

**ОТДЕЛ ПО НАДЗОРУ ЗА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИМИ И КОКСОХИМИЧЕСКИМИ
ПРОИЗВОДСТВАМИ И ОБЪЕКТАМИ****АВАРИЙНОСТЬ И ТРАВМАТИЗМ НА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ И
КОКСОХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВАХ И ОБЪЕКТАХ**

В 2007 г. на металлургических предприятиях России произведено 51,5 млн. т чугуна (98,4 % произведенного в 2006 г.); выплавлено 72,4 млн. т стали (102,2 % произведенного в 2006 г.).

Выпуск первичного алюминия увеличился на 3,8 %, производство меди снизилось на 2,7 %, никеля – на 4,6 %.

В целом российский металлургический комплекс – это успешный в инвестиционном отношении сегмент экономики, на большинстве предприятий которого приняты перспективные инвестиционные программы развития на периоды до 2010 г. и 2010–2015 гг. По этим программам на период 2007–2008 гг. предусмотрены значительные объёмы инвестиций в реконструкцию и модернизацию металлургических производств.

На металлургических предприятиях в 2007 г. продолжались работы по модернизации оборудования, внедрению современных технологических процессов.

В 2007 г. проводилась реконструкция коксовой батареи № 7 и сортопрокатного стана 300-2 в ОАО «Челябинский металлургический комбинат», конвертерного цеха и коксовой батареи № 6 в ОАО «Нижнетагильский металлургический комбинат».

Запущен в опытно-промышленную эксплуатацию комплекс по производству 1 млн. т жидкой стали нового сталеплавильного производства в ОАО «Нижнесергинский метизно-металлургический завод» в составе печи ДСП-120, установки печь-ковш, машины непрерывного литья заготовок, кислородной станции и газоочистки. В цветной металлургии в 2007 г. завершалось строительство (пуск в эксплуатацию в феврале 2008 г.) комплекса 5-й серии электролиза по производству алюминия в ОАО «ИрКАЗ-СУАЛ», с установкой электролизёров с обожжёнными анодами на силу тока 300 кА. При этом объём выпуска алюминия увеличится на 170 тыс. т в год.

Аналогичные мероприятия проведены в течение 2007 г. и на других крупных металлургических предприятиях, чего нельзя сказать о предприятиях с неполным металлургическим циклом и небольших предприятиях чёрной и цветной металлургии.

За реализацией программ реконструкции и модернизацией металлургических производств органы Ростехнадзора установили постоянный контроль, включая предварительный надзор на стадии строительства.

Необходимо отметить, что анализ отчетных материалов (пояснительных записок) указал на отсутствие случаев неудовлетворительного и аварийного состояния технических устройств, зданий и сооружений, запрещения их эксплуатации и вывода из эксплуатации.

По-прежнему одна из острых проблем в сталеплавильном и литейном производствах предприятий металлургической промышленности – медленные темпы замены не отвечающих требованиям безопасности оборудования и технических средств безопасности, внедрения современных технологий. Продолжается эксплуатация мартеновских печей и устаревших технологий



разливки стали в ОАО «Нижнетагильский металлургический комбинат», ОАО «Выксунский металлургический завод», ОАО «Уральская сталь», ОАО «Бежичский сталелитейный завод» и др.

В ходе проведенных в 2007 г. проверок литейных производств предприятий машиностроения, втормета и других видов промышленности выявлен значительный физический износ технологического оборудования, зданий и сооружений, низкий уровень обеспечения технологическими средствами безопасности.

Оценивая общее состояние промышленной безопасности на металлургических и коксохимических предприятиях и производствах, необходимо отметить технические и организационные проблемы, понижающие промышленную безопасность, основными из которых для большинства этих предприятий являются:

- ✧ физический и моральный износ основного технологического оборудования;
- ✧ использование оборудования, отработавшего нормативный срок эксплуатации;
- ✧ несвоевременность проведения экспертизы промышленной безопасности технических устройств, зданий и сооружений;
- ✧ низкий уровень производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;
- ✧ снижение качества профессиональной подготовки производственного и ремонтного персонала.

На поднадзорных металлургических и коксохимических предприятиях и производствах в 2007 г. произошло 17 несчастных случаев со смертельным исходом (в 2006 г. – 19) и 3 групповых несчастных случая, при которых пострадали 12 человек, из них 4 человека – со смертельным исходом. Имели место две аварии (в 2006 г. – 3), экономический ущерб от которых составил 264 045 028 руб.

Таблица 1

Распределение аварий по видам опасных происшествий

Виды аварий	Число аварий по годам		
	2006	2007	+/-
Обрушение зданий и сооружений	–	–	–
Разрушение технических устройств	3	2	– 1
Всего	3	2	– 1

Одна авария в 2007 г. произошла из-за конструктивных недостатков оборудования, другая – вследствие нарушения правил эксплуатации оборудования.

Таблица 2

Распределение несчастных случаев со смертельным исходом по травмирующим факторам

Травмирующие факторы	Число смертельно травмированных по годам		
	2006	2007	+/-
Движущиеся и вращающиеся механизмы	4	3	– 1
Выброс расплавленного металла и шлака, взрыв газа	4	5	+1

Травмирующие факторы	Число смертельно травмированных по годам		
	2006	2007	+/-
Падение пострадавших и предметов с высоты	4	5	+1
Воздействие газов	2	1	-1
Внутрицевой транспорт	5	3	-2
Всего	19	17	-2

Основные травмирующие факторы: выбросы расплавов и раскаленных газов из металлургических агрегатов (30 %); падение предметов и пострадавших с высоты (30 %); воздействие: вращающихся и движущихся частей оборудования (17,5 %); технологического транспорта (17,5 %); технологических газов (5 %).

В 2007 г. увеличилось число несчастных случаев, связанных с выбросами расплавленного металла и падением пострадавших с высоты.

Таблица 3

Аварии и несчастные случаи со смертельным исходом в субъектах Российской Федерации

Субъект Российской Федерации	Число по годам					
	аварий		+/-	травмированных со смертельным исходом		+/-
	2006	2007		2006	2007	
Амурская область	-	1	+1	-	-	-
Вологодская область	1	1	-	1	-	-1
Иркутская область	-	-	-	-	1	+1
Калужская область	-	-	-	1	-	-1
Кемеровская область	-	-	-	1	2	+1
Краснодарский край	-	-	-	1	-	-1
г. Санкт-Петербург	-	-	-	-	2	+2
Липецкая область	-	-	-	1	1	-
Московская область	1	-	-1	-	-	-
Оренбургская область	-	-	-	2	2	-
Пермская область	-	-	-	1	1	-
Самарская область	1	-	-1	-	-	-
Свердловская область	-	-	-	5	3	-2
Республика Северная Осетия – Алания	-	-	-	1	-	-1
Тульская область	-	-	-	1	2	+1
Челябинская область	-	-	-	4	3	-1
Всего	3	2	-1	19	17	-2



Таблица 4

Аварии и несчастные случаи со смертельным исходом в федеральных округах Российской Федерации

Субъект Российской Федерации	Число по годам					
	аварий		+/-	травмированных со смертельным исходом		+/-
	2006	2007		2006	2007	
Центральный федеральный округ	1	–	–	3	3	–
Калужская область	–	–	–	1	–	–1
Липецкая область	–	–	–	1	1	–
Московская область	1	–	–	–	–	–
Тульская область	–	–	–	1	2	+1
Северо-Западный федеральный округ	1	1	–	1	2	+1
Вологодская область	1	1	–	1	–	–1
г. Санкт-Петербург	–	–	–	–	2	+2
Южный федеральный округ	–	–	–	2	–	–2
Республика Северная Осетия – Алания	–	–	–	1	–	–1
Краснодарский край	–	–	–	1	–	–1
Приволжский федеральный округ	–	–	–1	3	3	–
Оренбургская область	–	–	–	2	2	–
Пермская область	–	–	–	1	1	–
Самарская область	1	–	–1	–	–	–
Уральский федеральный округ	–	–	–	9	6	–3
Свердловская область	–	–	–	5	3	–2
Челябинская область	–	–	–	4	3	–1
Сибирский федеральный округ	–	–	–	1	3	+2
Иркутская область	–	–	–	–	1	+1
Кемеровская область	–	–	–	1	2	+1
Дальневосточный федеральный округ	–	1	+1	–	–	–
Республика Саха (Якутия)	–	1	+1	–	–	–
Амурская область	–	1	+1	–	–	–

Таблица 5

Обобщенные причины аварий и несчастных случаев со смертельным исходом

Основные причины	Число установленных причин (%)	
	аварий	несчастных случаев
Технические		
Неудовлетворительное состояние технических устройств, зданий, сооружений, в том числе:	1(16,7)	1(6,6)
неудовлетворительное техническое состояние зданий и сооружений	–	–
неисправность технических устройств, оборудования	1(16,7)	1(6,6)

Основные причины	Число установленных причин (%)	
	аварий	несчастных случаев
неисправность или отсутствие средств противоаварийной защиты, сигнализации или связи	–	1(6,6)
Несовершенство технологии или конструктивные недостатки, в том числе:	3(50)	3(20)
недостаточная изученность технологических процессов или характеристик безопасности веществ	–	–
несоответствие проектных решений условиям производства и обеспечения безопасности	1(16,7)	–
конструктивное несовершенство зданий и сооружений		
конструктивное несовершенство технических устройств, оборудования	2(33,3)	2(13,4)
отсутствие средств противоаварийной защиты, сигнализации или связи	–	1(6,6)
конструктивное несовершенство средств противоаварийной защиты, сигнализации или связи	–	–
отсутствие или невозможность автоматизации опасных операций, механизации трудоёмких работ	–	–
Нарушение технологии производства работ, в том числе:	2(33,3)	11(73,4)
отступление от требований проектной документации, технологической документации	–	–
нарушение регламента ревизии или обслуживания технических устройств	1(16,7)	1(6,6)
нарушение регламента ремонтных работ или их качество	–	7(46,8)
неэффективность или отсутствие входного контроля качества сырья, оборудования или материалов	–	2(13,4)
использование в технических устройствах конструкционных материалов или частей, не соответствующих проекту	1(16,7)	1(6,6)
Всего установленных технических причин	6(100)	15(100)
Организационные		
Неправильная организация производства работ	1(100)	4(20)
Неэффективность или отсутствие производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности	–	8(40)
Умышленное отключение, вывод из строя средств защиты, сигнализации или связи исполнителями работ	–	–
Низкий уровень знаний требований промышленной безопасности	–	–
Нарушение технологической и трудовой дисциплины, неосторожные или несанкционированные действия исполнителей работ	–	5(25)
Несовершенство нормативных и технических требований	–	3(15)
Всего установленных организационных причин	1(100)	20(100)
Прочие		
Умышленная порча или вывод из действия технических устройств, в том числе:	–	–
в целях хищения	–	–
алкогольное или наркотическое опьянение исполнителей работ	–	1(100)
Внешнее воздействие, в том числе:	–	–



Основные причины	Число установленных причин (%)	
	аварий	несчастных случаев
последствия аварий на других объектах	–	–
внезапное прекращение подачи энергоресурсов или сырья	–	–
стихийные явления природного происхождения	–	–
диверсии или террористические акции	–	–
Всего установленных прочих причин	–	1(100)

Анализ несчастных случаев со смертельным исходом показал, что основные их причины: неудовлетворительная организация и проведение работ (60 %); неисправность оборудования (30 %); нарушение технологических инструкций при ведении металлургических процессов (10 %).

Основные причины групповых несчастных случаев: нарушение технологических инструкций при ведении металлургических процессов (33,4 %); техническая неисправность металлургического оборудования (66,6 %).

В 2007 г. 88,2 % всех несчастных случаев произошло в черной металлургии, 11,8 % – в цветной металлургии.

Наиболее травмоопасными оказались: производство стали – 5 несчастных случаев, доменное производство – 3 несчастных случая и по 2 несчастных случая в коксохимическом и трубном производствах.

Самое большое число (6) несчастных случаев со смертельным исходом в 2007 г. – на металлургических и коксохимических производствах, поднадзорных МТУ по Уральскому федеральному округу; в МТУ по Центральному, Сибирскому, Приволжскому федеральным округам – по 3 несчастных случая.

В 2007 г. руководители металлургических предприятий не принимали эффективные меры к предупреждению аварий и несчастных случаев, связанных с взрывами и выбросами расплавленных материалов и раскаленных газов из плавильных агрегатов.

Аварии и несчастные случаи во 2-м полугодии 2007 г.

11.05.07 В ЗАО «Нижнесергинский метизно-металлургический завод» на дуговой сталеплавильной печи ДСП-120 в результате разрыва трубы водоохлаждаемой панели печи, из-за значительного локального кратковременного перегрева металла трубы по причине нарушения циркуляции охлаждающей среды в водоохлаждаемой панели (не соответствовала требованиям действующей нормативной документации и чертежам), произошел выброс раскаленного шлака и пара из печного пространства, при котором пострадали 8 человек, в том числе 1 – со смертельным исходом.

06.08.07 В электросталеплавильном цехе ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат» на машине непрерывного литья заготовок во время проверки работоспособности механизмов замены стаканов-дозаторов на ручьях № 4, 5 по причине неудовлетворительной организации и производства работ при монтаже гидравлической системы замены стаканов-дозаторов, выполненной ремонтной организацией, разрушился узел гидравличе-



Распределение аварийности и травматизма на металлургических предприятиях

ской системы, произошло возгорание масла с распространением очага возгорания, в результате чего два разлищика стали получили ожоги, от которых скончались.

Работа центрального аппарата и территориальных органов Ростехнадзора по повышению промышленной безопасности на металлургических и коксохимических предприятиях

Центральный аппарат Ростехнадзора установил постоянный контроль за своевременностью информации о происходящих происшествиях и качеством технических расследований аварий и несчастных случаев.

Анализ актов технического расследования аварий и несчастных случаев, происшедших в 2007 г. в металлургических и коксохимических производствах, показал, что замечаний по установлению причин и полноте разработки мероприятий для устранения их причин не выявлено. Все мероприятия выполнены в установленные сроки. Имел место отдельный случай нарушения процедуры оформления материалов актов технического расследования несчастного случая (УТЭН по Оренбургской области).

В 2007 г. в процессе проведения комплексных и оперативных обследований поднадзорных предприятий металлургических и коксохимических производств большое внимание уделялось вопросам их противоаварийной устойчивости и готовности к противодействию террористическим актам.

При обследовании установлено:

- ♦ мероприятия по антитеррористической деятельности, разработанные предприятиями, в основном выполняются в установленные сроки;
- ♦ установлена телефонная связь дежурных предприятий с администрацией субъектов федерации, ФСБ, МВД, ГОЧС и государственной противопожарной службы;



- ✧ организованы централизованные пропускные системы при входе-выходе на предприятия;
- ✧ по периметрам территорий и внутри цехов устанавливается видео-наблюдение;
- ✧ проведены тренировки персонала предприятий по ПЛА с учетом возможных террористических проявлений, а также другие мероприятия, направленные на усиление противодействия терроризму.

Во исполнение поручения Правительства Российской Федерации от 9 марта 2007 г. № СИ-П9-1031 территориальными органами Ростехнадзора на август–сентябрь 2007 г. были запланированы и проведены целевые проверки по обеспечению промышленной безопасности при переплаве лома и отходов цветных и чёрных металлов в металлургических производствах предприятий Российской Федерации. Государственные инспекторы Ростехнадзора проверили 366 поднадзорных предприятий, на которых выявлено 5215 нарушений требований правил безопасности и привлечены к ответственности (наложены штрафные санкции) 27 должностных и юридических лиц.

При проверках установлено, что до настоящего времени продолжают поставки на предприятия металлургического комплекса некачественного лома и отходов цветных и чёрных металлов, не соответствующих требованиям Правил безопасности при подготовке лома и отходов черных и цветных металлов для переплава, утвержденных Госгортехнадзором России.

Ежегодно в копрово-шихтовых цехах металлургических предприятий и производств обнаруживается большое количество взрывоопасных предметов промышленного образца. Это газовые, кислородные и неизвестного происхождения баллоны, огнетушители, гидроцилиндры, ёмкости со льдом и взрывоопасными веществами, а также лом и отходы военного происхождения.

Например, в копровом цехе ОАО «Тагмет» при разгрузке металлолома ежегодно обнаруживаются сотни необезвреженных предметов, в том числе, артиллерийские снаряды и минометные мины.

В соответствии с годовыми планами работы территориальные органы в течение 2007 г. постоянно осуществляли контроль за готовностью металлургических и коксохимических предприятий к ликвидации возможных аварий. При обследовании предприятий инспекторы Ростехнадзора проверяли: правильность составления ПЛА, выполнение графиков проведения тренировочных занятий по ПЛА, правильность действий обслуживающего персонала при тренировочных занятиях по ПЛА. Анализ представленных в центральный аппарат материалов по целевым проверкам показал, что руководители и специалисты производств, инспекторский состав территориальных органов Ростехнадзора не уделяют должного внимания вопросам правильности и полноты составления ПЛА. Не во всех ПЛА предусмотрены ситуации при авариях на центральных и объектовых электроподстанциях, что парализует работу цеха или нескольких смежных цехов (остановка агрегатов, нарушение вентиляции, а следовательно, загазовывание цеха и т.д.).

Так, в ПЛА нечетко указываются наименования аварийных ситуаций, в оперативных частях ПЛА отсутствуют позиции, связанные с прекращением подачи воды и электроэнергии на металлургические и коксохимические объекты, не учитываются аварии, вызванные стихийными бедствиями, а также разрушение технических устройств (уход металла через футеровку металлургического оборудования) и обрушения зданий и сооружений и др. Не исключены случаи формального подхода к проведению тренировочных занятий по ПЛА, а на отдельных предпри-

ятиях (филиал «ВгАЗ-СУАЛ», ОАО «СУАЛ», ООО «Феррум-Плав» и др.) занятия вообще не проводятся.

По всем нарушениям территориальными органами Ростехнадзора были выданы соответствующие предписания на их устранение.

В целом готовность металлургических и коксохимических предприятий и производств к ликвидации (локализации) возможных аварий оценивается как удовлетворительная.

В соответствии с Федеральным законом «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» от 22.08.95 № 151-ФЗ на металлургических и коксохимических предприятиях профилактическая работа по предупреждению и ликвидации аварий в основном осуществляется газоспасательными службами (ГСС) – 1478 человек и добровольными газоспасательными дружинами (ДГСД) – 5325 человек, которые входят в структурные подразделения предприятий.

В 2007 г. ГСС металлургического комплекса произвели 232 оперативных вызова на аварии и инциденты, 13 – на несчастные случаи.

Члены ГСС и ДГСД ликвидировали 232 аварии и инцидента, эвакуировали (вывели) из загрязённых зон 408 человек. Совместно с обслуживающим персоналом опасных производственных объектов ГСС проводили учебно-тренировочные занятия по ПЛА (1107 учебных тревог), а также согласовывали ПЛА.

В соответствии с комплексным планом работы Ростехнадзора на 2007 г. территориальные органы Ростехнадзора провели проверки по теме: «Оперативно-техническая готовность газоспасательных служб и состояние противоаварийной защиты газозврывоопасных цехов (участков) металлургических и коксохимических предприятий и производств».

Проверки показали, что подготовка и тренировка личного состава ГСС и ДГСД в основном осуществляется по специально разработанным программам в соответствии с требованиями нормативных документов.

Профилактическая работа руководящих работников, специалистов и аварийно-спасательных бригад газоспасателей осуществляется по утвержденным планам и графикам в соответствии с нормативами промышленной безопасности, Положением о профилактической работе ГСС. Газоспасатели осуществляют отбор проб для экспресс-анализа загазованности воздуха рабочих мест обслуживаемых объектов, проводят учебные тревоги по ПЛА газозврывоопасных цехов металлургических и коксохимических предприятий.

Вместе с тем анализ состояния готовности газоспасательных служб показывает, что на некоторых предприятиях боеготовность и организация службы не полностью соответствуют требованиям Положения о газоспасательной службе и добровольной газоспасательной дружине.

На отдельных предприятиях (например, ОАО «Северстальметиз») не разработаны программы обучения и не проводится обучение личного состава на право работы в газозащитной аппаратуре, отсутствует теоретическая и практическая подготовка по газоспасательному делу членов ДГСД (ЗАО «ВМЗ Красный Октябрь», ОАО «Соликамский магниевый завод»). В ОАО «Губахинский кокс» в планы работы на месяц не включаются занятия по теоретической и практической подготовке газоспасателей и членов ДГСД, вновь принятые спасатели не проходят стажировку. На ряде предприятий (ОАО «Нижнесергинский метизно-металлургический завод», ОАО «Первоуральский новотрубный завод», ОАО «Челябинский МК», ОАО Нижнетагильский МК», ОАО «Соликамский магниевый завод» и других) не укомплектованы штаты ГСС и ДГСД.

Фактически отсутствует добровольная газоспасательная дружина (ДГСД) в ЗАО «Волгоградский металлургический завод «Красный Октябрь», ГСС и ДГСД не полностью укомплекто-



ваны газозащитной аппаратурой и оборудованием. ГСС в ОАО «РУСАЛ Красноярск» не обеспечена оперативным транспортом, альпинистским снаряжением, радиостанцией, аппаратурой для дыхательной реанимации и т.д. Отсутствуют газодымные камеры для тренировки членов ГСС и ДГСД в ООО «КОКС» и ОАО «РУСАЛ Красноярск». На некоторых предприятиях ликвидированы ГСС: в ОАО «ВлАЗ-СУАЛ» заключен договор со службой спасения г. Волгограда, в ОАО «Северстальметиз» – заключен договор со спасательной службой г. Череповца. Но указанные спасательные службы МЧС не выполняют и не могут выполнить функции и задачи ГСС. Они не участвуют в разработке ПЛА, не контролируют готовность объектов к предупреждению и ликвидации возможных аварий, не проводят профилактическую работу, не осуществляют контроль воздушной среды на рабочих местах и при выполнении газоопасных работ и т.д.

При проведении целевых проверок инспекторским составом выявлены следующие основные отступления от требований нормативной документации:

- ✦ спасательные формирования не укомплектованы специалистами в соответствии со штатным расписанием;
- ✦ не соблюдаются сроки очередной аттестации специалистов спасательных формирований на право работы в газозащитной аппаратуре;
- ✦ оперативные части ПЛА составляются некачественно;
- ✦ не выполняются графики тренировочных занятий по ПЛА и неудовлетворительно оформляются результаты занятий;
- ✦ производства не обеспечиваются приборами, аппаратурой и специальным оборудованием спасательных формирований;
- ✦ нарушается Положение о применении системы нарядов-допусков;
- ✦ плохо организована практическая и теоретическая подготовка спасательных формирований.

На основании анализа материалов по проверкам работы аварийно-спасательных служб поднадзорных металлургических и коксохимических предприятий и производств в целом готовность этих служб к ликвидации аварий можно оценить как удовлетворительную.

Во исполнение Постановления Правительства Российской Федерации «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте» от 10.03.99 № 263 территориальными органами Ростехнадзора установлен контроль за ходом организации на поднадзорных предприятиях производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности.

Анализ отчетов территориальных органов и результатов инспекционных проверок показал, что единственной формой системы управления промышленной безопасностью на предприятиях, эксплуатирующих ОПО, является работа по осуществлению требований положений о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности. На всех предприятиях решены организационные вопросы – назначены лица, ответственные за осуществление производственного контроля, однако эффективность их работы невысока. При этом следует особо отметить предприятия со штатом персонала 50–100 человек, где не сформированы самостоятельные службы производственного контроля, работа по его осуществлению носит формальный характер, и не обеспечивает в полной мере соблюдение требований промышленной безопасности. Об этом свидетельствуют происшедшие аварии и несчастные случаи.

В то же время на большинстве крупных металлургических предприятий службы производственного контроля укомплектованы подготовленными, квалифицированными работниками, имеющими опыт работы на производстве. Так, в ОАО «Оскольский электрометаллургический комбинат», ОАО «Северсталь» и других предприятиях получены сертификаты соответствия системы менеджмента предприятия требованиям международного стандарта OHSAS18001:1999 г.

Как положительный опыт работы по совершенствованию систем управления промышленной безопасностью, можно отметить работу УТЭН по Челябинской области и Нижне-Волжского межрегионального УТЭН.

В УТЭН по Челябинской области найден и апробирован более чем на 30 предприятиях эффективный инструмент диагностики организационной системы – аудит промышленной безопасности, позволяющий изучать механизм взаимодействия внутри предприятия, вскрывать «проблемные» и «конфликтные» зоны в организации безопасного ведения производственного процесса, а также выявлять дополнительные риски, которые не оговорены в правилах и инструкциях, но могут возникнуть во время работы.

Такой механизм позволяет корректировать технологические и должностные инструкции, приводить их в соответствие с реальным производственным процессом.

По инициативе Нижне-Волжского межрегионального УТЭН специалисты некоторых крупных предприятий (ЗАО «ВМЗ «Красный Октябрь», ОАО «Волжский трубный завод», ОАО «СУАЛ» Филиал «ВГАЗ-СУАЛ» и др.) переработали положения о системе управления промышленной безопасностью, дополнительно включив в них разделы об обязанностях персонала в области энергетического и экологического надзора.

Одна из проблем в области организации и осуществления производственного контроля – низкая активность руководителей отдельных предприятий при решении вопросов обеспечения промышленной безопасности.

За отчетный период отдел по надзору за металлургическими и коксохимическими производствами и объектами Управления государственного горного и металлургического надзора осуществлял надзор за своевременным проведением экспертизы промышленной безопасности технических устройств, зданий и сооружений на эксплуатируемых опасных производственных объектах металлургических, литейных и коксохимических производств.

На всех поднадзорных предприятиях разработаны и согласованы с территориальными органами Ростехнадзора графики проведения экспертизы промышленной безопасности технических устройств металлургического, коксохимического и литейного производств, а также зданий и сооружений в целях контроля их фактического состояния и определения остаточного ресурса для дальнейшей безопасной эксплуатации. К оценке технического состояния и определению остаточного ресурса работоспособности привлекаются экспертные организации, имеющие соответствующие лицензии Ростехнадзора и, как правило, аккредитованные в Единой системе оценки соответствия на объектах, подконтрольных Ростехнадзору. В настоящее время аккредитовано 129 экспертных организаций, имеющих лицензии на экспертизу опасных производственных объектов, поднадзорных металлургическому надзору.

Проводимые экспертизы промышленной безопасности позволяют подтвердить эксплуатационную надёжность технических устройств, зданий и сооружений, а также выявить дефекты и при необходимости своевременно принять меры для обеспечения безопасной эксплуатации ОПО, ограничить нагрузки на строительные конструкции и т.д.

предписаны к устранению 43 021 нарушений требований правил и норм промышленной безопасности. Из-за грубых нарушений правил эксплуатации приостановлено 19 производств и объектов, привлечены к административной ответственности 1494 работника, в том числе по ст. 9.1, п. 1 КоАП РФ наложен штраф на 1484 руководителей и специалистов поднадзорных предприятий на сумму 1965,5 тыс. руб. Необходимо отметить, что в 2007 г. значительно увеличилось количество проведенных обследований и предписанных к устранению нарушений требований безопасности.

Снизилась показатели по привлечению к ответственности нарушителей требований промышленной безопасности на металлургических и коксохимических предприятиях и производствах. В 2007 г. было привлечено 1494 чел., а в 2006 г. – 2215.

Проведенными в 2007 г. инспекционными проверками территориальных органов выявлены недостатки в осуществлении контрольной и надзорной деятельности. Практически во всех проверенных территориальных органах недостаточно внимания уделялось вопросам своевременного проведения экспертизы промышленной безопасности технических устройств, зданий и сооружений на поднадзорных производствах.

Ослаблен контроль за выполнением на предприятиях мероприятий по заключениям экспертных организаций (МТУ по Центральному федеральному округу, МТУ по Южному федеральному округу и др.). Выявлены случаи эксплуатации вновь установленного оборудования без получения разрешения на применение (УТЭН по Республике Северная Осетия – Алания).

Имели место недостатки в контроле за правильностью составления ПЛА и снижение требовательности к специалистам предприятий по проведению учебно-тренировочных занятий по ПЛА.

Практически во всех территориальных органах снижена требовательность к специалистам предприятий, осуществляющим производственный контроль за обеспечением промышленной безопасности в металлургических и коксохимических производствах.

Проверками также установлено, что в территориальных органах (Свердловской, Ростовской, Московской областей и др.) не исключены случаи нечёткого распределения функциональных обязанностей и сфер надзора (металлургического, газового, химического), что приводит к дублированию надзорных функций на объектах, входящих в единый комплекс металлургических производств, таких как газоснабжение металлургических и коксохимических предприятий и производств, взрывоопасных объектов (участки с использованием взрывоопасных газов – природного, коксового, водорода, аммиака, продуктов разделения воздуха и др.), химически опасные объекты (гальванические участки, участки травления металлических изделий, рафинирования расплавов хлором и др.).

В 2007 г. основное внимание специалистов Ростехнадзора было направлено на осуществление надзорной деятельности в наиболее опасных сталеплавильном и литейном производствах.

В соответствии с требованиями федеральных законов «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 № 116-ФЗ и «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 08.08.01 № 128-ФЗ Ростехнадзором в 2007 г. выдавались лицензии на деятельность организациям, эксплуатирующим взрывоопасные производственные объекты металлургических и коксохимических производств, и экспертным организациям, проводящим экспертизу технических устройств, зданий и сооружений на объектах металлургических и коксохимических производств, независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности.



Κontrolль соблюденія предприятиями лицензионных требований и условий в течение года осуществлялся инспекторским составом территориальных органов Ростехнадзора при проведении плановых и внеплановых обследований подконтрольных производств. При обследовании поднадзорных металлургических и коксохимических предприятий и производств в течение 2007 г. выявлено 1314 нарушений лицензионных требований.

Наиболее характерные нарушения условий действия лицензий в металлургических и коксохимических производствах:

- ✦ эксплуатация оборудования обслуживающим персоналом, не прошедшим специальную профессиональную подготовку;
- ✦ отсутствие и неисправное состояние технических средств безопасности;
- ✦ несвоевременное проведение капитальных ремонтов оборудования;
- ✦ грубейшие нарушения технологии при ведении металлургических процессов;
- ✦ эксплуатация технически неисправного оборудования.

Инспекторским составом территориальных органов Ростехнадзора в 2007 г. была проделана работа по выявлению организаций, осуществляющих деятельность по эксплуатации опасных производственных объектов с нарушениями требований статьи 9 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 № 116-ФЗ, в части наличия лицензии на эксплуатацию опасного производственного объекта. Только по Ленинградской области в течение 2007 г. было выявлено 8 таких организаций; аналогичные случаи имели место и в других областях Российской Федерации. По установленным фактам нарушений законодательных актов соответствующие материалы переданы в правоохранительные органы.

Выводы и предложения

С учётом анализа аварийности и травматизма, а также мероприятий, проводимых руководителями предприятий для обеспечения промышленной безопасности, состояние промышленной безопасности на поднадзорных металлургических и коксохимических предприятиях и производствах в 2007 г. можно оценить как удовлетворительное.

По итогам контрольной и надзорной работы, проведенной в 2007 г. на поднадзорных металлургических и коксохимических предприятиях и производствах можно считать, что Ростехнадзор с поставленными задачами за указанный период справился.

Для повышения эффективности надзорной и контрольной деятельности металлургического надзора, снижения уровня аварийности и травматизма, обеспечения промышленной безопасности на поднадзорных металлургических и коксохимических предприятиях и производствах необходимо:

- ✦ в целях устранения параллелизма в надзорной деятельности, уменьшения числа проверяющих и проверок поднадзорных предприятий разработать внутренний нормативный документ, регламентирующий надзор за металлургическими и коксохимическими объектами преобладающим видом надзора;
- ✦ повысить требовательность к руководителям и специалистам предприятий и организаций в целях соблюдения ими требований промышленной безопасности при организации ремонтных и наладочных работ;

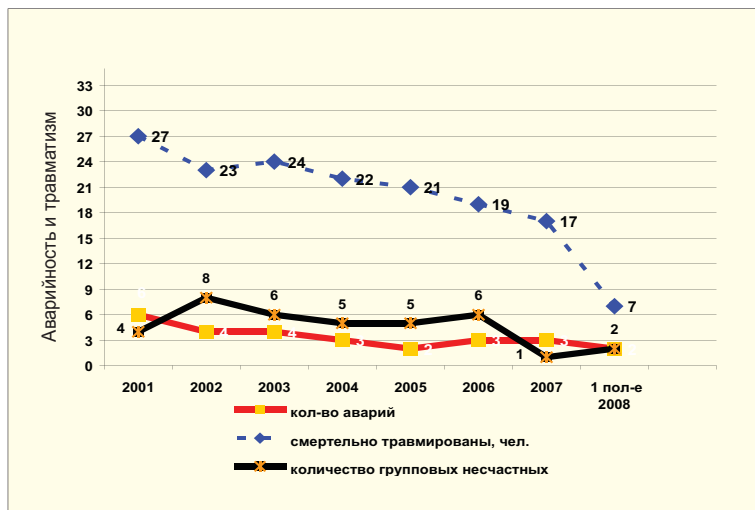
✧ принимать самые строгие меры к руководителям предприятий за нарушение сроков проведения экспертизы промышленной безопасности технических устройств, зданий и сооружений, отработавших нормативный срок эксплуатации.

О состоянии аварийности и травматизма на металлургических химических производствах и объектах в 1-м полугодии 2008 г.

На поднадзорных металлургических и коксохимических предприятиях и производствах в 1-м полугодии 2008 г. произошло 7 несчастных случаев со смертельным исходом (в 1-м полугодии 2007 г. – 11) и 2 групповых несчастных случая, при которых пострадали 7 человек, в том числе 2 человека – со смертельным исходом. Имели место 2 аварии (в 1-м полугодии 2007 г. – 1), экономический ущерб от которых составил 91 731 886 руб.

Все несчастные случаи произошли на предприятиях, производящих чёрные металлы. Так, в производстве чугуна произошло 2 несчастных случая, в том числе 1 групповой несчастный случай, при котором пострадали 3 человека.

Анализ происшедших аварий показал их причины: конструктивные недостатки оборудования и эксплуатация технически неисправного оборудования.



Динамика аварийности и травматизма на металлургических и коксохимических предприятиях и производствах за 2001–2008 гг. (1-е – полугодия)

31.01.08

На доменной печи № 5 доменного цеха ОАО «Северсталь» в купольной части воздухонагревателя № 3 раскрылся кожух с последующим хаотичным разбросом обломков раскаленной огнеупорной футеровки и насадки в радиусе 100 м. При аварии смертельно травмирован начальник смены цеха, в здании управления ДП-5 выбита часть стекол.



Технические и организационные причины аварии с несчастным случаем:

- ✦ наличие в горизонтальном сварном соединении конусной части купола в месте геометрического перехода от толщины 30 мм к толщине 20 мм внутренней трещины коррозионно-механического происхождения протяженностью 6 м с максимальной глубиной (шириной) до 30 мм;
- ✦ отсутствие в составе футеровочных слоев купольной части алюминиевой фольги или алюминиевого напыленного защитного слоя на жаропрочном бетоне, препятствующих доступу коррозионно-активных сред к внутренней стенке кожуха;
- ✦ выполнение экспертных обследований воздухонагревателя в 2001 и 2006 гг. не в полном объеме согласно требованиям РД 11-288–99 (руководителями не обеспечен доступ экспертов внутрь купольной части доменного цеха);
- ✦ необоснованное продление срока эксплуатации воздухонагревателя при экспертном обследовании в 2006 г.;
- ✦ невыполнение капремонта воздухонагревателя;
- ✦ неудовлетворительный контроль за температурой кожуха купольной части воздухонагревателей доменной печи № 5, что не позволило своевременно выявить действительные величины локальных перегревов за весь период эксплуатации;
- ✦ непринятие мер к устранению причин перегревов кожуха купольной части воздухонагревателя, зафиксированных при экспертных обследованиях в 2001 и 2006 гг.

10.01.08

В галерее углеподачи углеподготовительного цеха ОАО «Кокс» при работе ленточного конвейера с нагрузкой по концентрату возник пожар, в результате которого обрушилась часть транспортной галереи длиной 22,693 м.

Технические и организационные причины аварии:

- ✦ наличие неисправных роликов в районе 2- и 5-го рядов конвейера (разрушение подшипников, заклинивание, разогрев и загорание резинового уплотнения роликов), что привело к воспламенению горючих материалов (угольная пыль, резиновые уплотнения и транспортёрная лента), находившихся в очаге пожара.
- ✦ недостаточно эффективная работа аспирационных систем, что привело к отложению пыли на оборудовании и перекрытии галереи;
- ✦ установленная периодичность уборки помещения галереи и оборудования не обеспечивала достаточной чистоты в период между уборками;
- ✦ неудовлетворительный контроль за состоянием оборудования (конвейерных лент, роликов) со стороны главного механика;
- ✦ недостаточный контроль эксплуатационного персонала за безаварийной работой технологического оборудования.

Путем анализа несчастных случаев со смертельным исходом, происшедших в 1-м полугодии 2008 г., выявлены их основные причины:

- ✦ неудовлетворительная организация и проведение работ (57 %);
- ✦ нарушения технологических инструкций при ведении металлургических процессов (14,4 %);
- ✦ неисправность оборудования (14,4 %);
- ✦ конструктивные недостатки оборудования (14,4 %).



Последствия пожара в ОАО «Кокс»: **а** – обрушение верхнего пролета строения галереи перегрузочной станции № 2 (1), в осях 1–2 длиной 22,693 м и консольной части в осях 1¹–1 длиной 3,97 м; **б** – обрушение металлической стойки и крестовых связей подвижной опоры по оси 1–1, металлических стоек и крестовых связей подвижной опоры по оси 2–2

Основные травмирующие факторы:

- ❖ воздействие технологических газов (30 %);
- ❖ выбросы расплавов и газов из металлургических и коксохимических агрегатов (30 %);
- ❖ движущиеся и вращающиеся части машин и механизмов (13,4 %);
- ❖ падение предметов и пострадавших с высоты (13,4 %);
- ❖ внутрицеховой транспорт (13,4 %).



Основные причины групповых несчастных случаев:

- ✦ нарушение технологических инструкций при ведении металлургических процессов (50 %);
- ✦ неудовлетворительная организация и проведение ремонтных и наладочных работ (50 %).

18.02.08 В доменном цехе ОАО «Нижнетагильский металлургический комбинат» при очистке решетки приёмной воронки без конусного загрузочного устройства доменной печи № 5 от застрявших и негабаритных материалов шихты путем разбивания их металлическим ломиком и проталкивания сквозь решётки 3 работника цеха отравились газом, один из них впоследствии скончался в больнице.

Технические и организационные причины группового несчастного случая:

- ✦ подача негабаритной шихты на решётку приёмной воронки без конусного загрузочного устройства доменной печи;
- ✦ неудовлетворительная организация производства работ – проведение работ повышенной опасности (газоопасное место 1-й группы) без оформления наряда-допуска и обучения газоопасному делу, в отсутствие газозащитной аппаратуры и непосредственного наблюдения газоспасателя;
- ✦ выполнение пострадавшим работ, не предусмотренных трудовым договором.

Руководители и специалисты сталеплавильных и литейных производств не принимают должные меры для предотвращения выбросов расплавленных материалов и раскаленных газов из металлургического оборудования. Ослаблен контроль за соблюдением технологических инструкций при ведении металлургических процессов, а также за подготовкой ковшей и шлаковых чаш к разливке и шихтовых материалов к переплаву.

01.03.08 В плавильном участке электросталеплавильного цеха ЗАО «ГМЗ-Металлург» при осадке поднимающегося в шлаковне шлака водой из шланга, установленного на «гребёнке», произошел хлопок с выбросом пароводяной смеси и шлака, в результате чего травмированы 4 человека, один из них со смертельным исходом.

Причины группового несчастного случая:

- ✦ выброс пароводяной смеси и шлака из шлаковни в результате попадания в нее воды;
- ✦ осадка шлака в шлаковне водой из системы охлаждения печи;
- ✦ допуск работников к выполнению работ без обучения их в установленном порядке;
- ✦ низкий уровень производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности.

Не снижается травматизм от вращающихся и движущихся частей машин и механизмов, что касается в первую очередь прокатного, трубного и метизного производств.

22.02.08 На агрегате электролитического лужения цеха покрытий ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат» при замене отработанных оловянных анодов на ванне работник, находясь между вращающимися токовыми роликами, коснулся ограждения одного из них, и в результате был захвачен вращающимися частями, что привело к смертельному исходу.

Причины несчастного случая – неудовлетворительные состояние оборудования и организация безопасного производства работ (нарушены требования должностных инструкций).

29.05.08 В производстве холодного проката и покрытий ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат» бригадир отделки, находясь на площадке управления передаточной тележки, включила перемещение тележки в направлении стоящего рулоновоза, что привело к столкновению её с рулоновозом. При этом деформировавшимся ограждением площадки управления бригадира прижало к раме тележки.

Причины несчастного случая со смертельным исходом:

- ❖ нарушение требований безопасности при работе на передаточной тележке (перед включением передаточной тележки бригадир не убедилась в отсутствии транспорта на пути ее следования;
- ❖ недостаточный производственный контроль со стороны руководителей производства за соблюдением рабочими производственной дисциплины.

17.06.08 В помещении литейного цеха ОАО «Машиностроительный завод «Арсенал» по причине неудовлетворительной организации и производства ремонтных работ на плавильной печи ИСТ-04 с рабочей площадки упал работник (высота 3 м), скончавшийся от черепно-мозговой травмы.

25.06.08 В цехе горячебрикетированного железа-2 ОАО «Лебединский горно-обогатительный комбинат» машинист насосных установок был обнаружен без признаков жизни внутри колодца № 1 камеры подпиточного и пожарного водовода. Причины несчастного случая расследует комиссия (предположительно, отравление угарным газом).

Следует отметить, что 41 % пострадавших в 1-м полугодии 2008 г. при групповых и смертельных несчастных случаях – специалисты, а 10 % – не обученные и не прошедшие проверку знаний рабочие, что свидетельствует о неудовлетворительной работе руководителей металлургических и коксохимических предприятий и производств в вопросах аттестации специалистов, а также подготовки и допуска к самостоятельной работе обслуживающего персонала.

Пути снижения аварийности и травматизма на поднадзорных металлургических и коксохимических производствах и объектах

Инспекторскому составу территориальных органов Ростехнадзора рекомендуется:

- ❖ проанализировать аварийность и травматизм на поднадзорных предприятиях и при необходимости разработать мероприятия для повышения промышленной безопасности;
- ❖ при проведении обследований поднадзорных предприятий обращать особое внимание на следующие вопросы:
 - ❖ соблюдение обслуживающим персоналом требований технологических инструкций;
 - ❖ обеспечение безопасной эксплуатации внутрицехового транспорта;
 - ❖ организацию и проведение ремонтных работ;
 - ❖ допуск обслуживающего персонала к самостоятельной работе;
 - ❖ техническое состояние основного и вспомогательного оборудования.
- ❖ потребовать от руководителей предприятий повышения эффективности работы по аттестации специалистов и подготовке обслуживающего персонала;
- ❖ принимать жесткие меры к руководителям предприятий, не обеспечивающим безаварийную и безопасную эксплуатацию металлургического и коксохимического оборудования.