



Основные причины	2015 г.	2014 г.	+/-
Умышленная порча технических устройств в целях хищения	–	–	–
Алкогольное опьянение исполнителей работ	12,5	–	+12,5
Внешнее воздействие	–	–	–
Стихийные явления природного происхождения	–	–	–

Анализ аварийности и травматизма за последние пять лет (табл. 7) показывает, что наметились тенденции по стабилизации смертельного травматизма на химически опасных производственных объектах (в том числе по травмирующему фактору «токсическое поражение»), а также по стабилизации аварийных ситуаций, связанных с тяжестью их последствий (взрывы и выбросы опасных веществ).

Таблица 7

### Динамика аварийности и травматизма за период 2010–2015 гг.

	Количество аварий и смертельных случаев по годам					
	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Аварии	12	8	6	2	3	11
Смертельные случаи	7	3	7	5	2	12

В 2015 г. на объектах химического профиля зафиксировано 94 инцидента. Основные причины происшедших инцидентов связаны с отказом или повреждением технических устройств (66 инцидентов) и отклонениями от нормального режима при ведении технологических процессов (28 инцидентов). На данные обстоятельства влияют значительный износ оборудования и недостаточный контроль со стороны персонала за его состоянием в процессе эксплуатации и в периоды ремонтов (текущие или капитальные).

### Характерные примеры инцидентов

В апреле 2015 г. в ОАО «ОХК «УРАЛХИМ», филиал «Азот», г. Березники Пермского края (Западно-Уральское управление Ростехнадзора), в цехе № 1 производства аммиака был допущен пропуск аммиака на линии подачи жидкого аммиака в испаритель жидкого аммиака поз. 606А (в сварном шве на дренаже перед клапаном LCV-607), в результате технологический трубопровод жидкого аммиака был отключен.

Причина инцидента связана со скрытым дефектом сварного шва на дренаже линии жидкого аммиака.

В июне 2015 г. в ОАО «Минеральные удобрения», г. Пермь (Западно-Уральское управление Ростехнадзора), в производстве аммиака и карбамида при плановой разгрузке агрегата аммиака, связанной с повышением температуры окружающего воздуха до 30 °С), произошли остановка компрессоров синтез-газа и аммиака и отключение подачи воздуха в реактор

вторичного риформинга, в результате технологическим персоналом производство аммиака было остановлено.

**Причины инцидента** — ошибочные действия технологического персонала, связанные с неверным вводом технологических параметров.

В ноябре 2015 г. в ОАО «Минеральные удобрения», г. Пермь (Западно-Уральское управление Ростехнадзора), в производстве карбамида (цех №3) на установке синтеза мочевины при срабатывании противоаварийной защиты турбокомпрессора GT-101-GB-101 по давлению в системах смазочного и регулирующего масел технологический персонал кратковременно остановил производство карбамида. После проведения визуального осмотра маслотурбины GB-101-GT-1A было обнаружено нарушение целостности конструктивных элементов маслотурбины и низкое давление в аккумуляторах управляющего масла GB-101-FA-2, GB-101-FA-3.

Причины инцидента: падение давления масла в коллекторе нагнетания маслонасосов поз. GB-101-GT-1A, GB-101-GT-1B ниже блокировочного значения — параметра на остановку турбокомпрессора поз. GT-101-GB-101; разрушение деталей паровой турбины поз. GB-101-GT-1A; необеспечение требуемого давления в аккумуляторах управляющего масла поз. GB-101-FA-2, GB-101-FA-3.

В ОАО «Азот», г. Кемерово (Сибирское управление Ростехнадзора) в течение 2015 г. зарегистрированы следующие инциденты:

✧ в январе 2015 г. в цехе «Аммиак-2» произошла остановка компрессора поз. 401 по блокировке PGA-155 (максимальное давление пара после турбины поз. IG-103) вследствие ложного срабатывания измерительного канала блокировочного датчика PGA-155. Элемент измерительного канала, вызвавший ложное срабатывание, не установлен. Причины инцидента — отказ или повреждение систем регулирования, блокировки и противоаварийной защиты технологических процессов, контрольно-измерительных приборов безопасности и предохранительных устройств;

✧ в январе 2015 г. в цехе «Аммиак-1» при изменении норм технологического режима блока №3 из-за нарушения целостности внутренних устройств и насадок аппаратов поз. 301, 302, 311/1, а также из-за некачественных действий технологического персонала был остановлен агрегат аммиака по группе «А». Причина инцидента — неправильное и (или) неоперативное действие или бездействие технологического персонала, не вызвавшее создания аварийной ситуации, но приведшее к отказу технического устройства и (или) к остановке производства;

✧ в январе 2015 г. в цехе «Аммиак-1» произошла остановка агрегата аммиака из-за отключения электропитания шкафа управления противопожарной защиты компрессора поз. 402 и сбоя подачи питания на рабочую станцию противопожарной защиты компрессора поз. 402. К причинам инцидента отнесен отказ систем регулирования, блокировки и противоаварийной защиты технологических процессов (отсутствие контакта нулевой жилы кабеля питания в клеммнике щита питания № 1);



✧ в феврале 2015 г. в цехе «Аммиак-1» произошла остановка агрегата аммиака по причине срабатывания блокировки Т538 (минимальная температура пара Р100 в компрессор поз. 401);

✧ в марте 2015 г. в цехе № 15 произошла остановка агрегата № 2 производства неконцентрированной азотной кислоты по причине срабатывания блокировки Z56/3 (максимальные обороты ротора турбины низкого давления М10В). К организационным причинам инцидента отнесены неоперативные действия технологического персонала;

✧ в марте 2015 г. в цехе «Аммиак-1» произошла остановка агрегата аммиака по группе «А» по причине срабатывания блокировки Р403KL (минимальное разрежение в конденсаторе турбины компрессора поз. 403);

✧ в мае 2015 г. в цехе карбамида образовались пропуски на гребенке высокого давления (штуцер трубопровода промывки СО<sub>2</sub> насоса G-903 в реактор поз. 901) на линии аммиака в реактор поз. 901;

✧ в мае 2015 г. в цехе водорода из-за затопления насосной ВОЦ-3а (корпус 357) остановлены цеха гидроксиламинсульфата и гидрирования-3 производства капролактама. Причины инцидента: отказ или повреждение деталей и узлов технического устройства, разгерметизация элементов технологической системы, приведшей к остановке производства;

✧ в июне 2015 г. в цехе № 15 произошла остановка агрегата № 2 производства неконцентрированной азотной кислоты по причине срабатывания блокировки ТAhS-50/51 (максимальная температура опорно-упорного подшипника нитрозного нагнетателя). Причина инцидента: отказ деталей и узлов технических устройств технологического оборудования;

✧ в августе 2015 г. в цехе карбамида остановился компрессор углекислого газа (поз. Р-901) по блокировке «максимальная вибрация подшипников I ступени», при этом была остановлена парокотельная установка;

✧ в ноябре 2015 г. произошла остановка агрегата «Аммиак-1» по группе «А» из-за остановки дымососа поз. 121Б;

✧ в ноябре 2015 г. произошла остановка цеха «Аммиак-1» в результате срабатывания блокировки в приводе компрессора природного газа поз. 403 по максимальной частоте вращения ротора паровой турбины;

✧ в декабре 2015 г. произошла остановка агрегата № 1 цеха № 15 по блокировке «max обороты осевого компрессора».

В январе 2015 г. в ОАО «ХОЛОД», г. Казань, Республика Татарстан (Привожское управление Ростехнадзора), произошел разрыв аммиачной трубки диаметром 25×2,5 мм на наружной технологической площадке аммиачной холодильной установки в результате кристаллизации воды при прекращении циркуляции из-за низких температур окружающего воздуха.

Причины инцидента: отсутствие контроля за работой насосов поз. № 1, 2, осуществляющих циркуляцию воды в горизонтальных конденсаторах АК-860-4 поз. № 23, 23А; работа аммиачной холодильной установки в отсутствие резервного водяного насоса К-90-20 оборотной воды второй линии охлаждения поз. № 1 (находится в ремонте с 18.12.2014).

В мае 2015 г. в ОАО «Сибур-Нефтехим», г. Дзержинск Нижегородской обл. (Волжско-Окское управление Ростехнадзора), в цехе №602 произошла остановка компрессора поз. С-120, в результате была остановлена вторая линия синтеза окиси этилена. К причинам инцидента отнесено частичное разрушение шевронного каплеотбойника в местах прямого попадания циркуляционного газа на поверхности каплеотбойника.

В июле 2015 г. в ООО «Капролактан-ТС», г. Дзержинск Нижегородской обл. (Волжско-Окское управление Ростехнадзора), произошла разгерметизация трубопровода окиси этилена. Причина инцидента — физический износ прокладки фланцевого соединения (материал не соответствовал требованиям к материалам прокладок, применяемых на трубопроводах окиси этилена — паронит вместо фторопласта).

### Взрывопожароопасные объекты хранения и переработки растительного сырья

В 2015 г. на поднадзорных объектах произошло снижение производственного травматизма по сравнению с 2014 г.

Зарегистрировано 3 несчастных случая со смертельным исходом (в 2014 г. — 6 несчастных случаев) и 1 авария без пострадавших (в 2014 г. — 1 авария, в которой пострадали 4 работника предприятия, 2 из которых от полученных травм скончались).

Групповые несчастные случаи в надзоре за текущий период не зарегистрированы.

Два учетные события, происшедшие в 2015 г., приходятся на Приволжский федеральный округ: авария в ОАО «Татарстанские зерновые технологии» и несчастный случай в ОАО «Вурнарский мясокомбинат» (Чувашская республика).

**10.01.2015** В ЗАО «Гатчинский комбикормовый завод», Ленинградская обл. (Северо-Западное управление Ростехнадзора), произошел несчастный случай со смертельным исходом на объекте III класса опасности с оператором фасовочно-упаковочной машины, который на 1 этаже цеха по производству комбикормов на участке готовой продукции зашел в рабочую зону фасовочно-упаковочной машины для того, чтобы убрать упавшие с поддона мешки с комбикормом, не отключив установку. В это время произошло опускание пневматического захвата палетизатора, в результате чего оператор был придавлен рамой захвата и смертельно травмирован.

**07.09.2015** В ОАО «Вурнарский мясокомбинат», Чувашская республика (Приволжское управление Ростехнадзора), на объекте III класса опасности произошел несчастный случай со смертельным исходом с рабочим в приемном зерновом бункере с автомобильного транспорта (завальной яме) на отдельно стоящем сушильном участке зерна, расположенном на территории свиноводческого комплекса. В результате проникновения работника в приемный зерновой бункер, неоснащенный защитным ограждением и запорными устройствами, пострадавший был