



## Информация об аварийности и травматизме на объектах нефтегазодобычи за 8 мес. 2009 г.

**ОАО «Ойл Технолоджи Оверсис»**

*(г. Нефтеюганск)*

**01.01.09**

В ходе спускоподъёмных операций, выполнявшихся на установке «Соорер», крюкоблок затащило под кронблок, что привело к разрыву

талевом каната. Крюкоблок, падая, деформировал люльку верхового рабочего, в которой находился помощник бурильщика. 06.01.09 от закрытой черепно-мозговой травмы он скончался в больнице.

**Причина аварии с несчастным случаем** – неудовлетворительная организация работ на подъёмнике «Соорег». В нарушение требований п. 4.16 Инструкции по охране труда бурильщика не был произведён осмотр рабочего места и приборов безопасности.

### ОАО НК «Роснефть», ОАО «Грознефть»

**03.01.09** Во время монтажа подъёмника МТП-127 оторвавшимся (по месту сварки) от опорных креплений гидроцилиндром травмирован бурильщик (скончался в больнице).

### ООО «Нафтабурсервис»

*(Иркутская обл.)*

**01.02.09** При подъёме бурильного инструмента на скважине 279 Чайкинского месторождения из-за обледенения не сработал ограничитель подъёма буровой установки «Уралмаш 3-Д». Произошёл разрыв талевого каната, что привело к падению талевой системы. Помощник бурильщика получил тяжёлую травму.

### ООО «Аргос-Чурс» «Когалымнефтегаз»,

### ООО «Лукойл-Западная Сибирь»

**03.02.09** В процессе работы на скважине машинист подъёмного агрегата упал на вращающийся карданный вал агрегата «Franks-400» и получил смертельные травмы.

### ООО «Рубеж»

*(Ханты-Мансийский автономный округ, г. Мегион)*

**05.02.09** На скважине 23 Узунского месторождения при отогреве открытым огнём воздухопровода на ключе отворота труб подъёмного агрегата УПА-60 произошло его возгорание.

### Обстоятельства аварии

Бригада капитального ремонта скважин № 2 ООО «Рубеж» приступила к ремонту скважины № 23 куста № 1 Узунского месторождения нефтегазопромысла № 1 (Ватинское нефтегазодобывающее управление ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз») согласно утверждённому плану работ.

С 20.01.09 по 31.01.09 произвели стравливание, глушение скважины раствором плотностью 1,02 г/см<sup>3</sup> в объёме 35 м<sup>3</sup>, подъём УЭЦН 5-50-2650 на насосно-компрессорных трубах (НКТ) диаметром 73 мм, скреперование эксплуатационной колонны в интервале 2955–2995 м, про-



мывку на глубине 3068 м раствором плотностью 1,02 г/см<sup>3</sup> в объёме 40 м<sup>3</sup>, перфорацию эксплуатационной колонны в интервале 3025–3048 м зрядами ЗПКО-89-АТ-10 и ЗПКО-89-АТН-03. После ревизии колонной головки, монтажа арматуры устьевого для гидроразрыва пласта (далее – АУГРП), произвели спуск пакера ПРО-ЯМО 2 Я21(м) 122 на НКТ 89 мм, привязку и посадку пакера на глубине 2970,9 м, опрессовку пакера на давление 100 кгс/см<sup>2</sup> (0,1 МПа). Затем, определив приёмистость пласта, демонтировали со скважины оборудование КРС и подъёмную установку.

С 01.02.09 по 05.02.09 проведены подготовительные работы к ГРП: завезено оборудование, раствор, проппант, разогрет раствор и произведен гидроразрыв пласта. После распада геля провели стравливание скважины, монтаж оборудования и подъёмной установки.

05.02.09 вахта бригады КРС № 2 ООО «Рубеж» в составе: бурильщик КРС, помощник бурильщика КРС, помощник бурильщика и машинист подъёмника ООО «НефтеСпецТранс», заступив на вахту в 8 ч, произвели подготовительные работы к срыву пакера.

В 10 ч в присутствии мастера бригады и представителя ЗАО СП «МеКаМинеть» произвели демонтаж верхней части АУГРП и срыв пакера ПРО-ЯМО 2 Я21(м) 122 с противодавлением в затрубное пространство 40 кг/см<sup>3</sup>, при осевой нагрузке 46 т/с. Произвели подъём подрывного патрубка длиной 4,87 м с уплотнительной резиной и верхней частью АУГРП, подъём одной НКТ диаметром 89 мм. При подъёме 2-й НКТ произошёл перелив пластового флюида (газ-нефть-вода) и затем его кратковременный выброс по затрубному пространству. Попытка герметизации устья скважины не удалась по причине нерабочего состояния тормоза лебёдки подъёмной установки вследствие попадания пластового флюида на тормозные колодки. Через 40 мин перелив флюида прекратился.

Вахта произвела отпаривание оборудования и подъёмной установки при помощи передвижной паровой установки ППУ 1600/100 (далее – ППУ) и зачистку территории. После этого произвели подъём и отворот 2- и 3-й НКТ. Отворот 4-й НКТ произвести не удалось из-за отказа гидравлического трубного ключа «Ойл-Кантри». Помощник бурильщика КРС совместно с бурильщиком КРС выявили недостаточную подачу масла на ключ, и бурильщик дал задание машинисту подъёмника устранить неисправность гидросистемы подъёмной установки.

После этого бурильщик и помощник бурильщика пошли греться в ППУ. Другой помощник бурильщика, взяв лопату, приступил к наведению порядка у края приёмных мостков. Мастер бригады и представитель ЗАО отошли к служебному автомобилю последнего, находившемуся возле инструментального вагона бригады КРС № 2. Машинист подъёмника начал устранять неполадки в гидросистеме подъёмной установки.

Около 14 ч оператор добычи нефти и газа Ватинского НГДУ, проводивший замеры на скважинах куста, увидел (с левой стороны по ходу движения подъёмной установки) машиниста подъёмника с зажжённым факелом

в руках. Он бросил на снег находившийся у него в руках эхолот и направился к машинисту подъемника, чтобы запретить пользование открытым огнём. В этот момент машинист подъемника, повернувшись в его сторону, крикнул: «Помогите, подъемник горит!». Оператор, побежавший в сторону подъемника, увидел быстро разрастающуюся пламя на площадке подъемной установки. Машинист пытался потушить пламя, закидывая его снегом.

Услышав крики машиниста и увидев огонь в районе бака гидросистемы подъемной установки, подбежали мастер бригады, оператор добычи нефти и газа и члены бригады.

Применение огнетушителей не дало результата, так как пламя быстро распространилось по всей площадке подъемной установки, загорелись шины задних колёс шасси, кабина. Оператор по переносной радиации сообщил мастеру добычи нефти и газа о возгорании. Мастер бригады сообщил по телефону в пожарную часть. Члены бригады собрали линию из шлангов и при помощи насоса цементирующего агрегата ЦА-320 приступили к тушению пожара водой. Прибывшие пожарные расчёты окончательно потушили очаги горения (рис. 1, а–в).

В ходе расследования установлено:

- ✧ не произведена герметизация устья скважины после приведения тормозной системы подъемной установки в рабочее состояние;
- ✧ последовательность работ после ГРП, указанная в плане работ, не обеспечивает безопасность технологического процесса;
- ✧ отсутствует Положение о взаимодействии между ООО «Рубеж» и ООО «НефтеСпецТранс».

#### **Технические и организационные причины аварии:**

- ✧ применение открытого огня для устранения причин неполадок гидросистемы подъемной установки;
- ✧ не проведена герметизация устья скважины;
- ✧ не обеспечена безопасность технологического процесса после проведения ГРП.

### **Компания «Петро Альянс Сервис Компании Лимитед» (Кипр)**

*(Республика Коми, г. Усинск, сейсмопартия № 1385)*

**07.02.09** При бурении сейсморазводочной скважины установкой ПБУ-2-245 в результате неосторожных действий и отсутствия ограждения водителя вездехода намотало на вращающийся шнек. При этом он получил травмы, не совместимые с жизнью.

### **НГДУ «Быстринскнефть», ОАО «Сургутнефтегаз», куст 12**

**12.02.09** На 6-й скважине Вачинского месторождения произошёл отрыв фланца фонтанной арматуры по резьбовому соединению патрубка

а



б





**Рис. 1, а–в. Место и последствия аварии (пожара) в ООО «Рубеж» (Узунское месторождение)**

для подсоединения цементирующего агрегата. Травмированы 2 человека, один из них впоследствии скончался.

#### **ООО «ВТК-2» ТНК-Нягань, Красноленинское месторождение**

**15.02.09** Скважина 5086, куст 237. При работе на скважине и пользовании открытым огнём произошло возгорание подъёмного агрегата АПРС-4.

#### **ООО «Меридиан»**

*(Республика Коми, пос. Нижний Одес)*

**08.03.09** При установке подъёмника УПА-60 на скважину совершён наезд на устьевое оборудование. В результате нарушения герметичности скважины произошёл выброс газовой смеси. Погиб помощник буровика, придавленный к фонтанной арматуре.

**ЗАО «Самотлорнефтепромхим»**

*Тюменская обл., г. Нижневартовск*

**14.03.09** При подъёме НКТ на скважине начался перелив жидкости по затрубному пространству. Во время наворачивания запорной компоновки произошёл выброс «пачки» газа с пропантом. Скважина перешла к неуправляемому фонтанированию.

15.03.2009 г. фонтан ликвидирован, устье скважины загерметизировано.

**ООО «Технология»**

*Ханты-Мансийский автономный округ – Югра*

**20.03.09** На скважине 3225 Телинско-Русскинского месторождения при наборе солевого раствора в цементировочный агрегат оторвавшимся от мерной ёмкости патрубком смертельно травмирован водитель агрегата.

**ЭГЭБ филиала ООО Буровая компания «Евразия»**

**17.04.09** При спускоподъёмных операциях на буровой установке КРЕМКО-200Т упавшим (не закреплённым) элементом ограждения балкона верхового рабочего смертельно травмирован буровой мастер.

**ОАО «Татнефть» НГДУ Лениногорскнефть»**

**19.04.09** Пожар в цехе подготовки нефти. При производстве работ по пропарке РВС 2000 м<sup>3</sup> в результате выброса газонефтяной смеси произошёл взрыв. Пять человек получили термические ожоги II–III степени. Пожарный расчёт ликвидировал открытое горение на РВС.

**ОАО «Самаранефтьгаз» ООО «Самара-Реммаш-Сервис»**

**24.05.09** При монтаже промежуточного вала насоса ЦНС произошёл несанкционированный пуск его в работу. Оторвавшимся незакреплённым валом тяжело травмированы два слесаря.

**ООО «Байкитская нефтегазоразведочная экспедиция»**

**08.04.09** В двухблочной котельной (ПKN-2M) произошло возгорание топливно-воздушной смеси из-за разгерметизации вентиля подачи топлива. Пожар продолжался до выгорания топлива. Выведено из строя котельное оборудование.

**РН-Краснодарнефть**

**09.06.09** ЦДНГ № 1. Открытый фонтан на скважине № 218 площади «Дыш». При смене штуцера на выкидном манифольде на планшайбе обра-

зовалась трещина, через которую пошли газ и пластовая жидкость. 12.06.09 скважина заглушена работниками противofонтанной службы.

### НГДУ «Сургутнефть», ОАО «Сургутнефтегаз»

**07.07.09** На кусте 766 Яунлорского месторождения в результате обрыва стропа при подъёме упавшей рабочей площадкой смертельно травмирован машинист подъёмного агрегата.

### ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтегаз»

**07.08.09** В результате противоправных действий неустановленных лиц (попытка несанкционированного отбора нефти на устье скважины № 320 Кудиновского месторождения) произошло фонтанирование сырой нефти с возгоранием. Высота факела составила 10 м,  $P_{\text{раб.}}$  80 атм (0,08 МПа). Фонтан ликвидирован работниками противofонтанной службы.

#### Обстоятельства аварии

07.08.09 В 23 ч 10 мин группой оперативного патрулирования ООО «ЛУКОМ-А-Волгоград», выполнявшей согласно заданию патрулирование объектов ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтегаз» на Кудиновском месторождении, был обнаружен пожар, вызванный аварийным истечением углеводородов из скважины № 320 Кудиновского месторождения (рис. 2, а-и).

Информацию незамедлительно передали в Центральную диспетчерскую службу (ЦДУ) ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтегаз». Согласно сообщению, на приустьевой площадке горячей скважины находились останки автомобиля на базе ГАЗ-66 с цистерной в кузове. Так как в составе транспорта, привлекаемого для обслуживания объектов цеха добычи нефти и газа «Арчеда» (ЦДНГ «Арчеда») подобная техника отсутствует, было сделано предположение о том, что пожар возник при попытке несанкционированного отбора углеводородов третьими лицами. Ранее на объектах Кудиновского месторождения фиксировались аналогичные случаи, связанные с незаконным отбором углеводородов из нефтепромыслового оборудования.

На момент обнаружения пожара высота пламени составляла около 15 м, диаметр в поперечине – около 8 м. До пожара дебит скважины, согласно технологическому режиму, составлял в сутки 44 тыс. м<sup>3</sup> газа и 3,2 м<sup>3</sup> нефти.

С получением информации о возникновении пожара на скважине № 320 дежурная смена ЦДУ оповестила руководителей ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтегаз». Согласно схеме оповещения ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтегаз» о чрезвычайных ситуациях, авариях, пожарах и инцидентах, утверждённой 1-м заместителем генерального директора – главным инженером 02.04.09, о случившемся в установленном порядке были оповещены соответствующие организации, в том числе Нижне-Волжское









Ж



3





**Рис. 2. Пожар (а–е) на Кудиновском месторождении (ООО «Лукойл-Волгограднефтегаз») и его последствия (ж–и)**

управление по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора.

К 2 ч 08.08.09 на скважину № 320 прибыли руководители ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтегаз» и ЦДНГ «Арчеда», а к утру были стянуты силы и средства следующих организаций:

- ✧ Арчединский участок ЗАО «Нижеволжское УТТ» (транспортное обеспечение работ);
- ✧ Фроловская пожарная часть (обеспечение подачи воды для охлаждения скважины);
- ✧ Волгоградский военизированный отряд ФГУ АСФ ЮРПФВЧ (непосредственное исполнение работ по ликвидации аварии);
- ✧ ООО «ЛУКОМ-А-Волгоград» (оцепление места аварии, обеспечение пропускного режима);
- ✧ бригада скорой помощи Фроловской ЦРБ;
- ✧ представители РОВД Фроловского р-на.

Прибывшими к месту аварии были приняты все необходимые меры к выявлению пострадавших лиц. В ходе работ пострадавшие не выявлены.

Из представителей всех задействованных в ликвидации аварии организаций к 8 ч 08.08.09 был создан оперативный штаб ликвидации аварии

под руководством 1-го заместителя генерального директора – главного инженера ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтегаз». Состав штаба утверждён приказом ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтегаз» № 766 от 10.08.09.

Дальнейшие работы по локализации и ликвидации аварии на скважине № 320 велись согласно планам работ, составляемым на каждые последующие сутки.

К 09.08.09 из зоны очага пожара удалены останки автомобиля ГАЗ-66, обследованные представителями правоохранительных органов. В процессе обследования обнаружены инструменты и приспособления, применяемые для производства работ по отбору углеводородов (гайки высокого давления типа «БРС», гаечные ключи, шланги и кран высокого давления), не используемые при проведении регламентных работ по обслуживанию скважины в ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтегаз».

Члены комиссии, осмотрев место происшествия, проанализировав объяснения и другие материалы для технического расследования, считают, что 07.08.09 неустановленными лицами осуществлялся несанкционированный отбор углеводородной жидкости со скважины № 320 Кудиновского месторождения. По мнению членов комиссии, отбор углеводородов осуществлялся путём подсоединения гибкого шланга высокого давления к штуцеру на корпусе задвижки, установленной в обвязке затрубного пространства скважины. Указанный штуцер предназначен для проведения регламентных работ по техническому обслуживанию задвижки – набивке консистентных смазок в уплотнительное устройство.

Наиболее очевидная причина возникновения пожара – возгорание в результате возникновения искры статического электричества, либо неисправности электропроводки автомобиля ГАЗ-66.

По факту противоправных действий, приведших к возникновению пожара на скважине № 320 Кудиновского месторождения 12.08.09, Од ОВД по г. Фролово и Фроловскому р-ну ГУВД по Волгоградской области возбуждено уголовное дело № 434068. Имеются подозреваемые.

#### **Технические и организационные причины аварии:**

✧ комиссия считает, что причиной возникновения пожара на скважине № 320 Кудиновского месторождения стал несанкционированный отбор углеводородов из оборудования фонтанной арматуры скважины с нарушением требований безопасности.

#### **Другие причины:**

✧ недостаточное обеспечение режима охраны опасного производственного объекта;

✧ конструктивные особенности оборудования фонтанной арматуры, позволяющие отбирать углеводороды непосредственно через корпус запорной арматуры.

#### **Мероприятия по локализации и устранению причин аварии**

08.08.09 Выезд оперативной группы на скважину № 320 Кудиновская – 2 ч 30 мин; прибытие на скважину – 5 ч 30 мин.



Обследование устья скважины (воспламенение, фонтан по форме струи рассеянный, имеет значительные пропуски газа в межфланцевых соединениях задвижек трубного и затрубного пространства скважины, пропуски на задвижках крестовины ФА, в межколонном пространстве между обсадными колоннами диаметрами 245 и 146 мм в один отвод). Подготовка к орошению устья скважины и очистке устья скважины от металлоконструкций.

09.08.09 Проведены работы по удалению останков автомобиля ГАЗ-66 из зоны очага пожара, предварительно обследованных представителями правоохранительных органов.

Пропуски увеличились, в межколонном пространстве между обсадными колоннами (245 и 146 мм) скважина стала работать в 2 отвода.

Растаскивание оборудования (лубликаторные мостки, метанольница, металлоконструкции).

10.08.09 Подготовка оборудования к удалению задвижек на трубном и затрубном пространствах скважины – подготовка отводных труб.

11.08.09 Удаление задвижек трубного пространства скважины до фланца планшайбы. Добились компактной струи из трубного пространства.

12.08.09 Удаление задвижек затрубного пространства скважины до фланца крестовины ФА. Добились компактной струи из затрубного пространства со стороны А.

13.08.09 Удаление задвижек затрубного пространства скважины до фланца крестовины ФА. Добились компактной струи из затрубного пространства со стороны Б. Установка двух кранов высокого давления на межколонные отводы. Подготовка оборудования к наведению задвижек на трубное и затрубное пространства скважины.

14.08.09 Установка отводных труб на затрубное пространство скважины для безопасного наведения задвижек. Наведение задвижек на трубное и затрубное пространства скважины. Подбивка к трубному и затрубному пространству скважины линии от ЦА-320. Закачка в скважину пластовой воды через трубное пространство скважины для её глушения жидкостью (плотность 1,02 г/см<sup>3</sup>).

Скважина заглушена. Интервал перфорации (2818–2826, 2863–2868) пересыпан песком до 2650 м, установлен цементный мост в интервале 2590–2600 м. В день подписания акта технического расследования скважина находилась в капитальном ремонте.

В целях предупреждения аналогичных аварий комиссия предлагает следующие мероприятия:

✧ принять меры к усилению охраны газоконденсатных скважин ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтегаз» путём внесения изменений в графики патрулирования охраняемых объектов патрульными группами (срок – до 01.10.09);

✧ специалистам ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтегаз» проанализировать слабые места спроектированных и изготовленных фонтанных ар-

матур, которые допускают отбор жидкости, и выйти с предложением к заводам-изготовителям фонтанной арматуры внести в конструкцию производимых ФА технические изменения, исключающие возможность несанкционированного отбора жидкости (срок – до 01.11.09);

✧ разработать мероприятия по оснащению скважин дополнительными техническими средствами охраны, в том числе рассмотреть возможность установки систем видеонаблюдения (срок – до 01.12.09).

### ООО «Динью»

*(Республика Коми)*

**21.08.09** При капитальном ремонте скважины № 1 Сосновского месторождения, во время разбуривания цементного кольца, карданным валом, вырванным из привода ротора установки УПА 60/80, смертельно травмирован машинист установки.

### ОАО «Оренбургнефть» НГДУ «Бузулукнефть»

**26.08.09** Возгорание двух резервуаров – РВС-5000 № 4 и 6 на Покровском месторождении ЦППН 1, УКПН «Покровская» от попадания молнии. Пожар ликвидирован.