

АНАЛИЗ АВАРИЙНОСТИ И ТРАВМАТИЗМА

В ГОРНОРУДНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В первом полугодии 2003 г. на предприятиях горнорудной промышленности было зафиксировано 8 аварий и 40 несчастных случаев со смертельным исходом, что превысило показатели 2002 г. за аналогичный период (4 аварии и 35 несчастных случаев) на 50 и 14,3 % соответственно.

АВАРИЙНОСТЬ

В результате аварий погибли 5 человек (в 2002 г. – 2 человека).

Причины аварий, происшедших за 6 мес. 2002 и 2003 гг.

Причина аварии	Число аварий по годам		+/-
	2002	2003	
Разрушение (неисправность) сооружений и (или) технических устройств	1	1	0
Падение технических устройств с высоты	3	5	2
Пожар	–	1	1
Обрушение борта карьера (оползень)	–	1	1
Всего	4	8	4

По одной аварии произошло на горных предприятиях, подконтрольных управлениям Верхне-Донского, Енисейского, Курско-Белгородского, Приамурского, Средне-Волжского округов, Бурятскому, Уральскому и Читинскому управлениям.

Больше всего аварий случилось на карьерах в связи с эксплуатацией горного транспорта. В основном это падение бульдозеров с уступов.

По сравнению с 2002 г. количество подобных аварий возросло в 1,66 раза.

Описание наиболее характерных аварий

15.02.03 ОАО «Покровский Рудник», с. Тыгда, Амурская обл. (Управление Приамурского округа). При рыхлении верхней части штабеля отработанной руды бульдозер Т-500 наехал на образовавшийся ранее при экскаваторных работах козырек горной массы и упал с высоты 5 м. В результате машинист получил смертельную травму.

Причина аварии (организационная) – нарушение п. 125 Единых правил безопасности (ЕПБ) при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом и п. 3.12 Инструкции № 14 по безопасному обслуживанию для машинистов бульдозеров Т-35, Т-500 и Т-130 (Т-170), которые запрещают движение бульдозеров в призме обрушения уступов. Бульдозер Т-500 был технически исправен.

11.05.03 ООО «Карьерный транспорт», г. Елец-6, Липецкая обл. (Управление Верхне-Донского округа). Автомобиль БелАЗ-7540, двигавшийся задним ходом для выгрузки породы на отвале карьера, переехал предохранительный вал и упал с высоты 25 м. Водитель погиб.

17.05.03 Месторождение «Северное» ООО «БСМ-10», г. Тында, Амурская обл. (Управление Приамурского округа). При движении задним ходом бульдозер Т-35.01 упал с высоты 30 м. Машинист получил смертельную травму.

Причина аварии (организационная) – нарушение п. 101 Единых правил безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом: «...работа бульдозера производится перпендикулярно верхней бровке откоса площадки. При этом движение бульдозера производится только ножом вперед с одновременным формированием перед отвалом бульдозера предохранительного вала в соответствии с паспортном перегрузочного пункта».

Следует отметить, что ни одна из аварий не связана с техническим состоянием оборудования.

ТРАВМАТИЗМ

В 1-м полугодии 2003 г. по сравнению с таким же периодом 2002 г. увеличилось количество случаев травмирования при открытых (на 13,3%) и подземных (на 21,4%) работах, и снизилось в 2,5 раза в перерабатывающем комплексе.

Сведения о травматизме по горнорудному управлению за 1-е полугодие 2001–2003 г.

Год	Число несчастных случаев при ведении работ (%)			Общее число несчастных случаев
	открытых	подземных	на ДОФ*	
2003	17 (42,5)	17 (42,5)	6 (15)	40
2002	15 (43)	14 (40)	6 (17)	35
2001	17 (28)	26 (56)	7 (16)	50

* ДОФ – дробильно-обогажительная фабрика

Максимальное количество погибших зафиксировано на горных предприятиях, подконтрольных Уральскому и Якутскому управлениям (по 6 случаев) и Мурманскому управлению (4 случая).

Следует отметить снижение уровня смертельного травматизма в 5 раз по сравнению с 2002 г. на горных предприятиях, подконтрольных Бурятскому управлению, и на 25 % на предприятиях, подконтрольных Уральскому управлению.

Травматизм со смертельным исходом в поднадзорных отраслях горной промышленности за 6 мес. 2001–2003 гг.

Отрасль промышленности	Число несчастных случаев со смертельным исходом по годам (%)		
	2003	2002	2001
Черная металлургия	2 (5)	3 (9)	4 (8)
Цветная металлургия	7 (18)	5 (14)	7 (14)
Золото	13 (32)	11 (31)	16 (32)
Никель	4 (10)	5 (14)	9 (18)
Строительные материалы	7 (17)	6 (17)	9 (18)
Строительный комплекс	4 (10)	4 (12)	1 (2)
Агрохимический комплекс	2 (5)	–	2 (4)
Другие	1 (3)	1 (3)	2 (4)
Всего	40 (100)	35 (100)	50 (100)

Ухудшилось положение в цветной металлургии (по сравнению с 2002 г. рост травматизма составил 40 %), в золотодобывающих организациях (18,2 %), организациях по добыче строительных материалов (16,6 %) и агрохимического комплекса.

На предприятиях остальных отраслей ситуация остается стабильной.

За 6 мес. 2003 г. в горнорудной промышленности произошло 7 групповых несчастных случаев. При этом травмированы 20 человек (столько же травмированы за весь 2002 г.). Смертельные травмы получили 3 человека, тяжелые – 8, легко травмированы – 9.

Причины травматизма на горных работах (6 мес. 2001–2003 гг.)

Причина травматизма	Число несчастных случаев (%) на всех видах работ по годам		
	2003	2002	2001
Обрушение	8 (21)	8 (23)	9 (18)
Транспорт	12 (30)	7 (20)	13 (26)
Взрыв	–	1 (3)	3 (6)
Механическая	9 (23)	6 (17)	6 (12)
Электрический ток	3 (7)	5 (14)	6 (12)
Отравление	2 (5)	1 (3)	2 (4)
Падение с высоты	3 (7)	4 (11)	8 (16)
Прочие	3 (7)	3 (9)	3 (6)
Всего	40 (100)	35 (100)	50 (100)

Наибольшее количество травм вызвано:

- обрушением кусков горной массы из кровли в горных выработках (8 случаев);
- наездом на людей технических устройств (автомобили, железнодорожный транспорт в подземных условиях, а также попадание под гусеницы экскаватора) (5);
- падением людей и технических устройств с высоты (8);
- поражением электрическим током (3 случая).

06.02.03

Смертельное травмирование проходчика горной массой, обрушившейся при бурении шпуров под постоянные железобетонные штанги (ЖБШ) для крепления кровли и бортов в восточном конвейерном уклоне на **руднике «Заполярный» ОАО ЗФ «Горно-металлургическая компания «Норильский никель», г. Талнах (Управление Норильского округа)**.

Перед началом работ была выполнена оборка отслоившихся кусков горной массы, на месте работ установлены три временные стойки (вместо шести согласно утвержденному паспорту крепления). Обрушение произошло из-за того, что не были установлены временные стойки предохранительной крепи.

Технические причины травмирования не установлены. Крепежный материал для временной и постоянной крепи и материал для подсыпки имелись в достаточном количестве. В распоряжении сменного мастера была исправная погрузочно-доставочная машина СТ-8 ВР.

Однако незадолго до несчастного случая в сборочном уклоне, в непосредственной близости от места установки ЖБШ, производились взрывные работы, и после взрыва мастер не проверил рабочее место.

Причина несчастного случая (организационная) – нарушение §§17, 38 ЕПБ при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых подземным способом; утвержденного Паспорта крепления восточного конвейерного уклона и принятой в нем организации работ; утвержденной Инструкции по охране труда проходчика подземного участка реста «Норильскшахтострой».

11.02.03

Смертельное травмирование взрывника-стажера при выходе его по наклонному съезду на поверхность в подземном **руднике «Майский» ОАО «Башкирское шахтопроходческое управление»** – попал под колесо, пропуская в расширении выработки идущий мимо автомобиль МоАЗ.

Автомобиль МоАЗ был технически исправен.

На месте несчастного случая находился развал горной массы, из-за чего пострадавший оступился. Выработка не предназначалась для прохода людей при транспортировке горной массы.

Причины травмы (организационные) – нарушение §§13, 16, 27 ЕПБ при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых подземным способом и требований пунктов 3.11 и 3.12 Инструкции по эксплуатации самоходного оборудования. Кроме того, не были приняты меры по пропуску людей в стесненных условиях в отсутствие свободного прохода.

15.03.03

Смертельное травмирование горнорабочего очистного забоя куском руды, который обрушился из пяты свода кровли штрека при бурении веера скважин (в бортах и кровле) буровой установкой «Simba H-252» фирмы Atlas Copco (Швеция) в орте 25 горизонта –260 м **на руднике «Северный» комбината «Печенганикель» ОАО «Кольская ГМК» (Мурманское управление)**. Буровая установка «Simba H-252» была технически исправна.

В проекте организации очистных работ (пункт 1.1) указано: «До начала работ по бурению горный мастер участка № 3 или звеньевой по его поручению осматривает блок и прилегающие выработки, проверяет состояние кровли и бортов выработок, ... При необходимости звено горнорабочих очистного забоя (ГРОЗ) производит обезопасивание* рабочего места и прилегающих выработок...».

В проекте организации очистных работ отсутствовали конкретные указания о необходимых мерах безопасности.

Причины травмы (организационные) – нарушение § 16 ЕПБ при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых подземным способом и формализм при разработке проекта организации очистных работ.

На основании представленных данных можно сделать вывод, что основные причины травматизма заключаются не в состоянии технических устройств, а в недоработках организационного характера, – следование техническими руководителями устоявшимся стереотипам. Необходимо отметить низкую производственную дисциплину, когда запрещенные правилами и инструкциями работы выполняются самим пострадавшим, без указания или контроля лиц технического надзора. Даже при формальном наличии инструкций пользоваться ими в отдельных случаях невозможно, так как в них содержатся требования и рекомендации общего характера, без конкретизации опасных факторов и методов или средств предупреждения травм. Использование подобных документов приводит к формализму в вопросах обеспечения безопасности горных работ даже при наличии паспортов, инструкций, технологических карт, проектов организации работ и другой документации.

* Управление по надзору в горнорудной промышленности обращает внимание работников предприятий и территориальных органов на недопустимость использования местных терминов при подготовке официальных документов, в данном случае «обезопасивание» вместо выражения «приведение рабочего места в безопасное состояние».

**Сведения о травматизме в горнорудной промышленности
за 6 мес. 2002 и 2003 гг.**

Управление	Количество несчастных случаев на разных работах по годам					
	Открытые		Подземные		ДОФ	
	2003	2002	2003	2002	2003	2002
Верхне-Волжского округа					1	
Верхне-Донского округа	1	1			1	
Енисейского округа	2	1				1
Западно-Сибирского округа		1				
Иркутского округа	1	1				
Норильского округа		1	3			
Приамурского округа	1	1			1	
Приволжского округа				1		
Приокского округа		1				
Северо-Западного округа		1			1	1
Челябинского округа			1			
Читинского округа	1					
Башкирское			2			
Бурятское	1	2		3		
Кузнецкое		1				
Московское городское			1	1		
Мурманское			4	3		1
Оренбургское	1		1			
Самарское	1					
Северо-Восточное	1	1		1		
Уральское	2	3	2	3	2	2
Чукотское			1			1

Якутское	5		1	1		
Северо-Осетинская инспекция				1		
СГТИ			1			
Всего (%)	17 (42,5)	15 (43)	17 (42,5)	14 (40)	6 (15)	6 (17)

За 6 мес. 2001 г. произошло 17 (28% общего числа) несчастных случаев на открытых работах, 28 (56%) – на подземных и 7 (16%) – на ДОФ.

**Распределение травматизма на горных выработках
по травмирующим факторам**

Управление	Количество несчастных случаев со смертельным исходом в зависимости от опасного фактора								Всего
	Обрушение	Транспорт	Взрыв	Механический	Электрический ток	Отравление	Падение	Прочие	
Верхне-Волжского округа				1					1
Верхне-Донского округа		1		1					2
Енисейского округа		1		1					2
Иркутского округа				1					1
Норильского округа	2	1							3
Приамурского округа		1		1					2
Северо-Западного округа								1	1
Челябинского округа						1			1
Читинского округа							1		1
Башкирское		2							2
Бурятское					1				1
Московское городское				1					1

Мурманское	2	1						1	4
Нижегородское								1	1
Оренбургское		1							1
Самарское					1				1
Северо-Восточное		1							1
Уральское	1	1		1		1	2		6
Чукотское	1								1
Якутское	2	2		2					6
СГТИ					1				1
За 6 мес. 2003 г. (%)	8 (21)	12 (30)	-	9 (23)	3 (7)	2 (5)	3 (7)	3 (7)	40 (100)
За 6 мес. 2002 г. (%)	8 (23)	7 (20)	1 (3)	6 (17)	5 (14)	1 (3)	4 (11)	3 (9)	35 (100)
За 6 мес. 2001 г. (%)	9 (18)	13 (26)	3 (6)	6 (12)	6 (12)	2 (4)	8 (16)	3 (6)	50 (100)

Распределение смертельного травматизма по отраслям надзора

Управление	Количество несчастных случаев со смертельным исходом в поднадзорной отрасли							Всего	
	Черная металлургия	Цветная металлургия	Золото	Никель	Строительные материалы	Строительный комплекс	Агрохимическая		Другие
Верхне-Волжского округа					1				1
Верхне-Донского округа					2				2
Енисейского округа	1	1							2
Иркутского округа			1						1
Норильского округа				3					3
Приамурского округа			2						2
Северо-Западного округа					1				1
Челябинского округа			1						1
Читинского округа			1						1

Башкирское		1				1			2
Бурятское			1						1
Московское городское						1			1
Мурманское		1		1			2		4
Оренбургское		2							2
Самарское					1				1
Северо-Восточное			1						1
Уральское	1	2			2	1			6
Чукотское			1						1
Якутское			5					1	6
СГТИ						1			1
6 мес. 2003 г. (%)	2 (5)	7 (18)	13 (32)	4 (10)	7 (17)	4 (10)	2 (5)	1 (3)	40 (100)
6 мес. 2002 г. (%)	3 (9)	5 (14)	11 (31)	5 (14)	6 (17)	4 (11)	-	1 (3)	35 (100)
6 мес. 2001 г. (%)	4 (8)	7 (14)	16 (32)	9 (18)	9 (18)	1 (2)	2 (4)	2 (4)	50 (100)