

УПРАВЛЕНИЕ ГОРНОГО НАДЗОРА

**АВАРИЙНОСТЬ И ТРАВМАТИЗМ НА
ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ
ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
В 2010 г.**

Анализ причин аварийности и травматизма

**Предлагаемые меры для улучшения состояния
промышленной безопасности в горнодобывающей
промышленности**

Государственный горный надзор на объектах добычи и переработки минерального сырья, а также на объектах подземного строительства в течение 2010 г. осуществлялся в 6448 организациях.

Под надзором находились: 161 подземный рудник, 7320 карьеров по добыче руды организациями чёрной, цветной металлургии и золотодобывающей промышленности, а также по добыче общераспространённых полезных ископаемых, 1748 обогатительных, дробильно-сортировочных и агломерационных фабрик, 591 объект подземного строительства транспортного и специального назначения, 200 объектов пользования недрами, не связанных с добычей полезных ископаемых.

При этом эксплуатировалось 12974 поднадзорных объекта. Годовой объём добычи горной массы по сравнению с 2009 г. увеличился на 14,3 млн м³ и составил 1547,1 млн м³ за 2010 г. в том числе:

- ✧ подземным способом 65,2 млн. м³ (52,2 % объёма 2009 г.);
- ✧ открытым способом 1481,9 млн. м³ (105,3 % объёма 2009 г.).

Фактический объём закладочных работ на опасных производственных объектах (ОПО) с подземным способом разработки месторождений полезных ископаемых в 2010 г. составил 18,3 млн. м³ при плановом показателе 18,6 млн. м³.

За отчётный период выведено из эксплуатации 86 ОПО без выполнения необходимого объёма работ по ликвидации и консервации, в том числе 13 подземных рудников, 54 карьера, 17 хвостохранилищ обогатительного производства, 2 объекта, не связанных с добычей и переработкой.

К концу 2010 г. осталось 12 бесхозных ОПО.

Среднесписочная численность работающих в горнодобывающей промышленности – 565 063 чел.

Деятельность органов горного надзора в 2010 г. была направлена на выявление и предупреждение причин и условий возникновения аварий и

по экологическому, технологическому и атомному надзору

производственного травматизма, совершенствование государственного надзора за выполнением требований по безопасному ведению горных работ.

В 2010 г. проведено 11 483 обследования (в 2009 г. – 14 547 обследований), предписано к устранению 69 982 нарушения правил безопасности (в 2009 г. – 99 516 нарушений). Уменьшение числа обследований и соответственно числа выявленных нарушений связано с ограничением функций надзорной деятельности в части периодичности проверок поднадзорных организаций в связи с требованиями Федерального закона «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» от 26.12.08 г. № 294-ФЗ. В соответствии с Кодексом об административных правонарушениях Российской Федерации (КоАП РФ) было назначено 5143 административных наказания, материалы на 121 человека переданы в следственные органы.

Таблица 1**Основные показатели надзорной и контрольной деятельности территориальных органов**

Показатели	Число по годам	
	2009	2010
Подконтрольные организации	6605	6448
Работники поднадзорных организаций	571 385	565 063
Инспекторы (фактически)/совместители	354/244	326/224
Проведённые обследования	14 547	11 483
Выявленные нарушения	99 516	69 982
Привлечённые к административной ответственности за нарушение правил безопасности	4644	5143
Дела о нарушениях, переданные в следственные органы	91	121
Общая сумма штрафов, тыс. руб.	15 759,1	33 360,6

Следует отметить, что штрафным санкциям в соответствии с КоАП РФ подвергнуто на 10,7 % работников больше, чем в 2009 г., а сумма штрафных санкций увеличилась более чем в 2 раза (на 111,7 %).

Уменьшилось число обследований за отчётный период и число выявленных нарушений (также из-за неритмичности работы подконтрольных предприятий).

Показатели интенсивности надзорной деятельности в 2010 г. незначительно снизились. Это обусловлено не столько уменьшением числа инспекторов, осуществляющих надзор за объектами горнорудной и нерудной отрасли, сколько усложнением оформления процедур проведения оперативных, целевых и внеплановых проверок, для которых требуется согласование с органами прокурорского надзора и другими органами ис-



полнительной власти. В целом по отрасли основные показатели надзорной и контрольной деятельности на одного инспектора остались почти на прежнем уровне. Это связано с мерами, принимаемыми для повышения эффективности надзорной деятельности: более рационального использования рабочего времени за счёт перспективного планирования надзорной деятельности, качественного обследования подконтрольных предприятий, повышения компетентности инспекторского состава и других факторов.

Снижение количественных показателей надзорной деятельности обусловлено отходом от практики оценивать деятельность инспектора по валовому числу выявленных нарушений и повышения внимания к глубине и значимости вопросов, поднимаемых в ходе надзорной деятельности должностными лицами Ростехнадзора для обеспечения промышленной безопасности. Анализ показывает, что наиболее часто нарушения связаны с отступлениями от проекта при эксплуатации объекта, неисполнением паспортов крепления и управления кровлей, проектов вентиляции, на рудничном транспорте (подземные и открытые горные работы).

В настоящее время из-за отсутствия или экономии финансовых средств собственники предприятий практически не занимаются вопросами, связанными с ликвидацией ОПО: своевременной разработкой (с проведением экспертизы промышленной безопасности) проектной документации на ликвидацию ОПО, проведение инженерных, технических работ по ликвидации и т.д. В результате ОПО остаются безнадзорными и представляют определённую угрозу жизни людей и окружающей природной среде. К концу отчётного периода установлено наличие 12 бесхозных ОПО, не числящихся ни на чьём балансе. В стадии ликвидации находится 112 объектов. Законсервированы или подготовлены к консервации на основании проектов 103 объекта.

Такая ситуация стала возможной из-за отсутствия в существующей законодательной и нормативной технической документации чётких требований, регламентирующих вопросы ликвидации ОПО, в том числе к срокам с момента прекращения эксплуатации ОПО, а также конкретной административной ответственности владельцев предприятий, эксплуатирующих ОПО, за невыполнение требований нормативных и законодательных документов по вопросам ликвидации ОПО.

Промышленная безопасность на некоторых предприятиях горнорудной и нерудной промышленности продолжает снижаться по причине морального и физического износа основных производственных фондов горного, дробильно-сортировочного оборудования, рудничного транспорта, зданий и сооружений. Выполнение планируемых мероприятий для ввода нового оборудования, замены изношенного, внедрения передовых технологий, проведения капитального ремонта при недостаточном обеспечении запасными частями и контрольно-измерительными приборами часто

по экологическому, технологическому и атомному надзору

срывается из-за неудовлетворительного финансирования собственниками поднадзорных организаций, предприятий и объектов.

Это требует от горного надзора усилить контроль технического состояния основных фондов, качественным выполнением планово-предупредительного ремонта, соблюдением порядка допуска в эксплуатацию оборудования с истёкшим амортизационным сроком.

Одна из наиболее сложных проблем, приводящих к снижению промышленной безопасности, – нарастание еще одной негативной тенденции – увеличения числа случаев привлечения отдельных групп рабочих сторонних организаций (не являющихся работниками данных горнодобывающих предприятий) на шахты и рудники для выполнения проходческих, очистных и ремонтных работ, а также работ по перекреплению горных выработок по договорам подряда.

Особенность деятельности таких производственных групп – выполнение ими работ при отсутствии в их составе лиц сменного технического надзора, без получения квалифицированного наряда на выполнение работ, в то время как работы ведутся в опасных зонах (с целью доработать остатки запасов, расположенных в наиболее неблагоприятных горно-геологических и горнотехнических условиях, в том числе в местах, где обеспечение качественного проветривания затруднено). Взаимодействие рабочих указанных бригад с остальными производственными структурами и службами предприятия руководством и специалистами горных предприятий в подземных условиях не организуется и координируется не в полной мере.

Известны случаи, когда на места работы этих бригад не разрабатывались качественная проектная документация, планы организации работ (ПОР), позиции плана ликвидации аварии. При этом горноспасательные подразделения не оповещались об их нахождении под землёй, а лампы предприятий не всегда вели надлежащий учёт лиц, спустившихся в шахту и вышедших из неё.

Устранение перечисленных нарушений и недостатков не сопряжено с большими финансовыми затратами, ставшими одной из самых распространенных причин для объяснения низкой эффективности работы предприятий по предупреждению травматизма и аварийности.

В числе первоочередных задач необходимо сосредоточить усилия на искоренении подобного подхода к организации работ привлекаемых групп рабочих для выполнения работ по подряду.

Отсутствие современной правовой базы, эффективной системы управления промышленной безопасностью на поднадзорных предприятиях, государственного управления, регулирования и финансирования программ по обеспечению безопасного ведения горных работ, не позволяют существенно снизить риск и число инцидентов, аварий, несчастных случаев со смертельным исходом на объектах ведения горных работ.

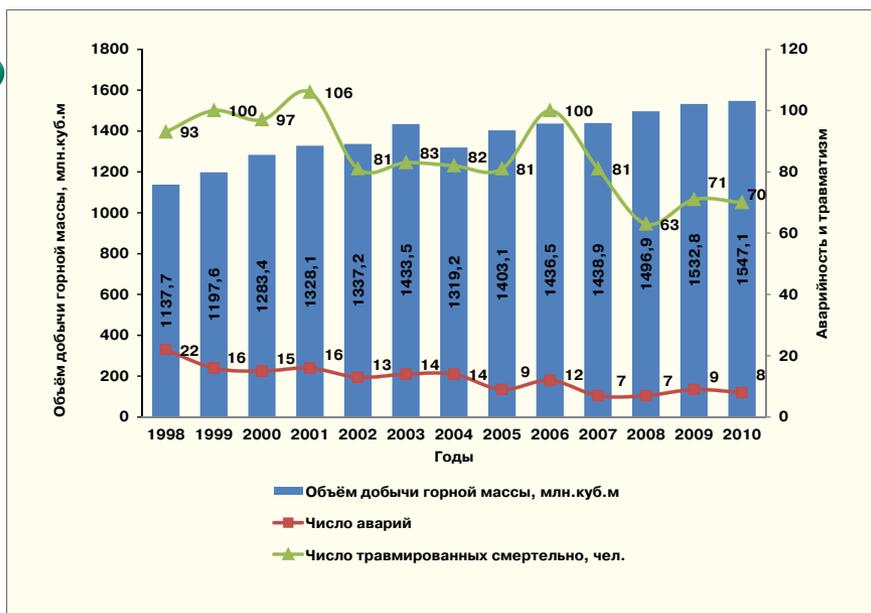


Рис. 1. Динамика добычи, травматизма со смертельным исходом и аварийности

В 2010 г. аварийность и травматизм на ОПО горнорудной промышленности мало изменились по сравнению с 2009 г.: 70 несчастных случаев со смертельным исходом (в 2009 г. – 71) и 8 аварий (в 2009 г. – 9).

Причины травм и аварий на объектах рудной и нерудной промышленности, подземного строительства имеют единое происхождение: недостаточно высокая квалификация непосредственных исполнителей работ; низкое качество инженерного сопровождения горных работ, подготовки и организации производства в совокупности с неудовлетворительной трудовой и технологической дисциплиной при наличии серьезных недостатков в функционировании системы производственного контроля.

Одна из ключевых мер повышения промышленной безопасности на горнодобывающих предприятиях – обеспечение большей ответственности за промышленную безопасность всех участников производственного процесса – от собственников и первых руководителей производств до непосредственных исполнителей работ.

Формальный подход в управляющих компаниях и на предприятиях к созданию интегрированной системы управления промышленной безопасностью, неэффективный производственный контроль, «оптимизация» численности специалистов, персонала на технологических, профилакти-

по экологическому, технологическому и атомному надзору

ческих, ремонтно-восстановительных участках ОПО ведут к значительному ухудшению общего состояния промышленной безопасности.

Требуется системное повышение квалификации работников всех звеньев, задействованных в системе производственного контроля, так как независимо от масштабов предприятия и численности производственного персонала должен быть обеспечен системный подход к управлению промышленной безопасностью как к единому объекту управления.

Недостаточно полно реализуется существующий научно-исследовательский потенциал в области совершенствования систем разработки рудных месторождений, обеспечения противоаварийной защиты предприятий, на большей части горнорудных предприятий долго не решаются текущие и перспективные задачи научно-исследовательского сопровождения отработки месторождений.

Аварийность в 2010 г.

В 2010 г. произошло 8 аварий (на 1 аварию меньше чем в 2009 г.).

Аварийность в горнорудной промышленности и при строительстве подземных сооружений различного назначения в 2010 г. составила 2,2% общего числа аварий на предприятиях, поднадзорных Ростехнадзору (всего 367 случаев). Сравнительный анализ распределения аварий по субъектам Российской Федерации и территориальным органам Ростехнадзора приведен в табл. 2.

Таблица 2**Число аварий на предприятиях, подконтрольных территориальным органам Ростехнадзора**

Федеральные округа	Число аварий по годам		Экономический ущерб, тыс. руб. по годам	
	2009	2010	2009	2010
Северо-Западный (г. Санкт-Петербург), в том числе	1	1	0,96	1900,0
Мурманская обл.	1	1	0,96	1900,0
Приволжский (г. Нижний Новгород)	–	–	–	–
Уральский (г. Екатеринбург)	3	–	2	1906,4
Свердловская обл.	3	–	2	1906,4
Сибирский (г. Новосибирск), в том числе	2	–	1	28,367
Красноярский край	–	–	–	–
Новосибирская обл.	–	–	–	–
Омская обл.	–	–	–	–
Иркутская обл.	1	5909,0	–	–
Кемеровская обл.	1	–	1	28,367



Федеральные округа	Число аварий по годам		Экономический ущерб, тыс. руб. по годам	
	2009	2010	2009	2010
Дальневосточный (г. Хабаровск) , в том числе	1	–	1	2692,095
Республика Саха (Якутия)	1	225,7	1	2692,095
Хабаровский край	–	–	–	–
Чукотский автономный округ	–	–	–	–
Южный (г. Ростов-на-Дону)	1	–	3	48950,180
Краснодарский край	–	–	3	48950,180
Республика Северная Осетия–Алания	1	–	–	–
Центральный (г. Москва)	1	–	–	–
Москва город	–	–	–	–
Белгородская обл.	1	274,0	–	–
Липецкая обл.	–	–	–	–
Всего:	9	6409,66	8	55477,042

Увеличилась аварийность на предприятиях, поднадзорных Северо-Кавказскому управлению Ростехнадзора (+3). Две аварии произошло на предприятиях, поднадзорных Уральскому управлению Ростехнадзора, по одной – на предприятиях, поднадзорных Беломорскому, Южно-Сибирскому, Ленскому управлениям Ростехнадзора.

Материальный ущерб от аварий составил 55 477 млн. руб. (в 2009 г. – 6 410 млн. руб.).

При авариях травмированы 4 человека, 3 из них погибли, 1 человек тяжело травмирован. В предыдущем году травмированы 10 чел., 5 из них погибли.

Таблица 3

Сведения о травмировании при авариях

Отрасль за год	Число несчастных случаев	Число пострадавших			
		Всего	со смертельным исходом	с тяжёлым травмированием	с лёгким травмированием
2009 г.					
Цветная металлургия	1	4	–	–	–
Драгет	1	–	–	–	–
Агрохим	1	1	1	–	–
Строительный комплекс	1	3	2	–	–
Чёрная металлургия	5	2	2	1	1
Всего:	9	10	5	1	1

по экологическому, технологическому и атомному надзору

Отрасль за год	Число несчастных случаев	Число пострадавших			
		Всего	со смертельным исходом	с тяжёлым травмированием	с лёгким травмированием
2010 г.					
Цветная металлургия	1	1	1	–	–
Драгмет	2	–	–	–	–
Агрохим	–	–	–	–	–
Строительный комплекс	3	–	–	–	–
Чёрная металлургия	2	3	2	1	–
Всего:	8	4	3	1	1

Таблица 4**Число несчастных случаев со смертельным исходом при авариях на предприятиях, подконтрольных территориальным органам**

Управления по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора	Число несчастных случаев по годам
2009 г.	
Верхне-Донское	2
Средне-Кавказское	2
Прибайкальское	1
Всего:	5
2010 г.	
Южно-Сибирское	1
Уральское	1
Беломорское	1
Всего:	3

В отчётном году аварийность осталась на уровне прошлого года. Наметилась незначительная (на 1 аварию) тенденция снижения аварийности на подземных горных работах: в 2010 г. 4 аварии; в 2009 г. – 5). Не допущено аварий на дробильно-обогажительных фабриках (ДОФ).

Таблица 5**Аварийность на горных предприятиях по видам работ**

Виды работ	Число аварий по годам (%)				+/-
	2009		2010		
Подземные	5	(55,6)	4	(50,0)	–1
Открытые	4	(44,4)	4	(50,0)	–
ДОФ	–	–	–	–	–
Всего:	9	(100)	8	(100)	–1

Таблица 6

Распределение аварий по отраслям надзора

Отрасли	Число аварий (%) по годам	
	2009	2010
Чёрная металлургия	5 (55,6)	2 (25,0)
Цветная металлургия	1(11,1)	1(12,5)
Драгмет	1(11,1)	2(25,0)
Никель	-	-
Строительных материалов	-	-
Строительный комплекс	1(11,1)	3(37,5)
Агрохим	1(11,1)	-
Атомпром	-	-
Другие	-	-
Всего:	9(100)	8(100)

Таблица 7

Общее число аварий в 2010 г. и распределение их по видам опасных происшествий

Виды аварий	Число аварий по годам	
	2009	2010
При эксплуатации машин и механизмов:		
Автомобильный транспорт	2	3
Железнодорожный транспорт	-	1
Бульдозерный транспорт*	-	-
Аварии с драгами	-	-
Аварии с кранами	-	-
Поломка оборудования (разрушение технических устройств)	1	-
Падение с уступа	-	-
Пожары, загорания, неконтролируемые взрывы	2	-
Обрушения, в том числе оползни	2	2
Затопления	1	1
Горные удары	1	1
Всего:	9	8

* Падение с уступа (в том числе)

Следует отметить снижение аварийности на горных объектах чёрной металлургии (с 5 аварий в 2009 г. до 2 в 2010 г.), увеличение аварийности на объектах по добыче драгметаллов (+1) и на объектах строительного комплекса (+2).

по экологическому, технологическому и атомному надзору

По видам опасных происшествий ситуация в целом не изменилась, за исключением незначительного увеличения аварийности на автомобильном (+1) и железнодорожном (+1) транспорте. Положительный момент в 2010 г. – отсутствие аварий в результате пожаров, загораний, неконтролируемых взрывов.

Краткое описание аварий, происшедших в 2010 г.

16.03.10 На руднике «Куранах» ОАО «Алданзолото» при вывозке пустой породы на отвал № 64 автосамосвалом БелАЗ во время маневрирования и операций по разгрузке в зоне призмы обрушения в результате смещения центра тяжести при подъёме кузова автосамосвал сполз по откосу отвала и опрокинулся. Водитель не пострадал.

Причины:

- ✦ несоблюдение паспорта ведения работ по формированию отвала;
- ✦ грубое нарушение водителем трудовой и производственной дисциплины;
- ✦ недостаточный производственный контроль.

21.03.10 В ООО «Тоннельный отряд № 18» (г. Сочи) при погрузке горной массы во время проходки штольни тоннеля дороги Адлер–курорт «Альпика Сервис» локомотив самопроизвольно стал двигаться назад, под уклон, и сошёл с рельсов. Пострадавших нет.

Причины:

- ✦ техническая: неправильное подключение тормозных магистралей локомотива и подвижного состава;
- ✦ организационные:
- ✦ смена локомотива без проверки его работоспособности;
- ✦ отсутствие согласованного проекта локомотивной откатки;
- ✦ эксплуатация рельсовых путей без удерживающих устройств и несоответствие применения локомотива данного типа техническим условиям;
- ✦ недостаточный производственный контроль.

10.04.10 Таштагольский филиал ОАО «Евразруда». При обурировании забоя выработок гор. –350 м произошёл горный удар. В результате один человек погиб, другой – тяжело травмирован.

Причины:

- ✦ мгновенное проявление горного удара при механическом воздействии бурового инструмента на напряжённый массив горных пород;
- ✦ отсутствие требуемых научных исследований, разработок и рекомендаций по удароопасности на данном месторождении;



- ✦ внесение изменений в проектную документацию без экспертного обследования и согласования с Ростехнадзором;
- ✦ недостаточный производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности.

22.05.10 ООО НПО «Мостовик» (г. Сочи). При проходке калотты тоннеля № 8 Мацеста–Сочи и установки временной крепи обрушилась кровля выработки с разрушением и деформацией крепи пилот-штольни и временной крепи калотты. Жертв нет.

Причины:

- ✦ ведение работ с отступлением от проектных решений и технологии проходки;
- ✦ отсутствие согласованной и прошедшей экспертизу проектно-технической документации;
- ✦ невыполнение противооползневых мероприятий.

04.06.10 ОАО «Святогор» (Иркутская обл.). При транспортировке породы на породный отвал водитель автосамосвала нарушил правила обгона при движении по внутренней технологической дороге. В результате заноса автомобиль пробил защитный породный вал и упал с уступа. Водитель погиб.

Причины:

- ✦ нарушение правил движения по технологической дороге;
- ✦ неудовлетворительный контроль работы технологического транспорта на линии лицами сменного технического надзора;
- ✦ низкий производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности со стороны технических руководителей предприятия.

21.06.10 ООО «Тоннельдорстрой» (г. Сочи). В результате увеличения водопритока и насыщения неустойчивых грунтов произошло их обрушение в зоне ведения работ по армировке крепления строящегося тоннеля. Образовался провал диаметром 17 м и глубиной 5 м с деформацией 8 крепёжных рам. Пострадавших нет.

Причины:

- ✦ пересечение оси тоннеля с напорным канализационным коллектором;
- ✦ отсутствие горно-экологического мониторинга;
- ✦ не конкретизированы параметры состояния горных пород, требующие дополнительного крепления забоя.

13.11.10 ОАО «Олкон» (Оленегорский ГОК, Мурманская обл). При отсыпке предохранительного вала автомобиль БелАЗ, двигаясь задним хо-

по экологическому, технологическому и атомному надзору

дом, попал в призму обрушения пород. Проседание грунта привело к опрокидыванию автомобиля. Водитель погиб.

Причины:

- ✧ отсутствие защитного ограждения зоны призмы обрушения;
- ✧ не определены меры безопасности при выполнении работ данного вида;
- ✧ низкая технологическая дисциплина технического персонала карьера.

03.12.10 Шахта «Северная» ОАО «Березовское рудоуправление» (Свердловская обл.). Из-за короткого замыкания на центральной подстанции «Северная», питающей центральные подземные подстанции шахты, отключилась подача электроэнергии, и в результате остановились насосные установки на горизонтах –162 и –512 м. Началось затопление подземных горных выработок. Люди выведены, пострадавших нет.

Причины:

- ✧ несоблюдение требований правил безопасности, предписывающих обязательное наличие второго независимого ввода электроэнергии для потребителей 1-й категории;
- ✧ неправильные действия технического персонала шахты;
- ✧ низкий уровень производственного контроля со стороны лиц технического надзора.

Аварии в 2010 г. произошли в основном по организационным причинам: из-за неэффективности или отсутствия производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности; нарушения правил безопасности, технологической и трудовой дисциплины; неосторожных или несанкционированных действий исполнителей работ.

Необходимо также отметить, что косвенными причинами аварий, происшедших на объектах подземных горных работ, стали отсутствие или недостаточность авторского надзора со стороны проектных организаций за ходом реализации конкретных проектных решений в процессе эксплуатации опасных производственных объектов с подземным способом ведения горных работ.

Сведения о несчастных случаях, происшедших в 2010 г.

На предприятиях горнорудной промышленности в 2010 г. смертельно травмированы 70 человек (в 2009 г. – 71), что составляет 15,1 % суммарного числа несчастных случаев (463), зарегистрированных в Ростехнадзоре (табл. 8).

Рост травматизма в 2010 г.

Управление	Число несчастных случаев со смертельным исходом по годам		+/-
	2009	2010	
Московское	6	7	+ 1
Верхне-Донское	4	6	+ 2
Беломорское	4	6	+ 2
Нижне-Донское	1	4	+3
Средне-Поволжское	–	1	+1
Уральское	10	12	+ 2
Забайкальское	3	5	+ 2
Дальневосточное	3	5	+ 2
Северо-Восточное	3	4	+1
Камчатское	–	1	+1

В указанных территориальных органах в недостаточной степени принимаются действенные меры для улучшения организации производственного контроля на поднадзорных предприятиях горнорудной промышленности и повышения ответственности инженерных служб, что в совокупности с общим снижением квалификации инспекторского состава создает предпосылки повышения аварийности на производствах и объектах.

По-прежнему довольно высок травматизм на предприятиях, поднадзорных Центральному, Приокскому, Северо-Кавказскому управлениям (произошло по 1 несчастному случаю), Прибайкальскому управлению (2 несчастных случая).

Снижен смертельный травматизм в Южно-Сибирском (–6), Средне-Кавказском (–3), Енисейском (–3), Западно-Уральском (–2), Приуральском (–1), Ленском (–1) управлениях Ростехнадзора.

Отсутствует смертельный травматизм на объектах, поднадзорных Верхне-Волжскому, Северо-Западному, Печорскому, Северному, Нижне-Волжскому, Приволжскому, Средне-Волжскому, Волжско-Окскому, Северо-Уральскому, Западно-Сибирскому и Сахалинскому управлениям Ростехнадзора.

Таблица 8

Распределение несчастных случаев со смертельным исходом по территориальным органам Ростехнадзора

Управление по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора	Число несчастных случаев
Уральское	12
Московское	7
Верхне-Донское	6

по экологическому, технологическому и атомному надзору

Управление по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора	Число несчастных случаев
Беломорское	6
Забайкальское	5
Дальневосточное	5
Ленское	5
Нижне-Донское	4
Северо-Восточное	4
Приуральское	3
Енисейское	3
Прибайкальское	2
Камчатское	1
Южно-Сибирское	1
Средне-Поволжское	1
Западно-Уральское	1
Средне-Кавказское	1
Северо-Кавказское	1
Приокское	1
Центральное	1
Всего:	70

Распределение смертельного травматизма по отраслям горнорудной промышленности и по видам работ приведено в табл. 9.

Таблица 9**Распределение несчастных случаев со смертельным исходом по отраслям горнорудной промышленности**

Отрасли надзора	Число травмированных по годам		+/-
	2009	2010	
Драгметаллы	21	24	+3
Цветная металлургия	9	11	+2
Чёрная металлургия	13	13	-
Строительные материалы	12	10	-
Никель	4	2	-2
Строительный комплекс	6	5	-1
Агрохим	5	5	-
Агропром	1	-	-1
Всего:	71	70	-1

Приведённые в таблице данные свидетельствуют об увеличении числа несчастных случаев со смертельным исходом на предприятиях добычи и переработки золота, объектах цветной металлургии; не снижается их



число на предприятиях чёрной металлургии и в агрохимическом комплексе.

В 2010 г. уменьшилось число несчастных случаев со смертельным исходом на объектах строительного комплекса, а также при добыче никеля. Более чем в 2 раза понизился смертельный травматизм на обогатительных и дробильно-сортировочных фабриках (в 2009 г. – 9 случаев, в 2010 – 4).

Таблица 10

Распределение несчастных случаев со смертельным исходом по видам работ

Виды работ	Число несчастных случаев по годам (%)		+/-
	2009	2010	
Открытые	25 (35,2)	30 (42,9)	+5
Подземные	37(52,1)	36(51,4)	-1
ДОФ	9(12,7)	4(5,7)	-5
Всего:	71(100)	70(100)	-1

Наиболее травмоопасными за рассматриваемый период времени стали подземные горные работы, при ведении которых произошло 36 несчастных случаев, и открытые горные работы, на которых рост смертельного травматизма по сравнению с 2009 г. составил 20,0 %. Более чем в 2 раза уменьшилось число несчастных случаев со смертельным исходом на обогатительных и дробильно-сортировочных фабриках (в 2009 г. – 9 несчастных случаев, в 2010 г. – 4).

Таблица 11

Распределение смертельного травматизма на всех видах работ по причинам во 2-м полугодии 2009 и 2010 гг.

Причины несчастных случаев	Число несчастных случаев по годам (%)	
	2009	2010
Обрушение	18 (25,4)	24 (34,3)
Транспорт	20 (28,2)	20 (28,6)
Взрыв	-	1(1,4)
Механич.	13 (18,3)	15(21,4)
Электрич.	6 (8,4)	4(5,7)
Отравление, ожог	-	-
Падение	13(18,3)	6 (8,6)
Прочие	1(1,4)	-
Итого:	71(100)	70 (100)

по экологическому, технологическому и атомному надзору

Наиболее травмоопасные факторы в 2010 г.: обрушение кусков горной массы; нарушения, связанные с эксплуатацией технологического транспорта, оборудования и механизмов.

Описание наиболее типичных несчастных случаев со смертельным исходом

Обрушение горной массы

В результате обрушения горной массы в 2010 г. пострадали 24 человека.

14.02.10 При производстве работ по скрепированию и отгрузке горной массы на руднике «Холбинский» ОАО «Бурятзолото» в результате разрушения верхней части восстающего и обрушения горной массы смертельно травмирован проходчик.

Причины несчастного случая:

- ❖ недостаточный контроль технологических процессов поддержания рудоспусков в зонах тектонических нарушений;
- ❖ неэффективность производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности.

Случаи, связанные с обрушением горной массы при ведении горных работ, произошли также в ООО «СУБР-Строй», ОАО «Кольская ГМК», ОАО «Уралкалий», ООО «Ярославская горнорудная компания», ОАО «Евразруда», ОАО «Учалинский ГОК», ОАО «ГМК «Норильский никель», ОАО «Высокогорский ГОК», ОАО «Комбинат КМАруда», ЗАО «Серебро Магадана», ООО «Металл-групп», ЗАО «Камголд», ОАО «ППГХО», ЗАО «Севзото», ООО «Агат», ОАО «Апатит», ЗАО «Управление строительства Южная горно-строительная компания», ОАО «Севуралбокситруда».

Следует отметить, что предпосылками для возникновения подобных случаев со смертельным исходом являются в первую очередь отсутствие квалифицированного руководства горными работами, низкое качество разработок паспортов крепления и управления кровлей, а также, в некоторых случаях, недостаточно квалифицированная оценка устойчивости горного массива работниками геологических служб.

Горнотехнические инспекторы не проявляют должной требовательности к работникам маркшейдерских служб, допускающих в некоторых случаях беспринципность в оценке соответствия проектной и рабочей документации реальным горно-геологическим и горно-техническим



условиям, качества ведения горных работ и их соответствия проектной документации.

Работа на транспорте

В 2010 г. погибли 20 человек.

22.02.10 В ОАО «Апатит» ЗАО «ФосАгро-АГ», на Расвумчорском руднике (горный участок № 6) при проведении работ по зачистке горной выработки произошёл несчастный случай со смертельным исходом в результате наезда погрузочно-доставочной машины на начальника участка.

Причины:

- ❖ несоблюдение работниками правил и инструкций по безопасному ведению данного вида работ;
- ❖ личная неосторожность пострадавшего;
- ❖ низкий уровень организации работы системы производственного контроля.

Случаи травматизма со смертельным исходом, связанные с работой технологического транспорта, произошли в ОАО «Южуралзолото Группа Компаний», ООО «Искра+», ООО «Мега-Дон-Сервис», ОАО «Нижне-Ленское», ОАО «Святогор», ООО «Металл-групп», ЗАО «Чукотская горно-геологическая компания», ЗАО «Золотодобывающая компания «Северная», ЗФ ОАО «ГМК «Норильский никель», ОАО «Артель старателей «Дражник», ОАО «Покровский рудник», ООО «Светоч», ООО «Нерюнгри-Металлик», ЗАО «Геотон», ЗАО «Репнянское карьероуправление», ООО «Соврудник», ОАО «Оленегорский ГОК», ОАО «Лебединский ГОК», ОАО МНПО «Полиметалл», ОАО «Дорснаб», ООО «Учалинский ГОК», ОАО «Апанасовское».

Основные причины травматизма со смертельным исходом – грубейшие нарушения требований правил и норм безопасности руководителями работ, специалистами и персоналом, отступления от требований установленных регламентов и технологий, неверные инженерные решения, резкое ослабление трудовой и технологической дисциплины, применение опасных приёмов работы (с элементами лихачества), выполнение работ в опасных зонах, применение неправильных приёмов при выполнении маневровых работ.

Высокий уровень смертельного травматизма при эксплуатации технологического транспорта требует принятия срочных и эффективных мер со стороны территориальных управлений Ростехнадзора, а также усиления надзора за безопасным производством работ и соблюдением производ-

по экологическому, технологическому и атомному надзору

ственной дисциплины со стороны руководителей и специалистов предприятий.

Неправильная эксплуатация технических устройств

Смертельный травматизм при эксплуатации технических устройств с отступлениями от инструкций и технических (технологических) регламентов в 2010 г. составил 15 случаев.

Как пример, можно привести случай, происшедший 22.01.10 на участке «Таборный» ООО «Нерюнгри-Металлик», где при обслуживании бурового станка без соблюдения инструкции по эксплуатации и пренебрегая мерами по безопасному ведению работ, в результате самопроизвольного включения вращателя станка буровой штангой травмирован слесарь (со смертельным исходом).

Аналогичные по характеру нарушений и причинам случаи произошли в ОАО «Высокогорский ГОК», ОАО «Комбинат Магнетит», ООО «Геоджет» МУП «Тырныаузское шахтоуправление», ОАО «Алданзолото», ОАО «Учалинский ГОК», ОАО «Первая нерудная компания», ОАО «Жигулевские стройматериалы», ООО «Кривбасс», ОАО «Люберецкий ГОК», ООО «Фауст», ЗАО «Рудник Апрельково», ООО «СтройИндустрия», ООО «Дробильно-сортировочное предприятие», ООО «Дарасунский рудник».

Основная причина травматизма данного вида – грубое нарушение правил промышленной безопасности, как руководителями, так и самими пострадавшими, пренебрежение индивидуальными средствами защиты и элементарными требованиями безопасности, работа при отсутствии ограждений, без разработки качественных проектов организации работ и ознакомления с ними исполнителей работ.

Другие причины травматизма со смертельным исходом при данном виде работ – несоблюдение требований правил и инструкций по безопасному ведению работ или отдельных операций, личная небрежность и неосторожность пострадавших, отсутствие должного контроля за состоянием технологической, производственной и трудовой дисциплины со стороны технических руководителей и специалистов организаций.

Падение с высоты

В 2010 г. произошло 6 несчастных случаев со смертельным исходом, связанных с падением с высоты.

17.02.10 На карьере ООО «Березитовый рудник» ЗАО «Северсталь Золото» при руководстве ведением работ повышенной опасности по очистке бермы добычного уступа заместитель начальника участка горных работ



находился в зоне призмы обрушения работающего бульдозера. В результате обрушения верхней бровки уступа бермы он упал с уступа и, ударившись о глыбы горных пород, получил смертельную травму.

Причины:

- ✦ падение с высоты уступа в результате обрушения пород в зоне призмы обрушения;
- ✦ нарушение требований безопасности при руководстве выполнением работ повышенной опасности;
- ✦ недостаточный контроль за безопасностью производства горных работ в карьере.

Случаи падения с высоты произошли в 2010 г. также в ООО «Святогор», ЗАО «Саткинское ДРСУ», ЗАО «ФосАгро-АГ», ЗФ ОАО «ГМК «Норильский никель», ОАО «Оленегорский ГОК».

Основная причина травматизма данного вида – грубое нарушение правил промышленной безопасности как руководителями, так и самими пострадавшими; пренебрежение индивидуальными средствами защиты и элементарными требованиями безопасности, работа в отсутствие ограждений, без разработки качественных проектов организации работ и ознакомления с ними исполнителей работ.

Поражение электрическим током

В 2010 г. случилось 4 электротравмы со смертельным исходом.

24.07.10 В ОАО «Ванадий» при движении автосамосвала БелАЗ через железнодорожный переезд гор. +205 м с поднятым кузовом произошло касание последнего контактной сети. При спуске из кабины в момент касания контактной сети водитель получил смертельную травму от электротока. Большая доля подобных травм – следствие невыполнения организационно-технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ при ремонте и осмотре электрооборудования и электросетей (работы проводились без наряда или в наряде не был указан порядок выполнения работ; ремонт и осмотр электрооборудования велись под напряжением; при отсутствии защитных устройств, заземления и др.), а также грубейших нарушений или незнания инструкций и правил безопасности электротехническим персоналом.

Случаи смертельного травмирования электротоком имели место в АК «АЛРОСА» («Айхальский ГОК»), ООО «Олекминский рудник».

При взрывных работах смертельно травмирован 1 человек.

24.01.10 На площадке металлолома в ООО «Рудстрой» в ходе работ по разделке труб на металлолом при невыясненных обстоятельствах произошёл взрыв баллона пропан-бутановой газовой смеси со смертельным травмированием электросварщика.

Причина – неудовлетворительная организация производства работ и отсутствие руководства и надзора за ведением работ лицом технического надзора.

Анализ причин происшедших несчастных случаев и результаты комплексных проверок, проведённых в ОАО «СУЭК», ОАО «Мечел», ОАО «Евразруда», ОАО ОК «Русал» свидетельствуют, что травмы происходят из-за элементарных нарушений требований правил безопасности, незнания персоналом рабочей и исполнительной документации, самоустранения должностных лиц производственного контроля от исполнения своих служебных обязанностей и формализма при организации производственного контроля.

Анализ обобщённых причин актов расследования показал, что несчастные случаи, происшедшие по организационным (организационно-технологическим) причинам составляют подавляющее большинство.

Основная доля технических причин приходится на «отступление от требований проектной, технологической документации», на «несоответствие проектных решений условиям производства и обеспечения безопасности», неудовлетворительное техническое состояние сооружений, эксплуатация неисправного оборудования. При этом около 80 % технических причин связаны с «человеческим фактором», в результате более 92 % всех причин несчастных случаев относится к «человеческому фактору», который доминирует в возникновении несчастных случаев со смертельным исходом.

Основные причины аварий и случаев смертельного травматизма распределены следующим образом(%):

- нарушение технологии производства работ 15;
- неправильная организация производства работ 27;
- неэффективность производственного контроля 30;
- нарушение производственной дисциплины 18;
- низкий уровень знаний требований норм и правил безопасности 10.



В числе основных причин аварий и смертельного травмирования остаются: низкая инженерная культура производства, слабая трудовая и технологическая дисциплина, недостаточная эффективность функционирования системы производственного контроля на ОПО, отсутствие в ряде случаев глубокого анализа причин расследованных случаев травм и аварий, использование упрощённых, формальных мероприятий по результатам проведённых расследований, а также в отдельных случаях низкое качество или отсутствие рабочей документации на основные и вспомогательные производственные процессы.

Следует также отметить негативную тенденцию увеличения числа несчастных случаев со смертельным исходом, происшедших с работниками, находившимися в состоянии алкогольного опьянения. Об этом свидетельствует тот факт, что из 70 происшедших в 2010 г. несчастных случаев со смертельным исходом 10 произошли с лицами, находившимися в состоянии алкогольного опьянения (каждый 7-й случай). Это свидетельствует о крайне низкой трудовой дисциплине в поднадзорных организациях, отсутствии надлежащей организации и проведения предсменного медицинского контроля (обследования) работников, ненадлежащем исполнении лицами сменного технического надзора прямых должностных обязанностей, низкой эффективности принимаемых руководством предприятий мер для пресечения случаев нахождения работников в состоянии алкогольного опьянения при выполнении ими производственных заданий.

Одной из ключевых мер повышения промышленной безопасности на горнодобывающих предприятиях является повышение ответственности за состояние промышленной безопасности всех участников производственного процесса – от собственников и первых руководителей предприятий до непосредственных исполнителей работ.

Характер происшедших аварий, смертельных травм показывает, что системно происходящие нарушения технологии, связанные с этим нарушения проветривания, обрушения горных пород не подвергаются всестороннему анализу собственниками предприятий, руководителями, специалистами компаний, опасных производственных объектов и, соответственно, не разрабатываются мероприятия, направленные на их предотвращение. Нередко при возникновении аварии руководители и специалисты предприятий, по своим должностным обязанностям призванные руководить ликвидацией аварии, не владеют реальной информацией об оперативной обстановке.

Формальный подход в управляющих компаниях и на предприятиях к созданию интегрированной системы управления промышленной безопасностью; неэффективный производственный контроль; «оптимизация»

по экологическому, технологическому и атомному надзору

численности специалистов, персонала на технологических, профилактических, ремонтно-восстановительных участках ОПО ведут к значительному ухудшению общего состояния промышленной безопасности.

Один из путей снижения аварийности и травматизма на горных объектах – организация системного подхода к решению имеющихся проблем с учётом мирового опыта, начиная от стадии проектирования до ликвидации горных объектов. Реализация этого подхода возможна только в случае создания в горнодобывающих компаниях эффективных систем управления промышленной безопасностью, обеспечивающих включение широкого круга должностных лиц производственного контроля на всех уровнях управления компании.

Эффективность функционирования Систем управления промышленной безопасностью позволит эксплуатирующим организациям более полно оценивать состояние промышленной безопасности на своих предприятиях, активизировать работу всех звеньев управления, формулировать цели и политику в области промышленной безопасности, разрабатывать и реализовывать способы их достижения, а также осуществлять предусмотренные действующим законодательством Российской Федерации контрольные функции. Обеспечение эффективности СУПБ может быть достигнуто путем доведения принципов системы управления и обязательного выполнения требований системы всеми работниками, имеющими отношение к функционированию опасного производственного объекта.

В целях снижения уровня аварийности и травматизма на предприятиях горнодобывающей промышленности, повышения безопасности ведения горных работ предприятиям необходимо:

- ✦ повысить эффективность работы системы производственного контроля на всех уровнях и ступенях: от сменных горных мастеров до руководителей и владельцев предприятий;
- ✦ провести аудит эффективности системы управления производством, промышленной безопасности;
- ✦ усилить внутриведомственный (корпоративный) контроль за промышленной безопасностью;
- ✦ повысить требовательность в вопросах поддержания горных выработок в безопасном состоянии, прежде всего в рамках Системы производственного контроля;
- ✦ установить жёсткий контроль за выдачей нарядов на производство работ, добиться чёткого исполнения положения о выдаче нарядов, выполнения всех требований выдаваемых нарядов;



- ❖ обеспечить контроль за выполнением всех организационно-технических мероприятий в соответствии с требованиями Правил;
- ❖ принять действенные меры по укреплению исполнительской и трудовой дисциплины производителями работ.

При этом работа органов горного надзора должна быть направлена на ужесточение требовательности за соблюдением в поднадзорных организациях правил и норм промышленной безопасности при ведении горных работ, включая соблюдение установленного порядка оформления документации на ведение работ.

В ходе проверок состояния безопасности при ведении подземных горных работ особое внимание обращать на технологическую дисциплину, соблюдение паспортов крепления и управления кровлей горных выработок, соответствие их горно-геологическим условиям. Требовать от руководителей предприятий выполнения мероприятий по предупреждению травматизма от обрушений и внедрения приборов оперативного контроля за состоянием напряжённости горного массива, а также средств механизированного приведения в безопасное состояние кровли горных выработок.

При проведении обследований поднадзорных организаций необходимо производить реальную оценку работы конкретных должностных лиц, ответственных за проведение производственного контроля, а также за разработку и функционирование системы управления промышленной безопасностью в целом. Необходимо обеспечить принятие жёстких мер за системные, повторяющиеся нарушения правил безопасности на горных работах на основе максимальной реализации представленных органам Ростехнадзора полномочий.

Для реализации государственной функции органа исполнительной власти в вопросах промышленной безопасности Ростехнадзору и его территориальным органам при осуществлении надзорно-контрольной деятельности в горнодобывающей и перерабатывающей промышленности необходимо:

- ❖ повышать профессиональную подготовку инспекторского состава путём проведения обучения и семинаров как на уровне территориальных управлений, так и проведением аналогичных мероприятий по линии центрального аппарата Ростехнадзора;
- ❖ решить вопрос мотивации работы инспекторского состава в оплате труда с доведением уровня оплаты труда к среднему уровню оплаты труда специалистов среднего звена поднадзорных предприятий в конкретном регионе;

по экологическому, технологическому и атомному надзору

✧ ужесточить применение штрафных санкций, предусмотренных КоАП РФ, как в физическом выражении (увеличение размеров налагаемых штрафов), так и по видам выявленных нарушений. При вынесении решений о наложениях штрафов предусматривать в первую очередь наказание юридических лиц за общее состояние промышленной безопасности (в настоящее время, как правило, штрафы налагаются в основном на физических лиц. При этом юридические лица практически уходят от ответственности за имеющиеся нарушения. Кроме того, суммы штрафов при этом отличаются на порядок и выше).

Готовность ВГСЧ металлургического, агрохимического и строительного комплекса к ведению аварийно-спасательных работ

Горноспасательное обслуживание объектов горных работ в 2010 г. обеспечивалось силами и средствами отраслевых военизированных горноспасательных служб ФГУ «Управление ВГСЧ в строительстве», ФГУП «СПО «Металлург-безопасность», горноспасательными службами в составе горнодобывающих предприятий, горноспасательными частями акционерных обществ фирмы «Агрохимбезопасность» в составе ОАО «Агрохиминвест», ЗАО «Промышленная безопасность», а также ООО «Противоаварийная служба ВГСЧ Сибири».

Всего в отчётном периоде функционировало 153 взвода ВГСЧ (ВГК). Органами Ростехнадзора проведено 114 проверок боеготовности подразделений ВГСЧ (ВГК), 331 учебная тревога. При этом выявлено 459 нарушений требований по боеготовности и техническому оснащению горноспасательных формирований.

Состояние технического оснащения горноспасательных подразделений по сравнению с 2009 г. существенно улучшилось. Полностью произведена замена устаревшей (более 10 лет) кислородно-дыхательной аппаратуры, кислородных и воздушных дожимающих компрессоров, а также оперативного автотранспорта.

Внедрены новые воздушные дожимающие компрессоры типа КДВ-30, трёхступенчатые компрессоры Jnior и четырёхступенчатый компрессор Nardi Atlantik E-100, взрывобезопасные головные аккумуляторные светильники СГГ-9Г, средства горноспасательной связи. Все отделения были обеспечены современными мультигазоанализаторами для экспресс-анализа воздуха типа МХ2100 и приборами Gas Badge. Планово произведено обновление средств индивидуальной защиты (специальной одежды и обуви, в том числе при работе с химически опасными веществами).



Продолжается компьютеризация разработки планов ликвидации аварий на горных предприятиях. Разработана Интернет-система «Единая база данных Плана ликвидации аварий» с модулем автоматического обновления приёма и передачи базы данных. Так, ФГУП «СПО «Металлург-безопасность» разработана и испытана в промышленных условиях аварийно-спасательная установка АСУ-1. С 2008 г. установки поступают в подразделения ВГСЧ.

В 2010 г. в соответствии с поручением Аппарата Правительства Российской Федерации, исх. № П16-29880 от 07.09.2009 заинтересованными федеральными органами исполнительной власти подготовлены материалы по передаче ФГУ «УВГСЧ в строительстве», ФГУП «СПО «Металлургбезопасность» и осуществлена передача всех военизированных горноспасательных формирований в ведение МЧС России.

В настоящее время профессиональными военизированными горноспасательными частями обслуживается 978 опасных производственных объектов.

На горнорудных, нерудных предприятиях из 41144 нарушений, зафиксированных в 2010 г. горноспасательными подразделениями при обследовании ОПО, устранены производственным персоналом 40875 нарушений. Эти результаты свидетельствуют о недостаточной организации работ по устранению выявляемых в ходе обследований нарушений, а также о снижении требований командиров горноспасательных подразделений.

Основными проблемами, снижающими эффективность деятельности профессиональных горноспасательных формирований по спасению жизни людей и ликвидации аварий, проведению профилактических и технических работ, направленных на профилактику и предупреждение аварий на обслуживаемых предприятиях являются:

- ✦ неукomплектованность профессиональных горноспасательных формирований, обслуживающих крупные горнодобывающие и металлургические предприятия, ведущая к снижению боеготовности формирований к спасению жизни людей и ликвидации аварий;
- ✦ значительная удалённость объектов ведения горных работ от центров дислокации горноспасательных подразделений, что, при отсутствии средств доставки (особенно – авиации) к месту события, резко снижает мобильность подразделений и своевременное и успешное выполнение ими возложенных задач по спасению людей, устранению последствий аварий и инцидентов.