

## ПРИЧИНЫ АВАРИИ НА БУРОВОЙ ВЫШКЕ В МЕКСИКАНСКОМ ЗАЛИВЕ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯ

**Хох С.Д., Качура М.А., Ванькович В.В.**

Научный руководитель – **Мякота В.Г.**

Разлив нефти в Мексиканском заливе в результате аварии на платформе Deepwater Horizon в 2010 году считается одной из самых крупнейших техногенных катастроф, в результате которой экологии был нанесен непоправимый урон.

Платформа сверхглубокого бурения Deepwater Horizon была построена судостроительной компанией Hyundai Industries (Южная Корея) по заказу R&B Falcon (Transocean Ltd.). На воду эта платформа была спущена в 2001 году, а через некоторое время была сдана в аренду британской нефтегазовой компании British Petroleum (BP). Срок аренды неоднократно продлевался, последний раз - вплоть до начала 2013 года.

В феврале 2010 года компания BP приступила к разработке месторождения Макондо в Мексиканском заливе. Была пробурена скважина на глубине 1500 метров.

### Взрыв нефтяной платформы

20 апреля 2010 года в 80-ти км от побережья американского штата Луизиана на нефтяной платформе Deepwater Horizon произошел пожар и взрыв. Пожар длился более 35 часов, затушить его безуспешно пытались с пожарных судов, которые прибыли на место аварии. 22 апреля платформа затонула в водах Мексиканского залива.

В результате аварии без вести пропало 11 человек, их поиски проводились вплоть до 24 апреля 2010 года и не дали никаких результатов. 115 человек были эвакуированы с платформы, среди них 17 с ранениями. Впоследствии мировые информагентства сообщили о том, что при ликвидации последствий аварии скончались еще двое человек.

С 20 апреля по 19 сентября продолжалась ликвидация последствий аварии. Тем временем, по оценкам одних экспертов, в воду ежесуточно попадало порядка 5000 баррелей нефти. По другим

данным, в воду попадало до 100 000 баррелей в сутки, о чем в мае 2010 года заявил Министр внутренних дел США.

К концу апреля нефтяное пятно достигло устья реки Миссисипи, а в июле 2010 года нефть была обнаружена на пляжах американского штата Техас. Кроме того, подводный нефтяной шлейф растянулся на 35 км в длину на глубине более чем 1000 метров.

За 152 дня в воды Мексиканского залива через поврежденные трубы скважины вылилось порядка 5 млн. баррелей нефти. Площадь нефтяного пятна составила 75 тысяч км<sup>2</sup>.

#### Ликвидация последствий

После того, как платформа Deepwater Horizon затонула, стали предприниматься попытки загерметизировать скважину, а позднее началась ликвидация последствий разлива нефти и борьба с распространением нефтяного пятна.

Специалисты практически сразу после аварии поставили заглушки на поврежденную трубу и начали проводить работы по установке стального купола, который должен был накрыть поврежденную платформу и предотвратить разлив нефти. Первая попытка установки не увенчалась успехом, и 13 мая было решено установить меньший по размеру купол. Полностью утечка нефти была остановлена только 4 августа, благодаря тому что в аварийную скважину была закачана буровая жидкость и цемент. Для полной герметизации скважины пришлось пробурить две дополнительные разгрузочные скважины, в которые также закачали цемент. О полной герметизации было объявлено 19 сентября 2010 года.

Для ликвидации последствий были подняты буксиры, баржи, спасательные катера, подводные лодки компании ВР. Им помогали суда, самолеты и военно-морская техника ВМФ и ВВС США. В ликвидации последствий участвовало более 1000 человек, привлечены около 6000 военнослужащих Национальной гвардии США. Для ограничения площади нефтяного пятна было применено распыление диспергентов (активных веществ, применяющихся для осаждения нефтяных пятен). Также были установлены боновые заграждения, локализирующие зону разлива. Применялся механический сбор нефти как с помощью специальных судов, так и ручным способом силами добровольцев на побережье США. Кроме того, специалисты решили прибегнуть к контролируемому выжиганию нефтяных пятен.

Согласно внутреннему расследованию, проведенному сотрудниками безопасности компании BP, причинами аварии были названы ошибки рабочего персонала, технические неисправности и погрешности конструкции самой нефтяной платформы. В подготовленном отчете говорилось о том, что сотрудники буровой установки неверно истолковали показания измерений давления при проверке скважины на герметичность, в результате чего поток углеводородов, поднявшихся со дна скважины, заполнил буровую платформу через вентиляцию. После взрыва, в результате технических недостатков платформы, не сработал противосбросовый предохранитель, который должен был в автоматическом режиме закупорить нефтяную скважину.

В середине сентября 2010 года был опубликован доклад Бюро по управлению, регулированию и охране океанских ресурсов и Береговой охраны США. В нем содержалось 35 причин аварии, при этом в 21 из них единственным виновником признана компания BP. В частности, главной причиной названо пренебрежение нормами безопасности для сокращения расходов на разработку скважины. Кроме того, сотрудники платформы не получили исчерпывающей информации о работе на скважине, и в результате их неосведомленность наложилась на другие ошибки, что и привело к известным последствиям. Кроме того, среди причин названа неудачная конструкция скважины, не предусматривающая достаточного количества барьеров для нефти и газа, а также недостаточное цементирование и изменения, внесенные в проект по разработке скважины в самый последний момент.

Частично виновными были названы компания Transocean Ltd, собственники нефтяной платформы, и компания Halliburton, проводившая подводное цементирование скважины.

Судебный процесс по делу разлива нефти в Мексиканском разливе над британской компанией BP начнется 25 февраля 2013 года в Новом Орлеане (США). Кроме исков федеральных властей британской компании были предъявлены иски от американских штатов и муниципалитетов. В соответствии с законодательством США BP придется заплатить штраф из расчета от 1,1 до 4,3 тысячи долларов за каждый вылившийся в результате аварии баррель нефти. В феврале 2013 года стало известно, что компании удалось договориться с американскими властями о снижении размера штрафных санкций

на 3,4 млрд. долларов. Причиной изменения размера компенсации послужил тот факт, что 810 тысяч баррелей нефти были собраны и не попали в окружающую среду. Таким образом, размер максимального штрафа составляет 17,6 млрд долларов. Окончательный же размер компенсации будет зависеть от судебного постановления.

Кроме того, весной 2012 года было заключено соглашение с комитетом истцов по размеру компенсации: более чем 100 тысяч американских предпринимателей и физических лиц получают компенсацию на сумму более 7,8 млрд. долларов.

Также в ноябре 2012 года компания BP договорилась с властями США о выплате штрафов на сумму 4,5 млрд. долларов в течение пяти лет.

После аварии акватория Мексиканского залива была на одну треть закрыта для промысла, при этом был введен практически полный запрет на рыбную ловлю.

1100 миль побережья штатов от Флориды до Луизианы были загрязнены, на берегу постоянно находили погибших морских обитателей. В частности, было обнаружено мертвыми около 600 морских черепах, 100 дельфинов, более 6000 птиц и множество других млекопитающих. В результате разлива нефти в последующие годы повысилась смертность среди китов и дельфинов. По подсчетам экологов, смертность дельфинов вида афалина увеличилась в 50 раз.

Тропические коралловые рифы, расположенные в водах Мексиканского залива, также понесли колоссальный урон.

Нефть просочилась даже в воды прибрежных заповедников и болот, играющих важную роль в поддержании жизнедеятельности животного мира и перелетных птиц.

Согласно последним исследованиям на сегодняшний день, Мексиканский залив практически полностью оправился от понесенного ущерба. Американские океанологи проследили за ростом рифообразующих кораллов, которые не могут жить в загрязненной воде, и выяснили, что кораллы размножаются и растут в обычном для них ритме. Биологи же отмечают небольшое повышение средней температуры воды в Мексиканском заливе.

Некоторые исследователи высказывали опасения относительно влияния нефтяной аварии на климатообразующее течение Гольфстрима. Были высказаны предположения, что течение похолодело на 10 градусов и начало разбиваться на отдельные подводные течения.

Действительно, некоторые погодные аномалии (например, сильные зимние морозы в Европе) имели место с тех пор, как случился разлив нефти. Однако ученые до сих пор не сошлись в едином мнении относительно того, является ли катастрофа в Мексиканском заливе первообразующей причиной климатических изменений и повлияла ли она на Гольфстрим.

## ЛИТЕРАТУРА

1 [электронный ресурс ] [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)