



# Уроки извлеченные после аварии Deepwater Horizon

Jo Hulbaekdal, Менеджер, DNV Kazakhstan LLP  
29 April 2011

# Содержание презентации

---



- Deepwater Horizon – правила игры меняются?
- Участие и реакция DNV
- Новый режим регулирования в США?
- Изменения в отрасли?

# Авария: 20 апреля 2010 г.

- Примерно в 21:40 местного времени газ под высоким давлением вырывается из скважины Макондо на платформу. Газ воспламеняется, что приводит к пожарам и взрывам. 36 часов спустя платформа утонула.
- 11 человек погибло, 17 ранено
- Разлив нефти:
  - С 20 апреля по 15 июля (скважина запечатана)
  - Первоначальный выход на уровне 62 тыс. баррелей в сутки со снижением до 53 тыс. баррелей в сутки (750.000 тонн в целом)
- 2 раза больше чем самый крупный разлив нефти в истории



# Реакция отрасли: Немедленные неопределенности

---

- Повысятся ли ответственность и страховые премии?
- Приведут ли результаты расследования к изменению проектирования блоков противовыбросовых превенторов?
- Как повлияют на затраты новый режим регулирования и законодательство США?
- Как это повлияет на буровые работы, рынок буровых установок и конкурентную ситуацию в США?
- Как изменения в США повлияют на разработку морских месторождений в других странах?

# Крупные аварии влияют на нормативные правовые акты

## НОВЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

- Alexander Kielland (1980) – конструкционная избыточность, критерии приемлемого риска
- Piper Alpha (1988) – подход к оценке рисков «Отсчёт безопасности»
- Exxon Valdez (1989) – танкеры с двойным корпусом
- НПЗ Техас City (2005) – повышение безопасности в перерабатывающей отрасли

Выброс из скважины Макондо???

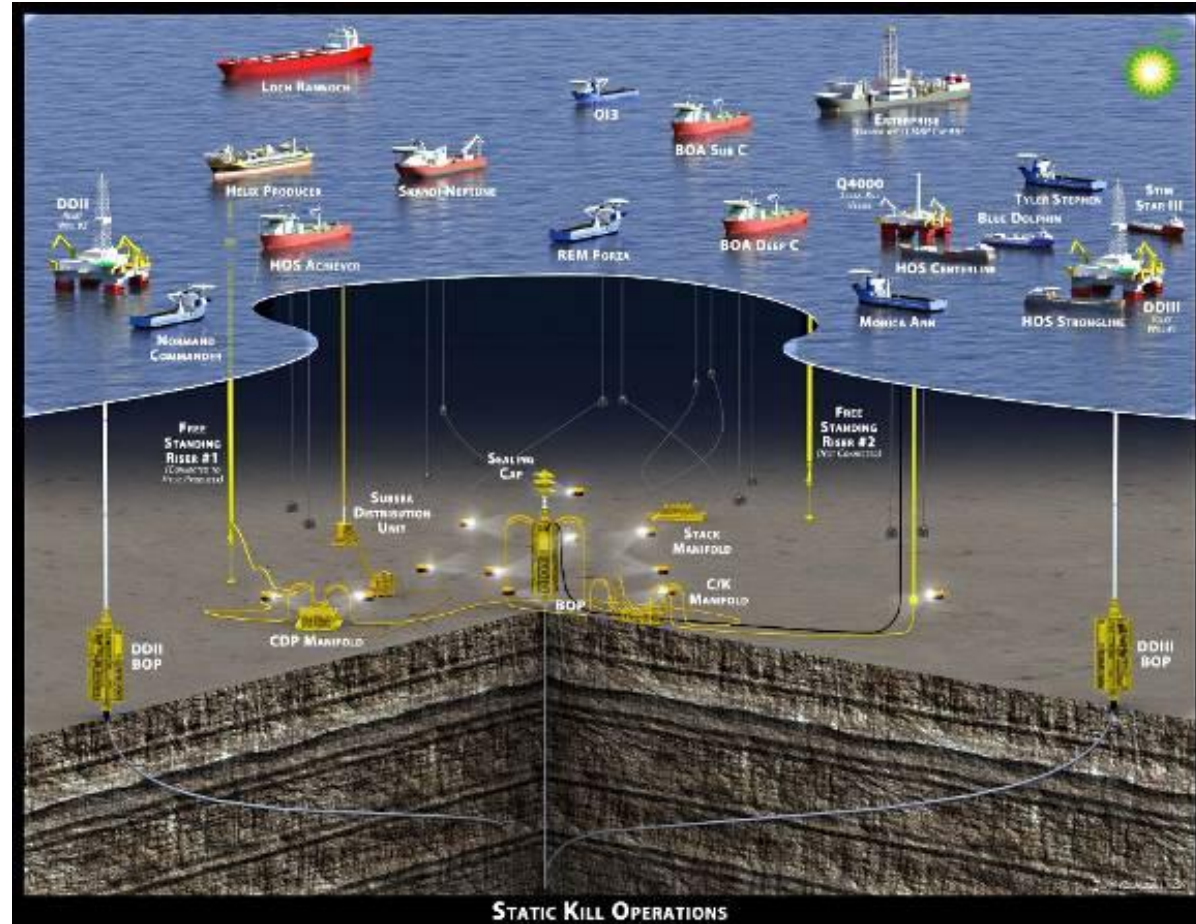


# Участие и реакция DNV

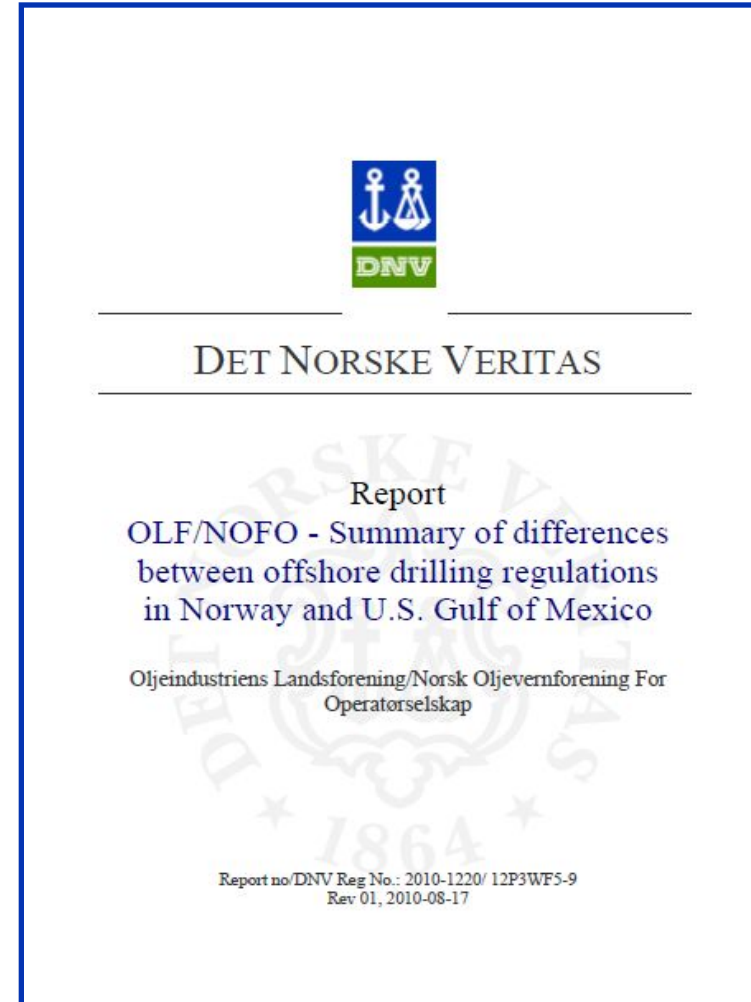
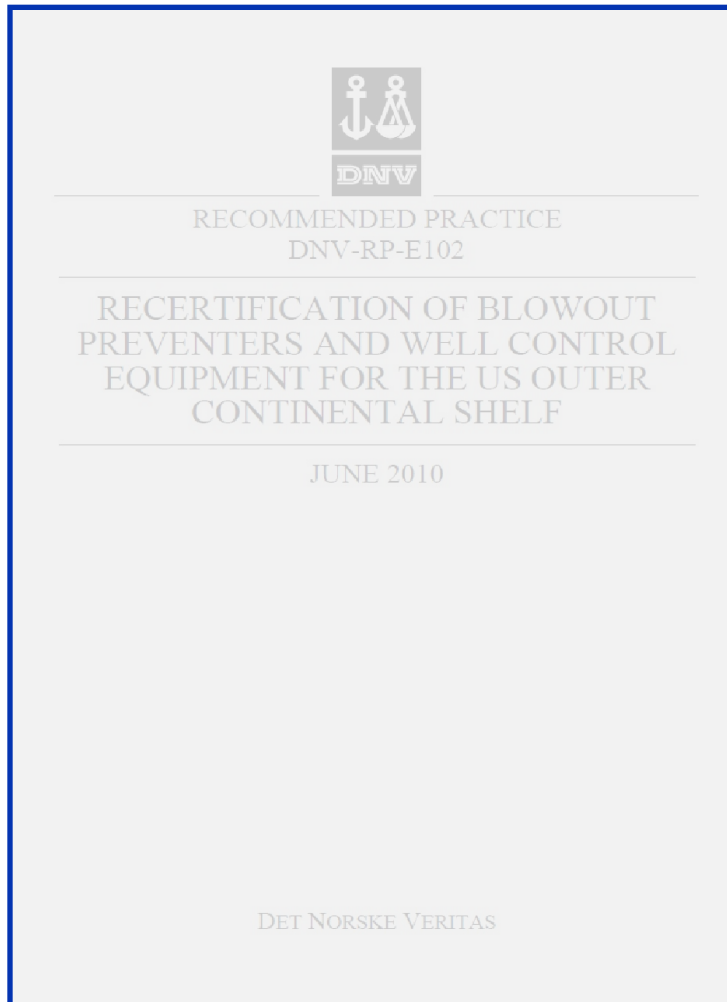
# Ликвидация выброса в скв. Макондо стала сложной морской операцией: Управление рисками имеет критическое значение

## Участие DNV:

- Содействие в определении рисков для ВР
- Верификация морских стояков
- Отчёты безопасности для буровых установок
- Повторная сертификация превенторных систем
- Верификация верхних сооружений, оценка морских систем, осмотр стабильности на вовлеченных судах
- Обзор системы технического обслуживания на платформе DWH и программа оценки состояния буровой установки
- Анализы систем безопасности и факелов



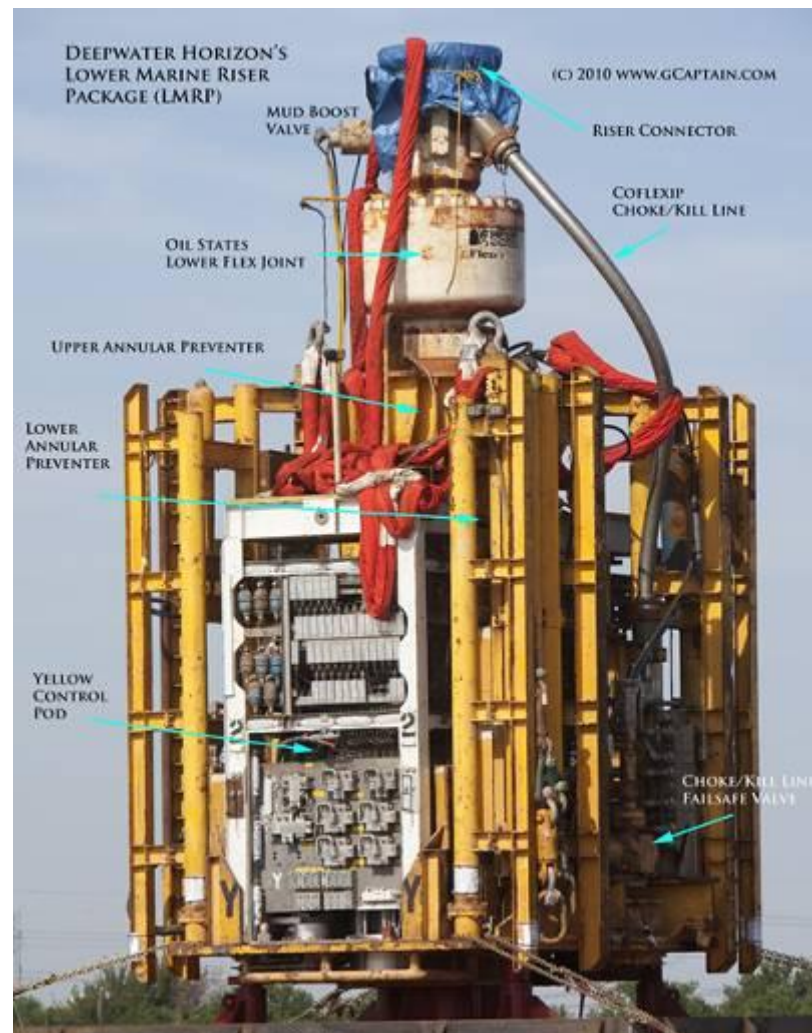
# США-Норвегия – обмен опытом





# Расследование превентора для Правительства США

- Совместная группа по расследованиям (JIT) департамента внутренних дел и департамента внутренней безопасности привлекла DNV для проведения судебной экспертизы противовыбросового превентора и нижней части морского стояка, установленного на скв. Макондо
- Установка высотой 16 метров и весом 300 тонн
- Судебная экспертиза была проведена с участием специалистов
  - Технологического центра в г. Колумбус
  - Центра глубоководных технологий в г. Хьюстон
- Отсчёт опубликован March 23, 2011



# Новый режим регулирования в США?

# Сравнение систем регулирования в области буровых работ на морских месторождениях США и Норвегии:

## Основные различия

---

Регламенты Норвегии в основном основаны на показателях эффективности

Регламенты США в основном носят предписывающий характер

- Целью режима, основанного на показателях эффективности, является побудить оператора регулировать собственную деятельность в отношении техники безопасности, охраны здоровья и окружающей среды (HSE)
- Целью предписывающего режима является предотвращение аварий путем установления определенных технических требований, которые **оператор должен выполнять**. Государственные органы контролируют деятельность оператора среди прочего путем разрешений и инспекций.

# Сравнение систем регулирования в области буровых работ на морских месторождениях США и Норвегии:

## Важные моменты

---

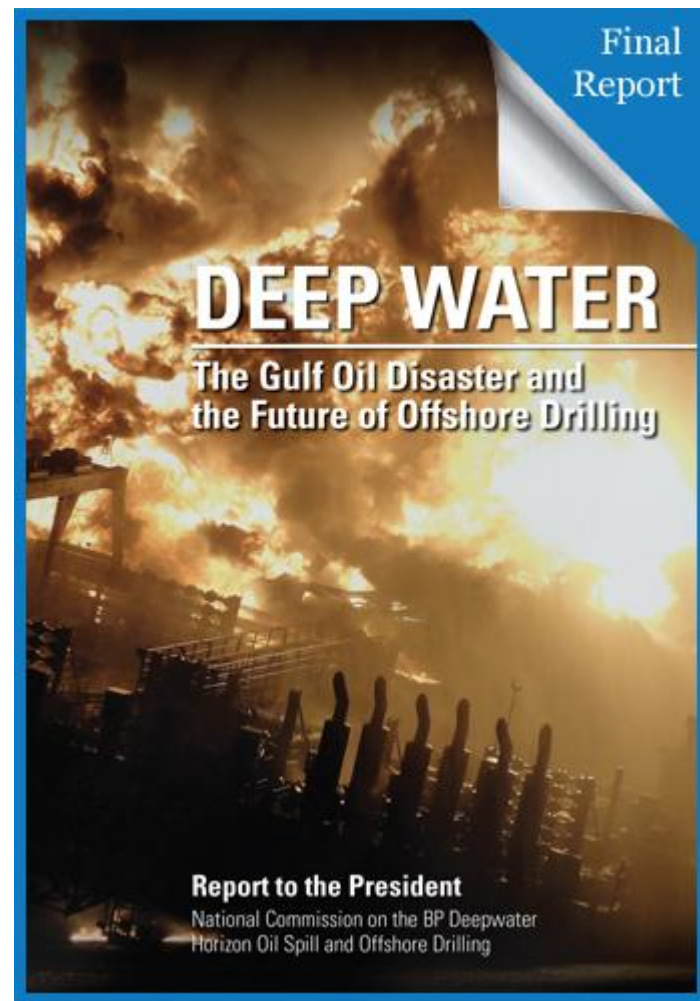
- Подход, **основанный преимущественно на оценке рисков**, обеспечивает систематическое определение и смягчение рисков.
- Разделение полномочий в области **управления ресурсами и управления HSE**
- Агентство с функциями **координации** разработки и надзора за регламентами в области **HSE**
- Установление **барьеров** на техническом, производственном и организационном уровнях
- **Последнее издание применимых регламентов** и стандарты для мобильных установок
- **Два независимых и испытанных скважинных барьера** при всех буровых и скважинных работах
- **Повторная сертификация** противовыбросового превентора каждые 5 лет

И один аспект, в котором разница между нами не такая большая

- **Подтверждение** функциональности и мощности оборудования по извлечению нефти?

# Отчет Президентской комиссии от 11 января 2011 г.: Выборочные рекомендации

- Значительное повышение максимальной правовой ответственности и требований к финансовой ответственности за морские сооружения.
- Создание независимого агентства по вопросам техники безопасности на морских месторождениях.
- Разработка активного, основанного на оценке рисков подхода эффективности аналогичного подходу «вариант безопасности» на Северном море.
- Дополнение программы управления рисками предписывающими стандартами в области техники безопасности и предотвращения загрязнений.
- В Мексиканском заливе, на Арктике и в целом в мире необходимо применять и обновлять стандарты отраслевой «наилучшей практики».
- Создание строгого, прозрачного и содержательного процесса анализа и планирования риска нефтяного разлива в целях улучшения мер реагирования на разливы нефти.
- Предложить проект скважины, демонстрирующий, что компоненты скважины, включая блоки противовыбросовых превенторов, снабжены сенсорами или другими приборами, необходимыми для получения точной диагностической информации, например, о давлении и положении плашек превентора.



<http://www.oilspillcommission.gov/final-report>

# Отраслевые изменения?

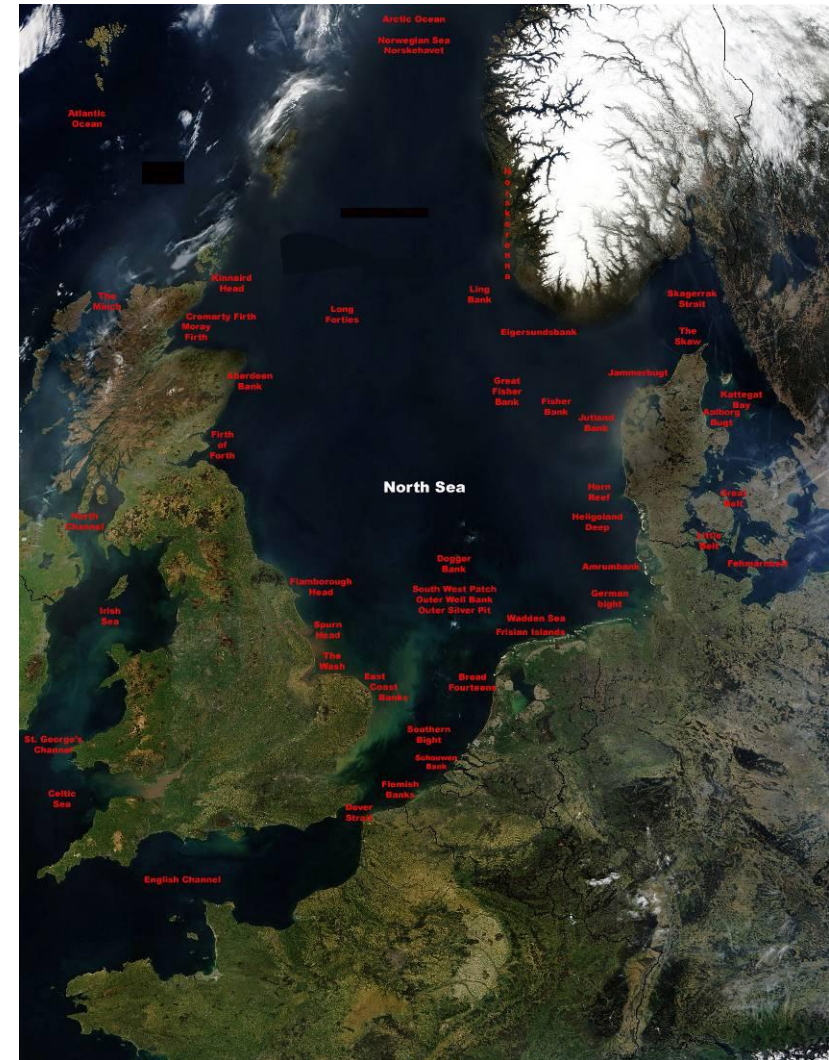
# Последствия в Мексиканском заливе

- Мораторий на бурение был снят 12 октября 2010 г.
  - сертификация соответствия соответствующим правилам и требованиям, в т.ч. недавно принятым
  - соответствующие ресурсы по сдерживанию выбросов
  - мелководные буровые работы проводятся в соответствии с новыми правилами и требованиями, начиная с 8 июня 2010 г.
- Новые регламенты и стандарты
  - Экологические уведомления недропользователям, уведомления о нормативном соответствии и надзоре, Правило безопасности при бурении и Правило безопасности на рабочем месте.
- 13 компаний могут возобновить буровые работ, начиная с 3 января 2011 г.
  - при условии соответствия новой политике и регламентам, установленным BOEMRE



# Норвегия и Великобритания: Реакция

- Нефтяные отрасли Норвегии и Великобритании обоснованно уверены в том, что их регламенты являются современными и хорошо функционирующими.
- Правительство Норвегии и OLF сотрудничают с государственными органами США. Аналогично действует Правительство и HSE Великобритании.
- В обеих странах органы регулирования и нефтяная отрасль стараются извлечь урок из данного события.
- Внимание к экологическим аспектам усилилось, особенно в отношении Верхнего Севера и таких чувствительных участков как Лофотен.
- Нефтегазовая отрасль Великобритании создали Консультативную группу по предупреждению разливов нефти и реагированию (OSPRAG), наблюдающими за мерами реагирования на разливы нефти Великобритании.
- Обе страны также наблюдают за развитием событий в Европейском Союзе.





# Реакция остального мира - примеры

- Ожидание результатов расследований в США (Великобритания, Норвегия, Канада, Бразилия)
- Гренландия требует от Cairn Energy приобрести вторую буровую установку для бурения разгрузочной скважины
- Австралия пересматривает свои национальные планы борьбы с разливами нефти, текущие планы рассчитаны на посадку танкеров на мель, а не на долгосрочный выброс
- Габон остановил конкурсы на морские месторождения до завершения расследований в США

Много понятных моментов « подождать и посмотреть».



# Основные выводы

- 
- Платформа «Deepwater Horizon» изменила правила игры
    - мы наблюдаем системный сдвиг широкого действия
  - В США создается новый режим регулирования
    - вероятней всего с международным влиянием
  - Отраслевые изменения будут значительными
    - Усиление внимания к вопросам техники безопасности, охране окружающей среды и управлению рисками

# Safeguarding life, property and the environment

[www.dnv.com](http://www.dnv.com)

