# Анализ причин аварийности и травматизма на подконтрольных производствах и объектах. Количественная оценка ущерба от аварий.

Общее состояние аварийности и производственного травматизма со смертельным исходом в отраслях промышленности и на объектах, поднадзорных Северо-Уральскому управлению Ростехнадзора за 6 месяцев 2015 г. приведено в таблице по опасным происшествиям в сопоставлении с аналогичным периодом прошлого года:

| Вид надзора | аварии | | | | | | н/с со смертельным исходом | | | | | | утраты ВМ | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| с начала года | | | с начала месяца | | | с начала года | | | с начала месяца | | | с начала года | | | с начала месяца | | |
| П.г. | Т.г. | +/- | П.г. | Т.г. | +/- | П.г. | Т.г. | +/- | П.г. | Т.г. | +/- | П.г. | Т.г. | +/- | П.г. | Т.г. | +/- |
| Надзор в горнорудной и нерудной промышленности, на объектах подземного строительства |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Надзор за металлургическими и коксохимическими производствами и объектами |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Надзор за объектами нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Надзора за предприятиями химического комплекса |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Надзор за объектами магистрального трубопроводного транспорта | 1 | 2 | 1 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Надзор за объектами нефтегазодобычи |  | 4 | 4 |  |  |  | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Надзор за производством, хранением, применением взрывчатых материалов промышленного назначения, за исключением организаций оборонно-промышленного комплекса |  | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |  |
| Надзор за подъемными сооружениями |  | 1 | 1 |  |  |  | 1 |  | -1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Надзор за оборудованием, работающим под давлением |  |  |  |  |  |  | 1 |  | -1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Надзор за объектами газораспределения и газопотребления |  | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Надзор за взрывопожароопасными объектами растительного сырья |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Надзор за транспортированием опасных веществ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Надзор за электроустановками потребителей |  | 2 | 2 |  |  |  | 3 |  | -3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Надзор за теплогенерирующими установками и тепловыми сетями |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Надзор за гидротехническими сооружениями |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Федеральный государственный строительный надзор |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Надзор за гидроэлектростанциями |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Надзор за тепловыми электростанциями |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Маркшейдерский контроль и надзор за безопасным недропользованием |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Надзор за электрическими сетями |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Надзор за тепловыми установками потребителей |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Надзор за субъектами оперативно-диспетчерского управления |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого: | 1 | 11 | 10 |  |  |  | 6 | 2 | -4 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |  |

|  |
| --- |
| Соотношение числа опасных происшествий к тому же периоду прошлого года |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяцы | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь |
| Аварии (+/-) | 2 | 3 | 4 | 7 | 10 | 10 |
| Н/С со смерт. исходом (+/-) | 0 | 0 | 0 | -1 | -3 | -4 |

1. **Аварийность**

За 6 месяцев 2015 года на объектах и производствах, поднадзорных управлению зарегистрировано одиннадцать аварий, за аналогичный период 2014 года одна авария.

Рис. 1

Таблица 1

Динамика аварийности по отраслям промышленности

и подконтрольным объектам

| Отрасль промышленности, подконтрольные объекты | Число аварий | | |
| --- | --- | --- | --- |
| 2014 год | 2015 год | *+/-* |
| Объекты нефтехимической и нефтегазоперерабатывающей промышленности |  |  |  |
| Объекты нефтегазодобычи |  | 4 | + 4 |
| Объекты магистрального трубопроводного транспорта | 1 | 2 | + 1 |
| Производство, хранение и применение ВМ промышленного назначения |  | 1 | + 1 |
| Подъемные сооружения |  | 1 | + 1 |
| Объекты газораспределения и газопотребления |  | 1 | + 1 |
| Котлонадзор |  |  |  |
| Объекты энергетики |  | 2 | + 2 |
| *Итого* | 1 | 11 | + 10 |

За отчетный период (6 месяцев) количество зарегистрированных аварий, в сравнении с аналогичным периодом 2014, возросло с 1 до 11 (+10).

На объектах нефтегазодобычи за 6 месяцев 2015 произошел рост аварийности (+4). За 6 месяцев 2015 зарегистрировано 4 аварии за аналогичный период 2014 года аварий не зарегистрировано. Аварии произошли:

09.01.2015 в ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» (ЯНАО);

26.01.2015 в ОАО «РН-Няганьнефтегаз» (ХМАО-Югра);

14.05.2015 в ООО «Газпром добыча Ямбург» (ЯНАО);

23.06.2015 в ООО «РН-Юганскнефтегаз» (ХМАО-Югра).

На объектах магистрального трубопроводного транспорта за 6 месяцев 2015 произошел рост аварийности (+1). За 6 месяцев 2015 зарегистрировано 2 аварии за аналогичный период 2014 года зарегистрирована 1 авария. Аварии произошли: 11.03.2015 в Пангодинском ЛПУ МГ ООО «Газпром трансгаз Югорск» (ЯНАО);

12.04.2015 в Таежном ЛПУ МГ ООО «Газпром трансгаз Югорск» (ХМАО-Югра).

За 6 месяцев 2015 года произошел рост аварийности (+1) при производстве прострелочно-взрывных работ. За отчетный период зарегистрирована 1 авария за аналогичный период 2014 года - аварий не зарегистрировано. Авария произошла:

17.05.2015 в АО «Ямалпромгеофизика» (ЯНАО).

На объектах газораспределения и газопотребления за 6 месяцев 2015 произошел рост аварийности (+1). За 6 месяцев 2015 зарегистрирована 1 авария за тот же период 2014 аварий не зарегистрировано. Авария произошла:

03.04.2015 в ООО «Надымгоргаз» (ЯНАО).

На объектах подъемных сооружений за отчетный период произошел рост аварийности (+1). За 6 месяцев 2015 зарегистрирована 1 авария за тот же период 2014 аварий не зарегистрировано. Авария произошла:

19.02.2015 в ООО «Тобольская автотранспортная компания» (Тюменская область без а.о.).

За 6 месяцев 2015 года произошел рост аварийности на объектах энергетики (+2). За 6 месяцев 2015 зарегистрировано две аварии за аналогичный период 2014 аварий не зарегистрировано. Аварии произошли:

22.04.2015 в филиале ОАО «Тюменьэнерго» Нижневартовские электрические сети (ХМАО-Югра);

02.05.2015 в филиале ОАО «ФСК ЕЭС» Ямало-Ненецкое ПМЭС (ЯНАО).

**09.01.2015 г. - ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»** (ЯНАО)

09.01.2015 на скв. №1004Г куста № 37 Северо–Губкинского месторождения велись работы по освоению скважины бригадой № 12 КРС ООО «КРС «Евразия». В 15-45 смонтировали на задвижку ГРП срывной патрубок и установили на него манометр. В 16-00 после пропарки скважины произвели замер избыточного давления, открыв центральную задвижку ГРП. В затрубном пространстве давление отсутствовало, в НКТ – 85 кг/см². С 16-00 до 19-00 работники бригады №12 КРС приступили к сборке линии для разрядки скважины. Сборка компоновки на устье проходила на высоте более 3 м. без использования подмостей и собранной рабочей площадки. После сборки опрессовка линии не проводилась. С 19-00 начали проводить разрядку скважины по жесткой линии в желобную емкость с минимальной депрессией штуцером 2 мм, сдренировали около 8 м³. Разрядку проводили без представителя организации, проводившей ГРП и без супервайзера. В 21-40 выход жидкости в желобную емкость прекратился («скважина замолчала»). Увеличили диаметр штуцера до 10 мм., выход жидкости отсутствовал. По распоряжению старшего мастера Сайфуллина Э.М. была закрыта центральная задвижка, разобрана от штуцера линия для разрядки скважины, чтобы визуально убедиться в наличии проходного отверстия и отсутствии давления на устье. После демонтажа линии открыли центральную задвижку для наблюдения за выходом среды, скважина незначительно газировала. Наблюдения за выходом среды проводились 30 мин. изменений по выходу среды не было. После этого закрыли центральную задвижку, установили манометр на фланец регулируемого штуцера, закрыли штуцер, приоткрыли центральную задвижку и замерили давление - увеличения давления не было. В 22-30 на скважине 1004Г бригада №12 КРС приступила к прогреву устьевой арматуры скважины с использованием ППУ. В 22-45 произошел гидроудар с последующим хлопком и выбросом газовоздушной среды с возгоранием.

Причины:

1. Технические причины:

1.1 Применение бригадой КРС непаспортизированного оборудования (срывной патрубок, переводник Ø89-73мм);

1.2 Непроведение опрессовки линии для разрядки скважины;

1.3 Некачественная сборка линии от задвижки ГРП вследствие монтажа на высоте   
более 3м. без применения подмостей бригадой КРС.

2. Организационные причины:

2.1 Нарушение пропарки бригадой КРС, выразившееся в неправильной последовательности отогрева устьевой арматуры и линии для разрядки скважины;

2.2 Нарушение бригадой КРС последовательности выполнения действий и требований, указанных в Плане работ по освоению горизонтальной скв. №1004г к. 37 Северо-Губкинского месторождения от 28.12.2014г.;

2.3 Отсутствие дублирующей задвижки или шарового крана на задвижке ГРП;

2.4 Неудовлетворительный контроль за действиями бригады КРС со стороны ИТР.

Материальный ущерб – уточняется.

**26.01.2015 г. - ОАО «РН-Няганьнефтегаз»** (ХМАО-Югра)

26.01.2015 в 11-45 машинист технологических насосов Крашенинин М.В. произвел откачку дренажной емкости ДЕ-1 в сепарационную установку после слива нефтесодержащей жидкости из нефтевоза. В 12-57 он, убедившись визуально в том, что вспомогательный дренажный колодец также заполнен, начал его откачку. При включении и работе откачивающего насоса под нагрузкой видимых признаков возгорания, искрения, задымления Крашенинин М.В. не наблюдал. Через некоторое время он услышал появление гула, соответствовавшего работе насоса без нагрузки («вхолостую») Крашенинин М.В. принял решение отключить дренажный насос и направился к пускателю, расположенному в 5 м. от горловины колодца. В момент движения к пускателю Крашенинин М.В. услышал позади себя хлопок, обернувшись, он увидел горение в районе горловины дренажного колодца. Отключив дренажный насос, Крашенинин М.В. попытался затушить возгорание, однако попытка тушения успеха не принесла. Из-за нагрева стенок колодца и сильного ветра, дующего в направлении насосного блока, интенсивность горения резко увеличилась, порывы ветра начали затягивать пламя в пространство под насосным блоком. Из-за воздействия пламени и высокой температуры началось горение кабелей под насосным блоком и на кабельной эстакаде. В 15-12 пожар полностью ликвидирован силами пожарной части.

Причины:

1. Технические причины:

1.1 Эксплуатация неисправных машин, механизмов, оборудования.

2. Организационные причины:

2.1 Неудовлетворительная организация производства работ, выразившаяся в:

- несоблюдении работниками организации требований Федеральных законов, нормативных технических документов в области промышленной безопасности, должностных инструкций, инструкций по охране труда, по видам работ, регламентов, повлекших за собой аварию;

- в отсутствии проектной документации, предусматривающей мероприятия по предупреждению аварий и локализации их последствий, как на самом проектируемом объекте, так и в результате аварий на других объектах в районе размещения проектируемого объекта   
(- отсутствует многоуровневая система блокировок и предохранительных устройств, срабатывающих при возникновении аварийных ситуаций);

- отсутствует обеспечение необходимыми техническими средствами автоматизированной системы контроля воздушной среды в целях обеспечения безопасных условий труда и раннего обнаружения возможных аварийных выбросов;

-система противоаварийной защиты взрывоопасных технологических процессов не обеспечивает предупреждение образования взрывоопасной среды в технологическом оборудовании при всех возможных режимах его работы, а также безопасную остановку производства при возможных аварийных ситуациях;

-отсутствую средства аварийной сигнализации, контроля возгораний и состояния воздушной среды, установленные в соответствии с проектной документацией, которые должны находиться в исправном состоянии, а их работоспособность проверяться в соответствии с заводской инструкцией по эксплуатации по утвержденному в организации плану-графику.

Материальный ущерб – 1317300,0 руб.

**19.02.2015 г. - ООО «Тобольская автотранспортная компания»** (Тюменская область без а.о.)

В 17-00 19.02.2015 г. машинист автокрана КС-45721 Сабанин В. А. по просьбе начальника базы ООО «ТехСтрой» прибыл для погрузки прицепного дорожного катка на самосвал «Татра». Установив кран на опоры, машинист крана «выдвинул» стрелу крана, произвел строповку «катка» совместно с водителем «Татра» Львовым А. В. за специальные цапфы. Во время подъема катка прибор ОГМ-240 показал, что масса катка 7 тонн, а при установленном вылете стрелы 7,2 метра грузоподъемность составляет – 3 тонны. Приведя прибор безопасности ОГМ-240 в режим «настройка», машинист крана начал подъем катка для установки в кузов «Татры». Произошел отрыв передних опор от площадки установки крана и кран уперся гидроцилиндром стрелы и кабиной установки в борт самосвала, двигатель заглох. Каток отцепили, но кран остался в таком положении из-за массы выдвинутой стрелы. При попытке поставить кран в горизонтальное положение при помощи экскаватора произошел разрыв шахты правой задней опоры с деформацией гидроцилиндра выдвижения и кран завалился на правый бок.

Причины:

1. Технические причины:

1.1 Подъем груза массой 7 тонн на вылете стрелы автокрана 7,2 метра, при разрешенной грузоподъемности 3 тонны;

1.2 Работа автомобильного крана с прибором безопасности ОГМ – 240 в режиме «настройка».

2. Организационные причины:

2.1 Слабый контроль за работой автомобильного крана КС-45721 со стороны администрации – работа крана без заявки (разрешения) в нерабочее время;

2.2 Несоответствие разряда машиниста для управления данной моделью крана - ЕТКС справочник №3.

Материальный ущерб – 350000,0 руб.

**11.03.2015 г. – Пангодинское ЛПУ МГ ООО «Газпром трансгаз Югорск»** (ЯНАО)

11.03.2015 в 22-35 на 167,24 км. произошло разрушение участка магистрального газопровода "Уренгой-Новопсков", без выброса фрагментов, состоящий из труб Ø 1420 с толщинами стенок 18,7 мм (тр. 3908) и 15,7 мм (тр. 3909-3911) общей длиной ~ 40 м. Разрушенный участок газопровода подвергся деформации и термическому воздействию. По форме разрушенный участок МГ представляет развернутый лист протяженностью 9,25 м с ориентацией разрушения на ~12 часов по ходу газа, состоящий из одной 1-шовной трубы производства «Италсайдер» Италия (тр. 3909), с северного конца разрушен кольцевой сварной стык, выполненный ручной электродуговой сваркой. На месте аварии образовался котлован размером по форме неправильного овала длиной ~ 48 м, шириной ~ 40 м, глубиной до 5 м. Зона термического воздействия от горящего газа имеет форму окружности диаметром до 100м.

Причины:

1. Технические причины:

1.1 Нарушение норм и требований СНиП при выполнении сварочно-монтажных работ на момент строительства газопровода;

1.2 Несовершенство конструкции диагностических средств, примененных при внутритрубной дефектоскопии в части оценки качества сварных соединений.

Материальный ущерб – 10154932,0 руб.

**03.04.2015 г. – ООО «Надымгоргаз»** (ЯНАО)

03.04.2015 при обходе трассы газопровода главным инженером Гильмутдиновым Р.Т. и слесарем Рукавишниковым А.И. в месте соединения газопровода от АГРС № 4, принадлежащего ОАО «Газпром трансгаз Югорск», и старой демонтированной АГРС № 1 г. Надым было определено предполагаемое место утечки газа (газоанализатор СГГ-20 показал загазованность в объеме 30% содержания природного газа в атмосфере в этом районе).

После зачистки снега на предполагаемом месте утечки газа обнаружили рыхлость грунта. Так визуально определили аварийное место утечки газа на отметке трассы газопровода ПК 16+32. 03.04.2015 оперативно было согласовано отключение участка газопровода с ОАО «Газпром трансгаз Югорск» АГРС № 4 путем закрытия задвижек. С 04.04.2015 по 05.04.2015 велись земляные работы по вскрытию грунта на месте аварии, после чего был обнаружен участок газопровода, обмотанный неизвестным материалом (в дальнейшем экспертизой было установлено, что данный участок являлся – вставкой электроизолирующей неразъемной). 06.04.2015г. Бутко В.Д. электрогазосварщиком 6-го разряда была вварена катушка L -1758мм. После осуществления сварочных работ были проведены мероприятия по испытанию (радиографическим методом) сварных стыков в месте врезки катушки и близ лежащих стыков тройника, компанией ОАО «Арктикнефтегазстрой», результат проверки положительный.

Причины:

1. Технические причины:

1.1 Нарушения технологии при монтаже, эксплуатации и выборе места врезки с последующим испытанием и несоблюдением требований и рекомендаций в соответствии с указаниями по применению вставок электроизолирующих для газопровода ВСН 39-1.22-007-2002;

2. Организационные причины:

1.2 Неосуществление контроля (проверки) за переданной исполнительной и проектной документацией (технической документации) на выявление неблагоприятного опасного участка на магистральном газопроводе высокого давления 1,2 МПа, D – 325 мм от НОВАЯ АГРС до ул. Комсомольская г. Надыма со стороны арендатора ООО «Надымгоргаз» при принятии по договору аренды № ГГС-1-56-124/15 от 02.03.2015г.

Материальный ущерб – отсутствует.

**12.04.2015 г. – Таежное ЛПУ МГ ООО «Газпром трансгаз Югорск»** (ХМАО-Югра)

Разрушение магистрального газопровода «Уренгой-Центр 1» км 816 установлена зона разгерметизации по монтажному соединению труб 3390/3391, выполненного ручной дуговой сваркой. По результатам ВТД, проведенной 14.03.2014 г. ЗАО «НПО Спецнефтегаз», в данном сварном соединении выявлена аномалия в нижней образующей протяженность 780 мм. По результатам оценки опасности, проведенной специалистами ЗАО «НПО Спецнефтегаз», сварное соединение отнесено к категории «с»: «Аномалии, допустимые к эксплуатации без проведения обследования, – данные аномалии не должны привести к аварии до следующей инспекции». На месте аварии образовался котлован размером по форме неправильного овала длиной (вдоль оси МГ) ~ 12 м, шириной ~ 10 м, глубиной до 5 м.

Зона термического воздействия от горящего газа имеет форму овала с размерами до 60 метров вдоль трассы, и 150 метров поперек трассы. Авария ликвидирована 15.04.2015 г. в 23-20, посредством замены разрушенного участка трубопровода Ø1420 мм. общей протяжённостью 24,96 м.

Причины:

1. Технические причины:

1.1 Разрушение кольцевого сварного соединения произошло по причине развития трещиноподобного дефекта вдоль линии сплавления шва с трубой № 3391;

1.2 Сквозной дефект в кольцевом сварном соединении (тр. № 3390/3391) образовался вследствие нарушения технологии сварочно-монтажных работ, допущенных при строительстве газопровода и воздействия осевых растягивающих нагрузок, вызванных сезонной подвижкой грунтов.

Материальный ущерб – 9476625,0 руб.

**22.04.2015 г. – Филиал ОАО «Тюменьэнерго» Нижневартовские электрические сети** (ХМАО-Югра)

22.04.2015 с 03-53 до 03-55 вследствие разгерметизации внутри промыслового газопровода "Аган-НВ ГПК" ОАО "Славнефть-Мегионнефтегаз" Ø 530 мм произошло резкое снижение давления газа с 5,7 кг/см² до 3 кг/см² с воспламенением и воздействием огня на элементы ВЛ 110 кВ Кирьяновская-Лысенковская I и II цепи с отпайками на ПС 110 кВ Январская, Южно-Аганская, Северо-Ватинская; ВЛ 10 кВ Комета-Лысенковская I и II цепи с отпайками на ПС 110 кВ Аганская (двухцепные участки в одном "коридоре", пересекающем газопровод) в районе ПС 110 кВ Аганская. В результате отключений ВЛ 110 кВ произошло обесточивание ПС 110 кВ Лысенковская, Аганская, Январская, Южно-Аганская, Северо-Ватинская. Суммарная нагрузка потребителей, запитанных от этих ПС, составила 132 МВт. В 04-40 успешное РПВ ВЛ 110 кВ Кирьяновская-Лысенковская II цепь. Подано напряжение потребителям ПС 110 кВ Северо-Ватинская, Январская, Южно-Аганская, Лысенковская с общей нагрузкой 89 МВт. В 07-20 по сети 35 кВ подано напряжение на 1, 2С-35 ПС 110 кВ Аганская, чем запитана часть потребителей ПС 110 кВ Аганская. В 07-30 по сети 6 кВ подано напряжение всем оставшимся незапитанным потребителям ПС 110 кВ Аганская. В 13-46 ВЛ 110 кВ Комета-Лысенковская II цепь введена в работу. Подано напряжение потребителям ПС 110 кВ Аганская по сети 110 кв.

Причины:

1. Отключение ВЛ 110 кВ Комета-Лысенковская I, II цепи и ВЛ 110 кВ Кирьяновская-Лысенковская I, II цепи произошло вследствие короткого замыкания из-за воспламенения газа и воздействие огня на элементы ВЛ. Воспламенение газа произошло из-за повреждения газопровода (ТВР Аган-НВГПК Ø 530х8, L- 5 км.) ОАО "Славнефть-Мегионнефтегаз" вследствие коррозии металла;

2. Повреждение изоляции, обрыв проводов ВЛ, ВОЛС произошло из-за воздействия пламени.

**02.05.2015 г. – Филиал ОАО «ФСК ЕЭС» Ямало-Ненецкая ПМЭС** (ЯНАО); **ЗАО «Ванкорнефть**» (Красноярский край)

02.05.2015 в 14-39 из-за КЗ фазы «В», возникшего при перекрытии воздушного промежутка между шлейфом фазы «В» и траверсой опоры № 2 (300 м от Уренгойской ГРЭС) произошло отключение ВЛ 220 кВ Уренгойская ГРЭС – Мангазея №1.

28.04.2015 с 04-52 до 18-00 15.05.2015 ВЛ 220 кВ Уренгойская ГРЭС – Мангазея № 2 отключена в текущий ремонт. В условиях ремонта ВЛ 220 кВ Уренгойская ГРЭС - Мангазея №2 произошло выделение энергорайона с Ванкорской ГТЭС (ЗАО «Ванкорнефть») на изолированную работу от ЕЭС России с дефицитом активной мощности 20 МВт и снижением частоты до 49,48 Гц. В 14-50 после получения информации о защитах, действовавших на отключение ВЛ 220 кВ Уренгойская ГРЭС – Мангазея №1, диспетчером Тюменского РДУ с диспетчером Красноярского РДУ согласовано опробование ВЛ 220 кВ Уренгойская ГРЭС – Мангазея №1 со стороны ПС 220 кВ Мангазея. В 15-04 диспетчер Тюменского РДУ сообщил диспетчеру Красноярского РДУ о постановке под напряжение ВЛ 220 кВ Уренгойская ГРЭС – Мангазея №1 со стороны ПС 220 кВ Мангазея. Сообщил о готовности к синхронизации Ванкорской ГТЭС. Запросил значение частоты на Ванкорской ГТЭС (50,01 Гц). В 15-28 по разрешению диспетчера Красноярского РДУ всем обесточенным потребителям подано напряжение. В 16-45 по командам диспетчера Тюменского РДУ ВЛ 220 кВ Уренгойская ГРЭС - Мангазея №2 введена в работу.

Причины:

1. Причиной аварийного отключения ВЛ 220 кВ Уренгойская ГРЭС - Мангазея №1 явилось однофазное короткое замыкание провода фазы «В» на «землю» из-за приближения обводного шлейфа провода фазы «В» к телу опоры № 2 ВЛ 220 кВ Уренгойская ГРЭС - Мангазея №1 под воздействием ветра 25 м/с с мокрым снегом;

2. Причиной приближения обводного шлейфа провода фазы «В» к телу опоры № 2 ВЛ 220 кВ Уренгойская ГРЭС - Мангазея №1 под воздействием ветра явилось нарушение габаритного расстояния от провода обводного шлейфа фазы «В» до тела опоры, вследствие допущенных ошибок в монтажной части рабочей документации на строительство ВЛ 220 кВ Уренгойская ГРЭС - Мангазея №1;

3. Причиной отказа ТАПВ ВЛ 220 кВ Уренгойская ГРЭС - Мангазея №1 явилось отсутствие сигнала на логическом входе терминала шкафа ШЭ2710 511 на ПС 220 кВ Мангазея из-за отсутствия контакта в цепи ключа изменения режимов ТАПВ;

4. Причиной отсутствия контакта в цепи ключа изменения режимов ТАПВ в шкафу автоматики управления выключателя типа ШЭ2710 511 на ПС 220 кВ Мангазея явился неустойчивый контакт в гильзе наконечника провода,

подключенного к ламели №6 ключа SA12 «Выбор режима ТАПВ» (в гильзе обжата изоляция провода) в следствии некачественно выполненного монтажа при установке ключа.

**14.05.2015 г. – ООО «Газпром добыча Ямбург»** (ЯНАО)

14.05.2015 в процессе промышленной эксплуатации газопровода - коллектора (1 нитка) от УППГ-2В до УКПГ-1В (при расходе газа – 267,0 тыс. куб. в час, давлении газа - 8,6 МПа, температуре газа +21,5° С на входе в УКПГ-1В), в 02-38 в районе площадки УКПГ-1В произошел хлопок, сопровождающийся падением давления газа в газопроводе-коллекторе, подтвержденным показаниями приборов автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУ ТП). В 03-30 прекратился сброс газа в районе узла приема очистных устройств газопровода-коллектора от УППГ-2В до УКПГ-1В (1-я нитка).

Причины:

1. Технические причины:

1.1 Причиной разрушения тройника 530х530-11-0, 6:12-0,75 (зав.№1-9623), расположенного на узле приема очистного устройства, на ПК 153+40 газопровода-коллектора УКПГ-2В – УКПГ-1В 1-я нитка, является непровар сварного шва, в месте приварки ответвления к основной трубе тройника.

Материальный ущерб – 148480402,0,0 руб.

**17.05.2015 г. – АО «Ямалпромгеофизика»** (ЯНАО)

АО "Ямалпромгеофизика" в соответствие с договором №42-ГИС/2014 от 07.04.2014 с ООО «Кынско-Часельское нефтегаз» осуществляло производство работ методом вертикального сейсмического профилирования (ВСП) в разведочной скважине № 242 Новочасельского месторождения. 09.05.2015 отряд ВСП получив на складе необходимое для работы количество ВМ (БТП-500П - 910 шт., электродетонаторы ЭДС-1- 390 шт.) прибыл на скважину. С 09 по 12 мая проводились подготовительные работы. 12.05.2015 геофизический отряд приступил к выполнению геофизических исследований методом ВСП. 17.05.2015 с 08-00 проводили проверку геофизического оборудования, в скважину № 242 спускали приборы с проверкой каждые 500 м на глубину 3420 м. Взрывные работы начали проводить в 11-34, третий и последний отстрел был произведен в 11-52. Приостановка произошла в связи с необходимостью настройки аппаратуры.

Взрывники, используя перерыв в работе, решили пообедать, расположившись рядом с местом работы, на земле. В момент происшествия, в центре круга радиусом 5 м. от эпицентра взрыва находилось: деревянный ящик, в котором лежал картонный ящик с БТП-500П в кол-ве 27 шт., рядом лежали 2 коробки с электродетонаторами в кол-ве 30 шт. и 11 шт. в каждой. На расстоянии 1,0-1,5 м от электродетонаторов сидели каротажники Грабовский И.Г. и Савенко С.А. В 3 метрах от Грабовского И.Г., возле ящика с системой синхронизации возбуждений ССВ-2 и рацией "Motorola GM-300" находился геофизик Шевченко Д.В. Модуль антенны рации "Motorola GM-300" стоял за спиной Савенко С.А. на расстоянии примерно 2 м. от электродетонаторов. В 12-10 неожиданно произошел самопроизвольный взрыв электродетонаторов с последующим возгоранием.

Причины:

1. Технические причины:

1.1 Радиостанция "Motorola GM-300", используемая для обеспечения связи и работы системы синхронизации возбуждений (ССВ-2), в режиме передачи явилась причиной воздействия высокочастотного излучения от антенны радиостанции "Motorola GM-300" на узел инициирования электродетонатора ЭДС-1.

2. Организационные причины:

2.1 Работы вертикального сейсмического профилирования выполнялись взрывником Грабовским И.Г., не имеющим права на проведение специальных видов взрывных работ: - «взрывные работы при сейсморазведке»;

2.2 Сменный запас взрывчатых материалов и электродетонаторов находился в 8 м от заряженной скважины, в границах опасной зоны, установленной проектом 30 м.;

2.3 Взрывной пункт находился в границах опасной зоны хранения сменного запаса взрывчатых материалов, установленной проектом 10 м.

Антенна радиостанции, используемая для обеспечения связи и работы системы синхронизации взрыва, находилась на расстоянии 2,5 м от электродетонаторов в режиме передачи;

2.4 в перерыве на обед, персонал отряда разместился в 8 м. от заряженной скважины, в пределах запретной зоны, установленной проектом, 30м.

Материальный ущерб – 119198,80 руб.

**23.06.2015 г. – ООО «РН-Юганскнефтегаз»»** (ХМАО-Югра)

23.06.2015 при проведении работ по осмотру нефтесборных трубопроводов Усть-Балыкского месторождения линейным обходчиком цеха технического обслуживания и ремонта трубопроводов № 2 обнаружен выход на поверхность водонефтяной эмульсии в месте расположения нефтесборного трубопровода УП №8-Т.В. №9 на расстоянии 3400 м. от узла УП №8.

Идет расследование.

1. **Сведения об утратах взрывчатых материалов промышленного назначения**

За 6 месяцев 2015 года на объектах и производствах, поднадзорных управлению зарегистрирован 1 случая утраты взрывчатых материалов:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№  п/п** | **Наименование предприятия** | **Объект (место), где произошла утрата ВМ** | **Дата происшествия** | **Характер  утраты  (хищение,  разбрасывание, потеря)** | **Утраченные ВМ** | | | **Возвращенные ВМ** | | |
| **Наименование** | **Единица измерения** | **Количество** | **Наименование** | **Единица измерения** | **Количество** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | Закрытое акционерное общество "Ямалпромгеофизика" | Участок транспортный. ЯНАО, Красноселькупский район, скважина 242 Новочасельского месторождения ООО "Кынско-Часельское" | 17.05.2015 | Не определен | ВВ | кг | 68 | ВВ | кг | 68 |

**17.05.2015 г. – АО «Ямалпромгеофизика»** (ЯНАО) – **утрата**

АО «Ямалпромгеофизика» осуществляло производство работ методом вертикального сейсмического профилирования (ВСП) в разведочной скважине № 242 Новочасельского месторождения. 09.05.2015 отряд ВСП, получив на складе необходимое для работы количество ВМ (БТП-500П - 910 шт, электродетонаторы ЭДС-1- 390 шт.), прибыл на скважину. 12.05.2014 отряд приступил к выполнению геофизических исследований методом ВСП. Взрывные работы необходимые для регистрации физических наблюдений велись 12.05.2015 с 10-56 до 15-29 часов. За данный период времени было проведено 15 отстрелов. 17.05.2015 комплексный геофизический отряд продолжил работы по проведению ВСП. Взрывные работы начали проводить в 11-34, третий и последний отстрел был произведен в 11-52. Взрывники используя перерыв в работе, решили пообедать, расположившись рядом с местом работы, на земле. Примерно в 12-10 неожиданно произошел самопроизвольный взрыв электродетонаторов с последующим возгоранием. В момент происшествия, в центре круга радиусом 5 м. от эпицентра взрыва находилось: деревянный ящик, в котором лежал картонный ящик с БТП-500П в количестве 27 шт, рядом лежали 2 (две) коробки (бумажная упаковка) с электродетонаторами в количестве 30 и 11 штук в каждой. Модуль антенны рации "Motorola GM-300" стоял на расстоянии примерно 2 м. от электродетонаторов.

Причины:

1. Технические причины:

1.1 Радиостанция "Motorola GM-300", используемая для обеспечения связи и работы системы синхронизации возбуждений (ССВ-2), в режиме передачи явилась причиной воздействия высокочастотного излучения от антенны радиостанции "Motorola GM-300" на узел инициирования электродетонатора ЭДС-1.

2. Организационные причины:

2.1 Несоблюдение требований промышленной безопасности, содержащихся в федеральных законах и иных нормативных правовых актах РФ и в нормативных технических документах, принятых в установленном порядке;

2.2 Производство взрывных работ (ВСП), не имея от территориального органа Ростехнадзора разрешения на ведение работ со взрывчатыми материалами промышленного назначения;

2.3 Неудовлетворительная организация производства работ:

- не организовано безопасное проведение взрывных работ начальником отряда Салдач В.Д.;

- работы по ВСП выполнялись взрывником Грабовским И.Г., не имеющим права вести взрывные работы при сейсморазведке;

- нахождение в границах опасной зоны взрывного пункта и сменного запаса взрывчатых материалов и электродетонаторов;

- нахождение антенны радиостанции, используемой для обеспечения связи и работы системы синхронизации взрыва, на расстоянии 2,5 м от электродетонаторов в режиме передачи;

- нахождение персонала отряда в пределах запретной зоны, в 8 метрах от заряженной скважины.

**3.** **Производственный травматизм**

За 6 месяцев 2015 года на объектах и производствах, поднадзорных управлению зарегистрировано 2 несчастных случая со смертельным исходом, за аналогичный период 2014 года – 6 несчастных случаев.

Рис.2

Таблица 2

Динамика смертельного травматизма по отраслям и видам надзора.

| Отрасли промышленности, подконтрольные объекты | Число смертельно травмированных, чел*.* | | |
| --- | --- | --- | --- |
| 2014 г. | 2015 г. | +/- |
| Объекты нефтегазодобычи | 1 | 1 |  |
| Взрывные работы |  |  |  |
| Объекты магистрального трубопроводного транспорта |  | 1 | + 1 |
| Подъемные сооружения | 1 |  | - 1 |
| Котлонадзор | 1 |  | - 1 |
| Объекты энергетики | 3 |  | - 3 |
| *Итого* | 6 | 2 | - 4 |

Количество смертельно травмированных за 6 месяцев 2015 года снизилось (- 4). За 6 месяцев 2015 смертельно травмировано 2 человека, за аналогичный период 2014 года 6 человек.

Рост смертельного травматизма произошел на объектах магистрального трубопроводного транспорта (+1). За 6 месяцев 2015 смертельно травмирован 1 человек, за аналогичный период 2014 года несчастных случаев со смертельным исходом не зарегистрировано.

За 6 месяцев 2015 на объектах нефтегазодобычи зарегистрирован 1 несчастный случай со смертельным исходом, за аналогичный период 2014 года также зарегистрирован 1 несчастный случай. Снижение травматизма произошло на объектах подъемных сооружений и котлонадзора. За 6 месяцев 2015 несчастных случаев со смертельным исходом не зарегистрировано, за аналогичный период 2014 года по 1.

На объектах энергетики за отчетный период произошло снижение количества несчастных случаев со смертельным исходом. За 6 месяцев 2015 несчастных случаев не зарегистрировано, за тот же период 2014 – 3.

**13.02.2015 г. – ООО «Мамонтовский КРС»** (ХМАО-Югра)

Бригада КРС №26 цеха по ремонту скважин № 3 переехала с куста № 73 на куст № 123 Приразломного месторождения. Скважина №1109 была оборудована арматурой ГРП. После проведения подготовительных работ до 18-00 12.02.2015г. бригада производила работы по разрядке скважины № 1109 через технологическую емкость цементировочного агрегата ЦА-320 с последующей откачкой на коллектор соседней скважины. 12.02.2015 в 18-30 у ЦА-320 закончилось топливо, разрядка скважины была приостановлена. Давление на линии разрядки по показанию манометра на буферной (дублирующей) задвижке составляло 53 кг/см². После герметизации скважины, линия разрядки была отсоединена от ЦА-320, конец линии уложен на деревянную подушку. Цементировочный агрегат уехал с куста скважин на заправку. В 21-00 на смену вышла вахта под руководством бурильщика Цараинова Г.Г. По выходу было установлено, что скважина заморожена, показание давления на манометре составляло 0 кг/см². Мастер Гасанов Э.А. вызвал на кустовую площадку паропередвижную установку (ППУ). В 22-30 по прибытию ППУ бурильщик Цараинов Г.Г. приступил к обогреву элементов скважины и дублирующей задвижки. Данная работа продолжалась более 1 часа до того времени, когда на манометре буферной задвижки появилось показание величины давления 53 кг/см². После открытия буферной и дублирующей задвижек было установлено, что отсутствует проход в линии разрядки и было принято решение отогреть паром. Бурильщик Цараинов Г.Г. начал отогревать линию разрядки. При этом, он дал задание пом. бурильщика Ярмиеву И.И. минимально приоткрыть кран дублирующей задвижки и находиться постоянно на устье скважины у задвижки для того, чтобы в случае наличия прохода, сразу ее закрыть. При приоткрытой дублирующей задвижке и открытой буферной задвижке линия разрядки до ледяной пробки оказалась под давлением 53 кг/см². Через некоторое время, при пропарке линии разрядки, произошел хлопок, выброс ледяной пробки и скважинного флюида. В результате реактивного момента, созданного давлением в линии разрядки, при незакрепленном конце линии разрядки произошло резкое перемещение части линии разрядки в сторону бурильщика Цараинова Г.Г. Удар линией разрядки пришелся по голове бурильщика Цараинова Г.Г., при этом он получил смертельную травму.

Причины:

1. Технические причины:

1.1 Нарушение технологического процесса, выразившееся в пропарке части линии разрядки, находящейся под давлением с незакрепленным концом, что привело к резкому перемещению линии создавшимся реактивным моментом и травмированию пострадавшего.

2. Организационные причины:

2.2 Не осуществлен контроль со стороны руководящих работников за организацией безопасного ведения работ;

2.1 Неудовлетворительная организация производства работ - не обеспечены правильная организация и безопасное производство работ и условия для безопасного ведения работ при пропарке части линии разрядки;

2.3 Несоблюдение рабочими производственной дисциплины по выполнению инструкции по безопасному ведению работ.

**05.03.2015 г. - Управлении аварийно-восстановительных работ**

**ООО «Газпром трансгаз Сургут» ОАО «Газпром»**, (ХМАО-Югра)

Машинист экскаватора Ноябрьского аварийно-восстановительного поезда Управления аварийно-восстановительных работ Степаненко С.И. прибыл в Туртасское ЛПУ МГ ООО «Газпром трансгаз Сургут» для выполнения работ в рамках остановочного комплекса в соответствии с приказом-постановлением УАВР от 12.02.2015г. №00112. В 20-00 04.03.2015 он приступил к выполнению работ в составе комплексной бригады на 1137,0 км. трассы МГ «Комсомольское-Сургут-Челябинск» (1-ая нитка). Под руководством мастера участка Пустоварова В.О. он выполнял работы по подготовке экскаватора «САТERPILLAR 330 СL» к плановой перебазировке собственным ходом с 1137,0км на 1133,0км МГ. Перебазировка экскаватора проводилась в ночное время с целью недопущения дополнительного разрушения покрытия вдоль трассового проезда при положительных температурах наружного воздуха в дневное время. Перебазировка экскаватора осуществлялась по вдоль трассового проезда в северном направлении на расстоянии 5,0 м. от края траншеи с включенными фарами освещения. При подъеме экскаватора по уклону возвышенности вдоль трассового проезда на 1133,0км, в момент нахождения экскаватора поперек линии уклона, произошло самопроизвольное боковое скольжение экскаватора по уклону в сторону траншеи вскрытого участка МГ. Несмотря на предпринятые Степаненко С.И. меры по прекращению бокового скольжения, экскаватор опрокинуло в траншею вскрытого участка МГ. При опрокидывании кабина управления, размещенная на поворотной платформе экскаватора, ударилась о торец трубы МГ, находящегося в ремонте. В результате удара машинист экскаватора Степаненко С.И. оказался зажат между торцом трубы МГ и деформированным корпусом (каркасом) кабины управления. Прибывшая бригада скорой помощи из г. Тобольска, после осмотра Степаненко С.И., констатирована его смерть.

Причины:

1. Технические причины:

1.1 Отсутствие в «Проекте производства работ ООО «Газпром трансгаз Сургут» по ремонту дефектов на 1133-1162 км. трассы МГ «Комсомольское-Сургут-Челябинск» (1-ая нитка). Тартуское ЛПУМГ.» (ППР-412-2015) мероприятий по обеспечению безопасного передвижения транспортных средств на ремонтируемом участке магистрального газопровода, в том числе по предупреждению их опрокидывания или самопроизвольного перемещения (скольжения, сползания) при наличии уклонов микрорельефа.

2. Организационные причины:

2.1 Недостатки в организации безопасной эксплуатации транспортных средств - эксплуатация экскаватора без учета требований и рекомендаций Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию завода изготовителя;

2.2 Отсутствие контроля со стороны должностных лиц Туртасского ЛПУМГ и УАВР ООО «Газпром трансгаз Сургут».

**Основными техническими причинами аварий и несчастных случаев за отчетный период является:**

1. Неудовлетворительное состояние технических устройств и сооружений:

- неисправность технических устройств.

2. Несовершенство технологии или конструктивные недостатки:

- конструктивное несовершенство технических устройств.

3. Нарушение технологии производства работ:

- отступление от требований проектной, технологической документации;

- применение непаспортизированного оборудования;

- отсутствие проектной документации, предусматривающей мероприятия по предупреждению аварий и локализации их последствий.

Среди основных организационных причин аварий и несчастных случаев преобладают причины:

1. Неудовлетворительная организация производства работ:

- несоблюдении требований Федеральных законов, нормативно-технических документов в области промышленной безопасности, должностных инструкций, инструкций по охране труда по видам работ, регламентов.

- отсутствует обеспечение необходимыми техническими средствами автоматизированной системы контроля воздушной среды в целях обеспечения безопасных условий труда и раннего обнаружения возможных аварийных выбросов;

- отсутствуют средства аварийной сигнализации, контроля возгораний и состояния воздушной среды;

- допуск к выполнению работ работников с несоответствующим разрядом или не имеющим права на проведение данных работ;

2. Неэффективность или отсутствие производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;

3. Нарушение технологической и трудовой дисциплины.

В ходе расследования аварий и несчастных случаев комиссиями по расследованию предлагаются для выполнения мероприятия, направленные на устранение выявленных нарушений. Выполнение этих мероприятий поднадзорными предприятиями контролируется инспекторским составом.