подземных работах	одиночные случаи на поверхности	групповые аварии на поверхности	одиночные случаи на ОГР <sup>1</sup>	аварии, групповые на ОГР
Падение	4/2 (-2)	1/(-1)	1/1	-/-	2/1(-1)	-/-
Отравление, удушье	1/1	3/3	-/-	-/-	-/1(+1)	-/-
Другие виды	1/1	2/(-2)	-/-	-/-	-/1(+1)	-/-
Всего:	45/26 (-19)	171/15 (-156)	3/4 (+1)	1/- (-1)	10/8 (-2)	2/- (-2)

<sup>1</sup> Открытые горные работы.

Таблица 5

### Основные показатели надзорной и контрольной деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов угольной промышленности

Показатели надзорной и контрольной деятельности	Число по годам	
	2007	2008
Подконтрольные организации	681	758
Подконтрольные объекты	843	869
Инспекторы (фактически) чел.	181	159
Проведённые обследования	17 848	17 861
Выявленные нарушения	103 095	104 042
В том числе: подвергнуто штрафным санкциям	5104	6103
Дела по нарушениям, переданные в следственные органы	123	107
Отказы в возбуждении уголовного дела	106	26
Общая сумма штрафов, тыс. руб.	14 568,6	18 777,9

### Описание крупной аварии, происшедшей в 2008 г.

**30.05.08** В ОАО «Шахта им. В.И. Ленина» ОАО «Южный Кузбасс» при монтаже механизированного комплекса 2УКП-5Е в монтажной камере по пласту IV-V (нижний слой) обрушились породы кровли выше смонтированных 27 секций крепи. Под обрушение попали 8 человек, 5 из них получили смертельные травмы.

При спуске секции № 27 лебёдкой ЛПК-10Б с верхнего сопряжения в монтажную камеру лопнул трос на поддерживающей лебёдке, и секция завалилась на бок. При этом было выбито 6 деревянных стоек, установленных под подхват. Во время ведения работ по подъёму секции и восстановлению крепи обрушились породы кровли.

**Технические и организационные причины аварии:**

✧ обрушение межслоевой пачки угля мощностью 2,0 м в монтажной камере из свода обрушения ранее отработанной лавы из-за выбитых стоек среднего ряда постоянного крепления монтажной камеры при падении доставляемой секции механизированной крепи;

✧ выдача наряда на производство работ в 1-ю смену без специально разработанных мероприятий по безопасному ведению восстановления крепления монтажной камеры и подъёма упавшей секции;

✧ недостаточный производственный контроль за состоянием промышленной безопасности в филиале ОАО «Южный Кузбасс» (за исполнением паспортов, проектов и технологических схем монтажа секций крепи). При обследовании комиссиями производственного контроля не выдавались предписания на устранение нарушений паспорта крепления монтажной камеры.

**Готовность ВГСЧ угольной промышленности к ликвидации аварий**

В 2008 г. горноспасательное обслуживание организаций по добыче (переработке) угля (сланца) осуществляло Федеральное государственное унитарное предприятие «Центральный штаб военизированных горноспасательных частей» (ФГУП ЦШ ВГСЧ) Министерства энергетики Российской Федерации и региональные филиалы:

✧ ОВГСО: Кемеровский, Прокопьевский, Новокузнецкий, Восточной Сибири, Урала, Печорского бассейна, Ростовской области, Сахалинский, ВГСО Дальнего Востока и ОБР (Отряд быстрого реагирования), г. Ново-московск. Общая численность личного состава ВГСЧ составляет 2962 человека.

По состоянию на 01.01.09, горноспасательные части обслуживали 118 шахт, 109 разрезов, 53 углеобогатительных предприятия и 21 из прочих объектов угольной промышленности. Техническая оснащённость отрядов обеспечивает возможность выполнения задач, возложенных на ВГСЧ, и соответствует действующему Табелю технической оснащённости. При этом следует отметить, что техническая оснащённость постоянно нуждается в обновлении и модернизации в соответствии с появлением новых технологий в области средств индивидуальной защиты, ликвидации аварий и обеспечения безопасности ведения горноспасательных работ.

В настоящее время в ВГСЧ эксплуатируется значительное количество горноспасательной техники со сроком эксплуатации более 10 лет, (%):

респираторы рабочие Р-30 .....	60
респираторы вспомогательные Р-34 .....	60



аппараты ИВЛ типа ГС-10.....	90
хроматографы Поиск-2 .....	74
дистанционные пробоотборники типа УЭ-1 .....	95
аппаратура проводной горноспасательной связи типа «Уголёк» ..	78
аппаратура высокочастотной горноспасательной связи «Кварц» .	90
гидрант-пистолет типа ГП-3.....	93

В 2008 г. подразделения ФГУП ВГСЧ участвовали в ликвидации 28 аварий (инцидентов) на обслуживаемых предприятиях угольной промышленности, в том числе 8 подземных пожаров, 2 последствий взрывов метана и угольной пыли, 2 обрушений пород, 11 прочих подземных аварий, а также 11 аварий на поверхности. При этом горноспасатели отработали на ликвидации аварий 81 430 ч, из них 6 893 ч – в респираторах.

Командным составом ФГУП ВГСЧ проведено 203 проверки состояния вентиляционных сооружений (устройств), проветривания горных выработок и соблюдения пылегазового режима, соответствия противопожарной защиты угольных шахт проектам, обеспечения выполнения мероприятий ПЛА и др., а также 18 810 профилактических обследований, в ходе которых выявлены нарушения требований Правил безопасности (табл. 6). Не уменьшающееся число выявляемых нарушений требований Правил безопасности (только командным составом ВГСЧ выявляется около 90 тыс. нарушений в год) свидетельствует о недостаточном производственном контроле систем управления промышленной безопасностью, а также о низкой профессиональной квалификации руководителей и специалистов.

Таблица 6

### Нарушения требований промышленной безопасности

Нарушения	Число	%
Неудовлетворительное состояние: - запасных выходов	7719	8,9
- противопожарного водоснабжения	11 150	12,9
Невыполнение требований: -по предупреждению экзогенной пожароопасности	12 549	14,6
-по предупреждению эндогенной пожароопасности	4128	4,8
-по безопасной эксплуатации ленточных конвейеров	9208	10,7
Несоблюдение: -режимов проветривания	5356	6,2
-пылевого и газового режимов	7277	8,4
-требований по эксплуатации электрооборудования	3924	4,6

Неудовлетворительные: готовность ВГС к действиям по ликвидации аварий состояние аварийного оповещения и связи	3529 2365	4,1 2,7
Прочие	19 066	22,1
Всего:	86 271	100

Из-за систематического нарушения требований промышленной безопасности командеры отрядов сняли свои подписи со 144 отдельных позиций ПЛА. Нарастивание объёмов добычи шахтами и горными предприятиями зачастую сопровождается небезопасными изменениями технологий и корректировками режимов эксплуатации производств и объектов повышенной опасности.

В целях совершенствования и повышения эффективности системы обеспечения промышленной безопасности в части горноспасательного обслуживания организаций угольного комплекса необходимо:

- ✧ повысить роль авторского надзора проектными организациями;
- ✧ изыскать оптимальное техническое решение по реконструкции схем вентиляции и переводу действующих уклонных полей на бремсберговую схему проветривания для повышения безопасности ведения горноспасательных работ и степени управляемости вентиляционными режимами.

## Лицензионная и разрешительная деятельность

Лицензионная деятельность осуществляется в соответствии с федеральным законом «О лицензировании отдельных видов деятельности». При проведённых обследованиях и проверках выявлено 602 нарушения требований лицензионных условий. Приостановок действия лицензий не было.

Отделом по надзору в угольной промышленности в 2008 г. выдано 470 разрешений на применение технических устройств на опасных производственных объектах.

## Деятельность эксплуатирующих организаций по повышению промышленной безопасности

Все поднадзорные предприятия имеют договоры обязательного страхования ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасных производственных объектов.





В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации<sup>1</sup> от 10.03.99 № 263, разработаны и согласованы с территориальными органами положения о производственном контроле. Однако действия служб производственного контроля по предотвращению инцидентов, аварий и несчастных случаев недостаточны эффективны.

Экспертизой промышленной безопасности в регионах занимаются экспертные организации, имеющие лицензии. Выполняемая ими работа в основном отвечает установленным требованиям.

Для улучшения состояния промышленной безопасности в угольной промышленности необходимо:

- ✧ обеспечить ведение горных работ только после предварительной дегазации угольных пластов;
- ✧ обновлять основные фонды шахт (строительство стволов, вентиляторов главного проветривания, стационарных машин и оборудования), оснащать шахты новой аппаратурой аэрогазового контроля;
- ✧ с привлечением отраслевых институтов разработать и внедрить технологию по снижению эндогенной пожароопасности выработанных пространств очистных забоев;
- ✧ внедрить на шахтах при ведении подготовительных и очистных работ пылеотсасывающие установки, комбайны с взрывозащитной системой орошения, отвечающие требованиям нормативных документов;
- ✧ завершить работы по оснащению угольных шахт аппаратурой аэрогазового контроля, приборами для оперативного контроля пылевзрывобезопасности горных выработок, системами наблюдения, оповещения об авариях, средствами поиска застигнутых аварией людей;
- ✧ провести модернизацию материальной базы отраслевых институтов для дальнейшей научной и проектно-изыскательской деятельности в целях обеспечения безопасного ведения горных работ на высокогазонасных угольных пластах;
- ✧ разработать систему обучения, подготовки и переподготовки специалистов горных профессий.

---

<sup>1</sup> «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте».