

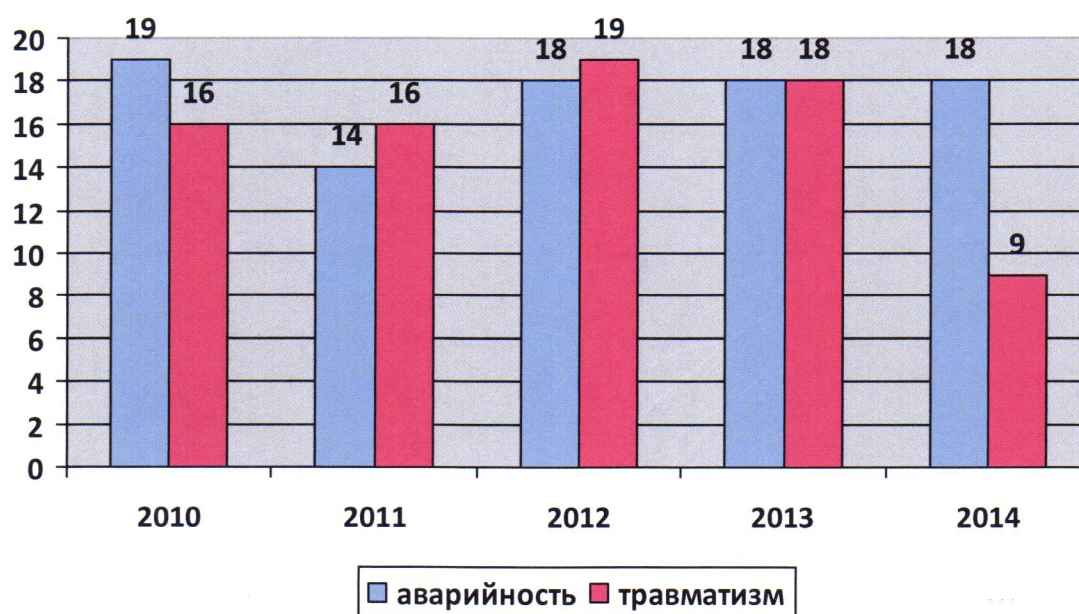
Информационные материалы о состоянии аварийности и травматизма на опасных производственных объектах нефтегазового комплекса за 2014 г.

1. Аварийность и травматизм на объектах нефтегазодобывающей промышленности

В 2014 г. на опасных производственных объектах произошло 18 аварий, что аналогично количеству аварий за 2013 г.

Общий ущерб от происшедших аварий в 2014 г. составил 1 млрд. 434 млн. 126 тыс. рублей, тогда как в 2013 году общий ущерб составлял 2 млрд. 951 млн. 875 тыс. рублей.

Динамика аварийности и производственного травматизма
за 2010 - 2014 гг. на ОПО



В 2014 г. возросло количество аварий на опасных производственных объектах нефтедобывающей (+1) промышленности и снизилось на объектах газодобывающей промышленности (-1).

Согласно проведенному анализу из общего количества аварий, происшедших в 2014 г., 39% аварий связано с открытыми фонтанами и выбросами из нефтяных и газовых скважин, доля которых по сравнению с 2013 г. увеличилась на 17%. Количество аварий по виду «взрыв и пожар» не изменилось и составило 12%.

Уменьшилось количество прочих аварий, связанных с разрушением технических устройств, разливами, доля которых от общего вида аварий составляет 44 %, что на 11% меньше, чем за тот же период 2013 г.

Увеличение числа аварий по сравнению с 2013 г. отмечено в Западно – Уральском (+3), Приволжском (+1), Печорском (+1), Енисейском (+1), Кавказском (+1) управлениях Ростехнадзора.

Количество случаев смертельного травматизма в 2014 г. уменьшилось на девять случаев (на 50%) по сравнению с аналогичным периодом 2013 г. (18 случаев в 2013 г.).

В 2014 г. произошло 6 групповых несчастных случаев, что аналогично количеству групповых несчастных случаев, произошедших в 2013 г.

Общее количество пострадавших при групповых несчастных случаях уменьшилось в 2 раза (в 2013 г. – 55 чел., в 2014 г. – 28 чел.), при этом число погибших при групповых несчастных случаях снизилось в 2 раза (в 2014 г. – 9 чел.; в 2013 г. – 18 чел.).

Количество несчастных смертельных случаев в 2014 г. (9) по сравнению с 2013 г. (9) на объектах нефтедобывающей промышленности осталось неизменным. Случаев смертельного травматизма на объектах газодобывающей промышленности не зарегистрировано.

Травмирующим фактором 2 несчастных случаев со смертельным исходом в 2014 г. явилось разрушение технических устройств.

Несчастные случаи со смертельным исходом зафиксированы на опасных производственных объектах, поднадзорных Северо-Уральскому (3), Приволжскому (2), Енисейскому (1), Кавказскому (1), Печорскому (1), Западно–Уральскому (1) управлениям Ростехнадзора.

Аварии были допущены на опасных производственных объектах, поднадзорных Северо-Уральскому (2), Печорскому (10), Западно-Уральскому (3), Приволжскому (1), Енисейскому (1), Кавказскому (1) управлениям Ростехнадзора.

Анализ результатов технических расследований аварий показывает, что основными причинами возникновения аварий явились в 14 случаях (77,8%)

внутренние опасные факторы, связанные с отказом и разгерметизацией технических устройств, нарушением технологии производства работ;

в 4 случаях (22,2%) ошибки персонала, связанные с нарушением требований организации и производства опасных работ.

Аварии, причиной которых явились внутренние опасные факторы, связанные с отказом и разгерметизацией технических устройств, нарушением технологии производства работ, произошли в ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»- ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз» - (4 аварии), ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ-Ухтанефтегаз» - (3 аварии), ООО «Газпром добыча Краснодар» - (1 авария); ООО «ЛУКОЙЛ-Пермь» (2 аварии), в ООО «Башнефть-Добыча», ОАО «Верхнечонскнефтегаз», ООО «Интегра-бурение», ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» НШУ «Яреганефтегаз».

Из них наиболее крупная по последствиям авария произошла **08.09.2014** г. в ООО «Интегра-Бурение» в 21 км от поселка Сабетта на скважине № 2471 кустовой площадки № 47 Южно-Тамбейского газоконденсатного месторождения. На буровой установке БУ 6000/400 ЭК-БМЧ при проведении спускоподъемных операций произошел газовый фонтан с последующим возгоранием. В результате аварии буровая установка была полностью уничтожена.

Комиссией по расследованию причин аварии было установлено, что была превышена скорость подъема бурильного инструмента, а также не полностью вымыта газовая пачка, что привело к снижению гидростатического давления столба жидкости и возникновению фонтана. Также причинами аварии явились несоблюдение проектных решений по спуску хвостовика и нарушение технологии проведения работ, выразившееся в отсутствии контроля признаков газонефтепроявления.

Общий ущерб от аварии составил 1 млрд. 50 млн. рублей.

Аварии, причиной которых явились ошибки персонала, связанные с нарушением требований организации и производства опасных работ, произошли ООО «Варьёганская нефтяная буровая компания», ООО «Оренбургская буровая компания», ЗАО «Пионер-2000», ООО «РН-Ставропольнефтегаз».

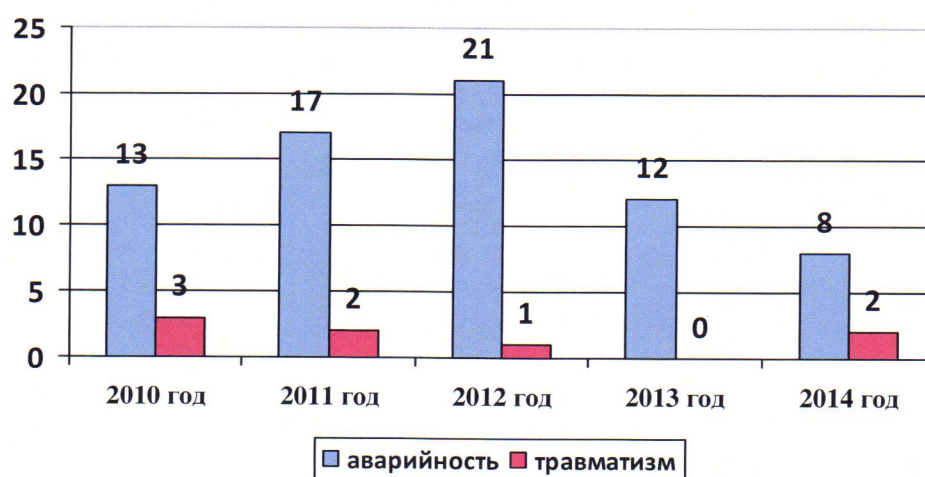
Из них наиболее крупная произошла **18.09.2014** г. в ООО «Варьеганская нефтяная буровая компания» на кустовой площадке № 156 Верхне - Коликъеганского месторождения в 240 км от г. Радужный во время проведения спуско - подъемных операций (СПО) произошел неконтролируемый выброс газовой смеси с последующим возгоранием. В результате пожара был разрушен вышечно - лебедочный и редукторный блок буровой установки, а также поврежден блок очистки бурового раствора. Технической причиной аварии явилось применение неисправного противовыбросового оборудования (ПВО).

Общий ущерб от аварии составил 133 млн. 587 тыс. рублей.

2. Аварийность и травматизм на объектах магистрального трубопроводного транспорта

В 2014 году на опасных производственных объектах магистрального трубопроводного транспорта произошло 8 аварий.

Динамика аварийности и производственного травматизма за 2010-2014 гг. на ОПО



В сравнении с 2013 годом на объектах магистрального трубопроводного транспорта количество аварий сократилось на 4.

Экономический ущерб от аварий в 2014 году составил 96,5 млн. рублей, из них прямые потери от аварий составили 66,4 млн. руб., затраты на локализацию и ликвидацию последствий аварий составили 27,95 млн. руб.,

экологический ущерб – 1,7 млн. рублей, ущерб нанесенный третьим лицам - 453,4 тыс. руб.

Аварии были допущены на опасных производственных объектах, поднадзорных Северо-Западному (2), Центральному (1), Северо-Уральскому (1), Северо-Кавказскому (1), Западно-Уральскому (1), Волжско-Окскому (1) и Кавказскому (1) управлениям Ростехнадзора.

За 2014 год на опасных производственных объектах магистрального трубопроводного транспорта произошли 182 инцидента, что на 22% меньше, чем в 2013 году (200 инцидентов). Из 182 инцидентов 95 % (177 инцидентов) произошли по причине отказов или повреждения технических устройств и 5% (5 инцидентов) произошли по причине отклонений от режима технологических процессов

В 2014 году на опасных производственных объектах магистрального трубопроводного транспорта произошло 2 случая смертельного травматизма.

В сравнении с 2013 годом на объектах магистрального трубопроводного транспорта количество случаев смертельного травматизма увеличилось на 2 случая.

Травмирующим фактором 2 несчастных случаев со смертельным исходом в 2014 году явились взрывная волна и разрушение технического устройства.

Несчастные случаи со смертельным исходом зафиксированы на опасных производственных объектах, поднадзорных Центральному (1) и Кавказскому (1) управлениям Ростехнадзора.

Анализ результатов технических расследований аварий показывает, что основными причинами возникновения аварий явились:

в 6 случаях (75 %) воздействие внутренних опасных факторов связанных с физическим износом, коррозией металла трубы и растрескивания под напряжением. Такие аварии случились на предприятиях: ООО «Газпром трансгаз Уфа», ООО «Газпром трансгаз Югорск», ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» (2 аварии), ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород» и ООО «Газпром трансгаз Москва»;

в 1 случае (12,5 %) внешний опасный фактор, связанный с механическим повреждением газопровода вследствие нарушений при выполнении земляных работ в охранной зоне механизированным способом. Авария произошла в ОАО «Газпром трансгаз Краснодар»;

в 1 случае (12,5 %) ошибка персонала, связанная с нарушением производственных инструкций по эксплуатации газораспределительной станции и охране труда при продувке пылеуловителя в процессе пуска в работу ГРС «Автуры» ОАО «Чеченгазпром».

Согласно проведенного анализа аварийности установлено, что основная доля аварий происходит на объектах магистрального трубопроводного транспорта со сроком службы более 20 лет. 8 аварий, зарегистрированных в 2014 г. на объектах магистрального трубопроводного транспорта, произошли на магистральных газопроводах дочерних организаций ОАО «Газпром», при этом 5 аварий (62,5% от общего числа аварий) - на магистральных газопроводах со сроком службы более 20 лет.

Наиболее социально значимая авария произошла **02.04.2014** на 139-м км магистрального газопровода «Челябинск – Петровск» Ургалинского Линейно-производственного управления ООО «Газпром трансгаз Уфа» (Республика Башкортостан) в нормальном режиме эксплуатации магистрального газопровода «Челябинск – Петровск» произошло его разрушение с утечкой и возгоранием газа. Пострадавших нет.

Комиссией по техническому расследованию аварии установлено, что авария произошла в результате одновременного воздействия на узле подключения компрессорной станции «Ургала» магистрального газопровода «Челябинск-Петровск» следующих факторов:

положение участка газопровода в вертикальной плоскости, приводящее к неравномерному распределению напряжений, а также появлению переменных сезонных напряжений;

старение металла, приведшее к снижению прочностных свойств и охрупчиванию металла трубы;

дефекты сварного стыка из-за наличия пор, шлаковых включений, несплавлений и непровара в корне шва, вызывающие концентрацию напряжений.

Материальный ущерб от аварии составил 36,81 млн. рублей.

08.07.2014 на 2612,2-м км магистрального газопровода «Торжок-Долина» Торжокского Линейно-производственного управления ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» (Тверская обл.) произошло разрушение участка газопровода с возгоранием (объем утечки 2611700 м³). Пострадавших нет.

Комиссией по техническому расследованию аварии установлено, что авария произошла по причине потери прочности металла под воздействием постоянных и переменных нагрузок, а также коррозионного фактора с образованием трещины критического размера с последующим разрушением газопровода в процессе эксплуатации.

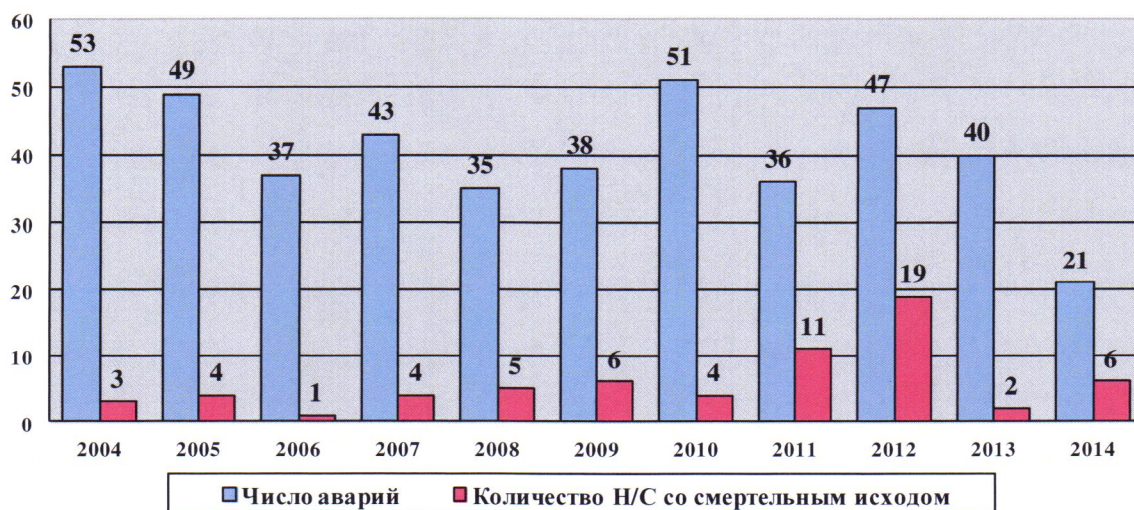
Материальный ущерб от аварии составил 25,735 млн. рублей.

3. Аварийность и травматизм на объектах газораспределения и газопотребления

За 2014 год на ОПО произошла 21 авария, что на 19 аварий (48%) меньше, чем за прошлый год. Из них на опасном производственном объекте II класса опасности произошла 1 авария, остальные 20 аварий произошли на опасных производственных объектах III класса опасности.

Экономический ущерб от аварий в 2014 году, составил 52,47 млн. рублей (в 2013 году – 205,6 млн. руб.).

Динамика аварийности и производственного травматизма со смертельным исходом за 2004-2014 гг. на ОПО



Аварии были допущены на опасных производственных объектах, поднадзорных Сибирскому (5 случаев), Верхне - Донскому (3 случая), Центральному (2 случая), Северо-Западному (2 случая), Северо-Кавказскому (2 случая), Уральскому (2 случая), Межрегиональному технологическому (1 случай), Кавказскому (1 случай), Западно-Уральскому (1 случай), Средне-Поволжскому (1 случай) и Северо-Уральскому (1 случай) управлениям Ростехнадзора.

В 2014 году произошло увеличение случаев смертельного травматизма по сравнению с 2013 годом. Зарегистрировано 6 несчастных случаев со смертельным исходом (в 2013 году 2 случая).

Травмирующим фактором 3 несчастных случаев со смертельным исходом в 2014 г. явилось отравление продуктами неполного сгорания газа.

Несчастные случаи со смертельным исходом зафиксированы на опасных производственных объектах, поднадзорных Центральному (2), Северо-Западному (2), Кавказскому (1) и Уральскому (1) управлениям Ростехнадзора.

Территориально наибольшее количество аварий произошло в Республике Алтай на предприятии ОАО «Газпром газораспределение Барнаул» (3 случая).

Анализ результатов технических расследований аварий показывает, что основными причинами возникновения аварий явились:

в 10 случаях (48%) внешние опасные факторы, связанные с механическим повреждением газопроводов вследствие воздействия посторонних лиц и организаций;

в 7 случаях (33%) внутренние опасные факторы, связанные с коррозионным повреждением газопроводов (2 случая - 9%), утечкой газа и выхода из строя оборудования (2 случая - 9%), неисправностью оборудования СУГ (3 случая - 14%);

в 4 случаях (19%) ошибки персонала, связанные с нарушением требований организации производства опасных работ (взрывы при розжиге газоиспользующих установок и неисправность оборудования котла – 3 случая (14%), утечки газа и выхода из строя оборудования – 1 случай (5%).

Аварии, причиной которых явились внешние опасные факторы, связанные с механическим повреждением газопроводов вследствие воздействия посторонних лиц и организаций, произошли в ОАО «Газпром газораспределение Барнаул» (2 аварии), ОАО «Газпром газораспределение Киров», ОАО «Екатеринбурггаз», ЗАО «Газпром газораспределение Петрозаводск», ОАО «Газпром газораспределение Липецк», ГУП МО «Мособлгаз», ОАО «Газпром газораспределение Воронеж», ООО «Волгатеплоснаб», ОАО «Омскгоргаз».

Аварии, причиной которых явились внутренние опасные факторы, связанные с коррозионным повреждением газопроводов, утечкой газа и выходом из строя оборудования, неисправностью оборудования СУГ, произошли в ОАО «КапиталАгро», ОАО «Юггазсервис», МУП «Коммунальное хозяйство», ОАО «Газпром газораспределение Барнаул», ООО «Строительный комплекс «СтройМастер», ОАО «Ростовская газонаполнительная станция», ИП Магамедов Алил Нажбутдинович.

Аварии, причиной которых явились ошибки персонала, связанные с нарушением требований организации производства опасных работ, произошли в ООО «Новаком ПСВ», ОАО «ЭХМЗ», ТЭЦ - 16 филиал ОАО «Мосэнерго», ООО «Юнг-Теплонефть».

Наиболее социально значимая авария, причиной которой явились внутренние опасные факторы, связанные с коррозионным повреждением

газопровода, произошла **05.02.2014** г. на предприятии ОАО «Юггазсервис». В результате коррозионного повреждения участка подземного газопровода среднего давления произошла утечка природного газа с последующим взрывом и возгоранием в помещении административного здания «Группа компаний Интер-Логистик». Взрывом разрушены окна на первом этаже. Ожоги различной степени тяжести получили 6 работников компании.

Комиссией по техническому расследованию аварии установлено, что причинами, приведшими к разрушению газопровода, явились:

коррозионное разрушение подземного газопровода вследствие повреждения изоляции газопровода и воздействия блуждающих токов; нарушение сроков обследования по определению опасного влияния блуждающих токов;

нарушение сроков обследования по определению степени коррозионной агрессивности грунтов по трассе газопровода;

нарушение требований правил промышленной безопасности по срокам устранения дефектов изоляционного покрытия, по контролю степени одоризации газа, по отключению аварийного газопровода от системы газоснабжения и принятии мер по эвакуации людей из опасной зоны при обнаружении объемной доли газа в подвалах.

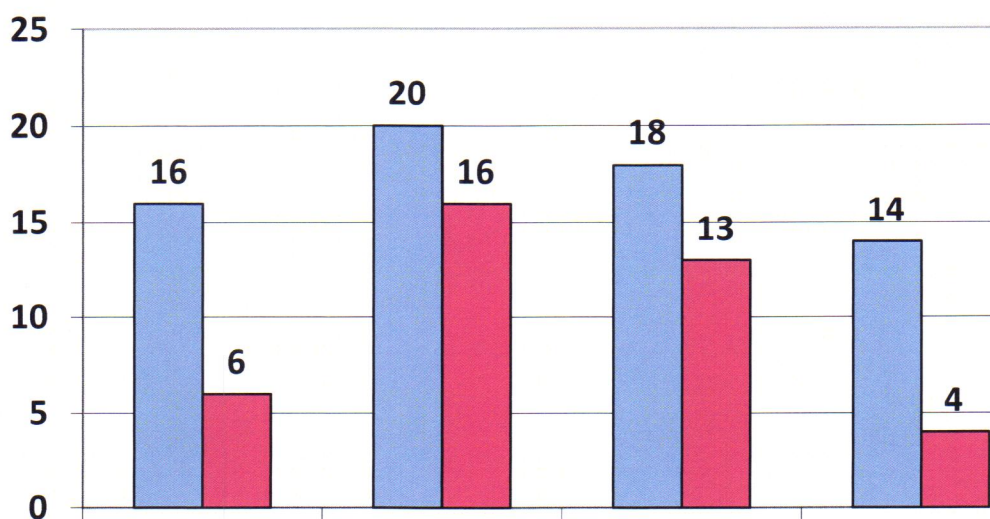
Экономический ущерб от аварии составил 3,2 млн. руб.

4. Аварийность и травматизм на объектах нефтехимической, нефтегазоперерабатывающей промышленности и объектах нефтепродуктообеспечения

В 2014 г. на опасных производственных объектах произошло 19 аварий, что на пять аварий (на 37%) больше, чем за аналогичный период 2013 г.

Общий ущерб от происшедших аварий в 2014 г. составил 2 млрд. 18 млн. рублей, тогда как в 2013 г. общий ущерб составлял 552,6 млн. рублей.

Динамика аварийности и производственного травматизма
за 2010-2014 гг. на ОПО



В 2014 г. значительно возросло количество аварий на опасных производственных объектах нефтегазоперерабатывающей (+5) промышленности, увеличилось количество аварий на опасных производственных объектах нефтехимической промышленности (+2), и снизилось на объектах нефтепродуктообеспечения (-1).

Согласно проведенному анализу из общего количества аварий, происшедших в 2014 г., 26% аварий связано со взрывами, доля которых по сравнению с 2013 г. увеличилась на 5%.

Увеличилось количество аварий по виду «пожар», доля которых в 2014 г. уменьшилась на 1%.

Увеличилось количество аварий, связанных с выбросами опасных веществ, доля которых от общего вида аварий составляет 32%, что на 4% меньше, чем за тот же период 2013 г.

Аварии были допущены на опасных производственных объектах, поднадзорных Западно - Уральскому (3), Средне - Поволжскому (3), Нижне-Волжскому (2), Сибирскому (2), Волжско-Окскому (1), Дальневосточному (1), Енисейскому (1), Межрегиональному технологическому (1), Приволжскому (1), Приокскому (1), Северо-Западному (1), Северо - Кавказскому (1), Кавказскому (1) управлениям Ростехнадзора.

Увеличение числа аварий по сравнению с 2013 г. отмечено в Нижне-Волжском (+2), Сибирском (+2), Межрегиональном технологическом (+1),

Приволжском (+1), Приокском (+1), Северо-Западном (+1) управлениях Ростехнадзора.

Количество случаев смертельного травматизма в 2014 г. увеличилось на 7 случаев (на 175%) (11 случаев в 2014 г.) по сравнению с аналогичным периодом 2013 г. (4 случая в 2013 г.).

В 2014 г. произошло 5 групповых несчастных случаев, что на 4 случая больше чем, за аналогичный период 2013 г. (1 случай в 2013 г.).

Общее количество пострадавших при групповых несчастных случаях увеличилось в 16,7 раз (в 2013 г. – 3 чел., в 2014 г. – 50 чел.), при этом число погибших при групповых несчастных случаях увеличилось в 8 раз (в 2014 г. – 8 чел.; в 2013 г. – 1 чел.).

Увеличение количества несчастных смертельных случаев в 2014 г. произошло на объектах нефтегазоперерабатывающей (+6) и на объектах нефтепродуктообеспечения (+2). Случаев смертельного травматизма на объектах нефтехимической промышленности не зарегистрировано.

Травмирующим фактором 11 несчастных случаев со смертельным исходом в 2014 г. явилось термическое воздействие.

Несчастные случаи со смертельным исходом зафиксированы на опасных производственных объектах, поднадзорных Енисейскому (8), Дальневосточному (1), Нижне-Волжскому (1), Северо-Западному (1) управлениям Ростехнадзора.

Анализ результатов технических расследований аварий показывает, что основными причинами возникновения аварий явились:

в 12 случаях (63%) внутренние опасные факторы, связанные с отказом и разгерметизацией технических устройств, нарушением норм технологического режима;

в 6 случаях (32%) ошибки персонала, связанные с нарушением требований организации и производства опасных работ;

в 1 случае (5%) внешние опасные факторы, связанные с неконтролируемым механическим воздействием железнодорожных вагонов-цистерн на технологическое оборудование.

Аварии, причиной которых явились внутренние опасные факторы, связанные с отказом и разгерметизацией технических устройств, нарушением норм технологического режима, произошли в ООО «Ставролен»,

ОАО «ТАИФ-НК», ОАО «Куйбышевский нефтеперерабатывающий завод» (2 аварии), ОАО «Саратовский НПЗ», ОАО «Ачинский нефтеперерабатывающий завод Восточной нефтяной компании», филиал ОАО «АНК «Башнефть- Уфимский НПЗ» (2 аварии), филиал ОАО АНК «Башнефть» «Башнефть-Уфанефтехим», ОАО «Новокуйбышевский НПЗ», ООО «Первый Мурманский терминал» и ООО «Сибирский баррель».

Из них наиболее крупная по последствиям авария произошла **26.02.2014** г. в ООО «Ставролен». В нижней части колонны произошла разгерметизация алюминиевого пластинчатого теплообменника с выбросом паров пропан-пропиленовой фракции с последующим взрывом парогазовой смеси и пожаром на территории узла выделения пропилена.

В результате аварии повреждено и разрушено теплообменное, емкостное и насосное оборудование, сооружения и здания, вследствие чего остановлены все технологические производства ООО «Ставролен» (производство этилена, полиэтилена, полипропилена и винилацетата).

Комиссией по техническому расследованию аварии установлено, что разгерметизация теплообменника произошла из-за катастрофической коррозии металла, вызванной высокой степенью коррозионной активности агрессивных компонентов и примесей в перерабатываемом прямогонном бензине.

Общий ущерб от аварии составил 427 млн. 250 тысяч рублей.

Аварии, причиной которых явились ошибки персонала, связанные с нарушением требований организации и производства опасных работ, произошли в ОАО «Омский каучук», ЗАО «Коцит», ГУП ЧАО «Чукоткаснаб», ООО «Волжские инфраструктурные системы», ОАО «Каменский нефтеперегонный завод» и ООО «РН-Комсомольский НПЗ».

Из них наиболее крупная по последствиям авария произошла **06.03.2014** г. в ОАО «Омский каучук». В цехе производства фенола и ацетона при производстве ремонтно-восстановительных работ по укреплению несущих конструкций этажерки произошел пожар в районе колонны на нулевой отметке с последующим взрывом.

В результате аварии разрушены и деформированы колонны, остановлен цех по производству фенола и ацетона.

Комиссией по техническому расследованию аварии установлено, что разгерметизация трубопровода колонны с последующим возгоранием истекающего под давлением продукта (изопропилбензола) и развитием пожара у основания колонны произошла вследствие внешнего механического воздействия (падения монтируемого элемента металлоконструкции этажерки).

Причиной возгорания истекающего под давлением продукта (изопропилбензола) и развитием пожара у основания колонны явилась искра, попавшая в зону разгерметизации в результате проведения огневых работ на площадке этажерки.

Общий ущерб от аварии составил 205 млн. 996 тысяч рублей.

Авария, причиной которой явились внешние опасные факторы, связанные с неконтролируемым механическим воздействием железнодорожных вагонов-цистерн на технологическое оборудование, произошла **12.02.2014** г. в ЗАО «Рязанская нефтеперерабатывающая компания». В результате неконтролируемого въезда железнодорожных вагонов-цистерн на территорию предприятия произошло их столкновение с технологической эстакадой слива-налива, приведшее к разгерметизации вагонов-цистерн и технологических трубопроводов с последующим возгоранием истекающих горючих веществ.

Общий ущерб от аварии составил 404 млн. 093 тысяч рублей.

Информационные материалы по расчету фоновых показателей

Для оценки и сравнения опасности производственных объектов независимо от их специфики и количества обращающегося опасного вещества предлагаются удельные показатели, называемые фоновыми.

Фоновые показатели опасности производственных объектов - это численные показатели, для определения которых используются официальные данные Ростехнадзора об аварийности и травматизме, сведения государственного реестра о количестве опасных производственных объектов и официальные данные Росстата о количестве работающих в отрасли за последние 5-10 лет.

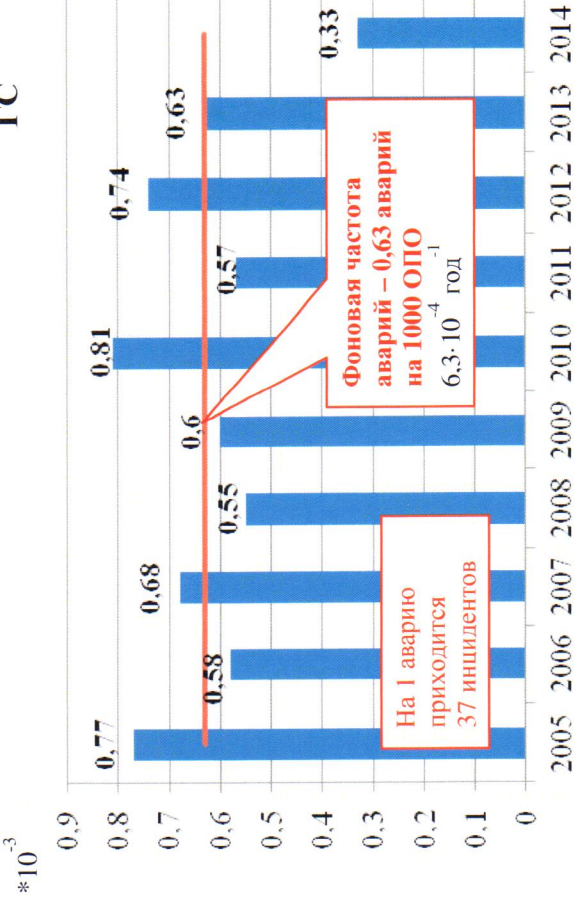
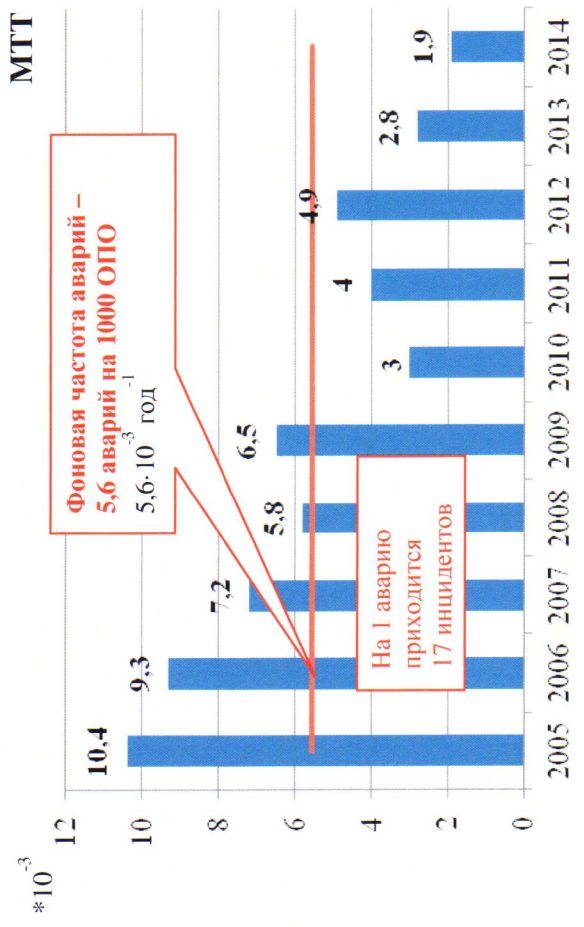
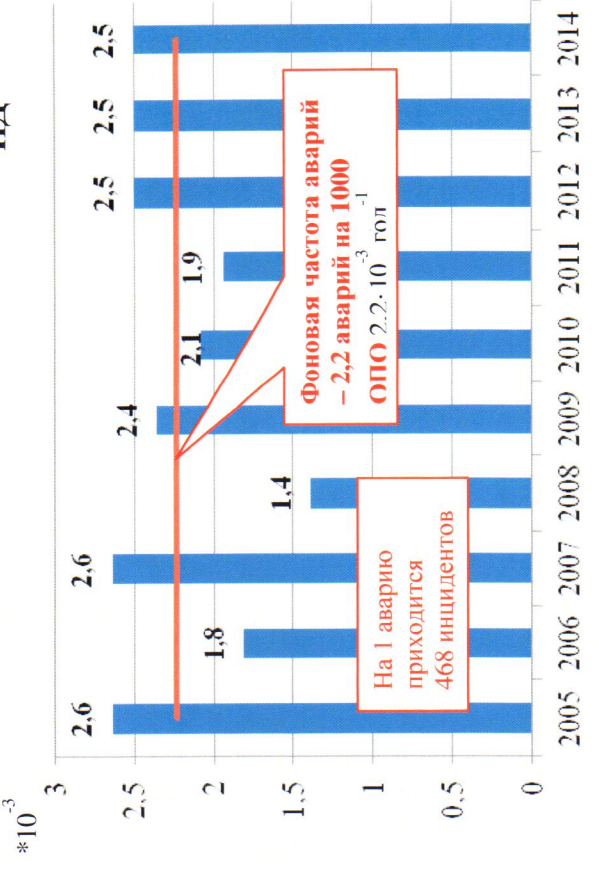
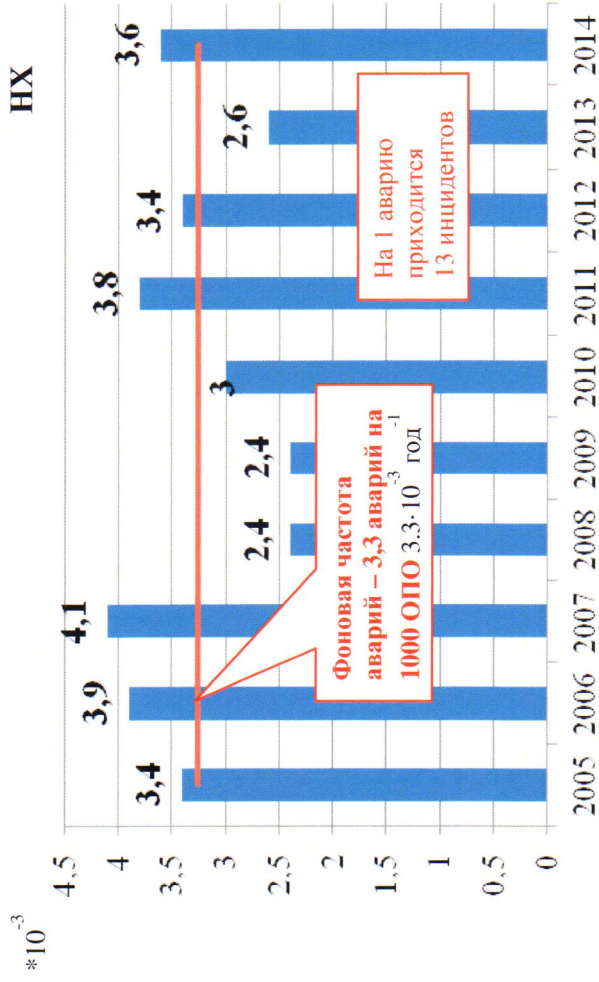
В качестве основных предложены следующие показатели:

Фоновая частота аварий (R_A) – соотношение количества аварий, произошедших за последние 5-10 лет, к количеству опасных производственных объектов.

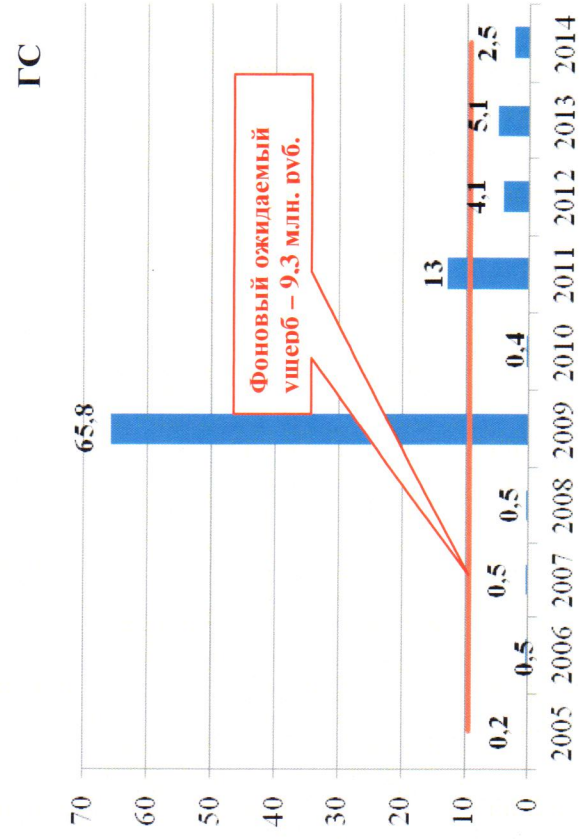
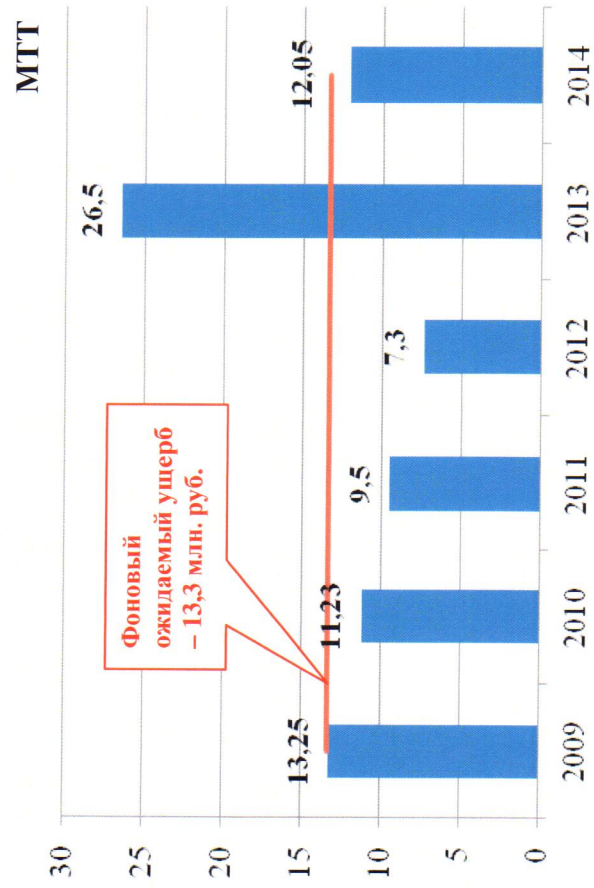
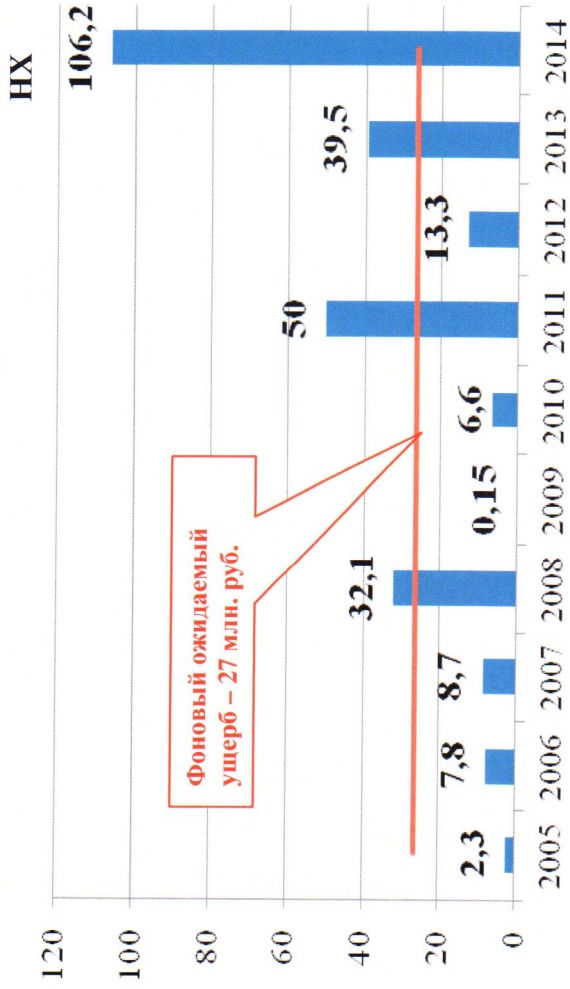
Фоновый ожидаемый ущерб от аварии (R_y) – соотношение общего ущерба от аварий к количеству аварий, произошедших за последние 5-10 лет.

Фоновый риск смертельных случаев ($R_{\text{ч}}$) – соотношение количества смертельных случаев за последние 5-10 лет к общему количеству работающих в отрасли.

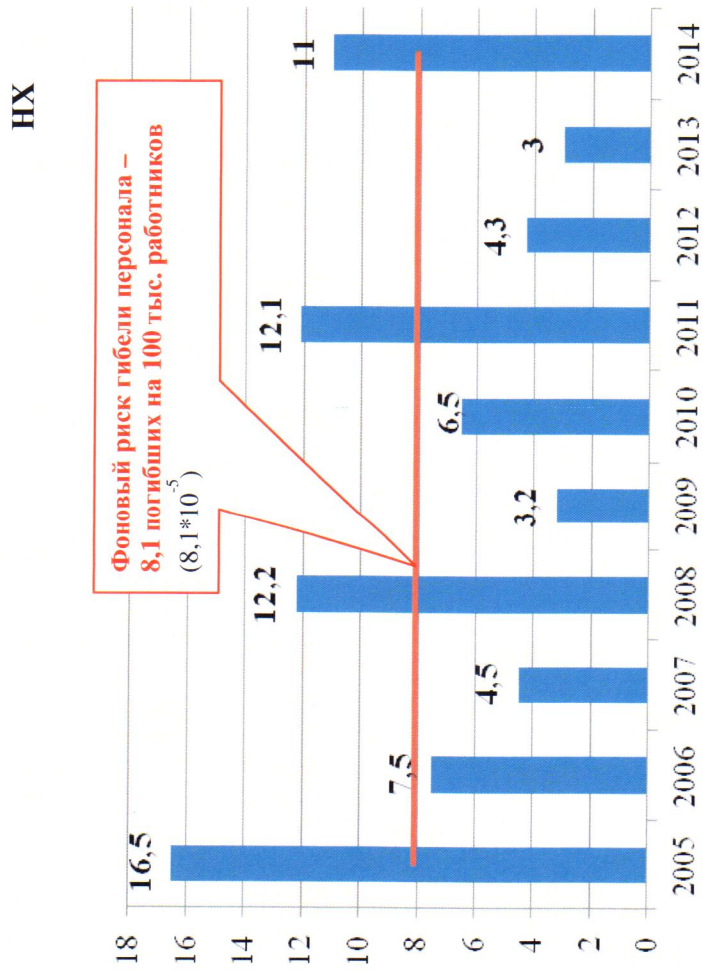
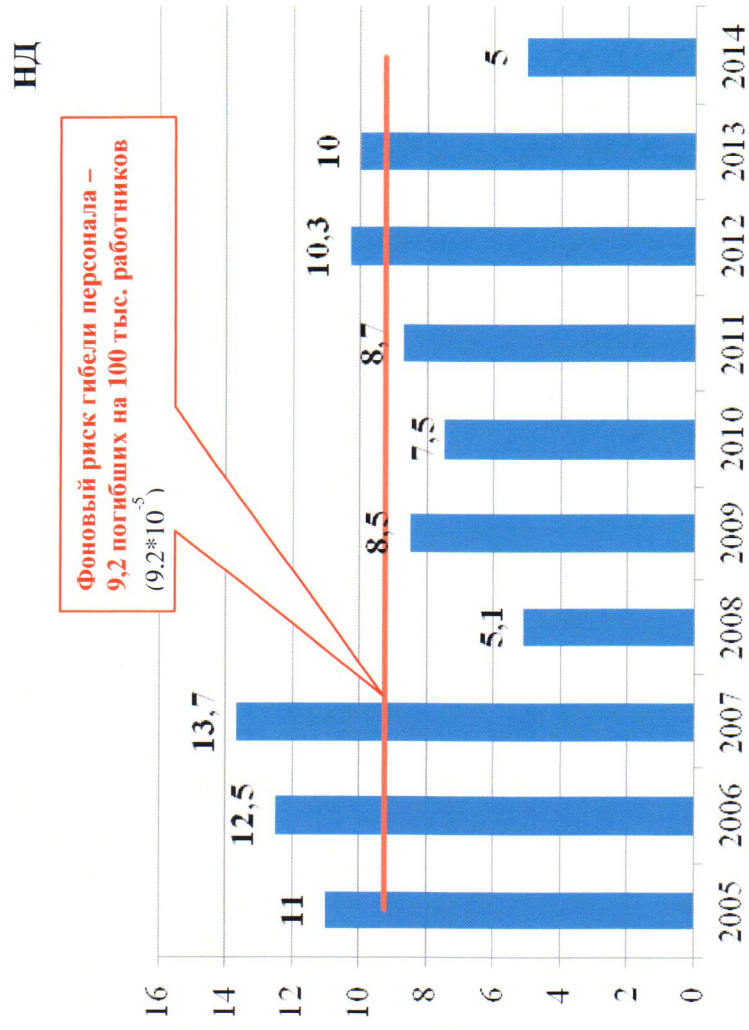
$$R_A = [\text{к-во аварий за год}] / [\text{к-во ОПО}] * 1000$$



$R_y = [\text{размер ущерба за год}] / [\text{к-во аварий}]$



$R_{\text{ч}} = [\text{число смертельно травмированных за год}] / [\text{к-во рискующих}] * 100000$



$R_{\text{пр}} = [\text{число смертельно травмированных за год}] / [\text{масштаб производственной деятельности}]$

