



Отдел безопасности трубопроводов (OPS)

Администрация по исследованиям и
специальным программам
Министерство Транспорта США



● Цель

“Обеспечить безопасную, надежную и экологически приемлемую эксплуатацию системы транспортных трубопроводов Соединенных Штатов.”

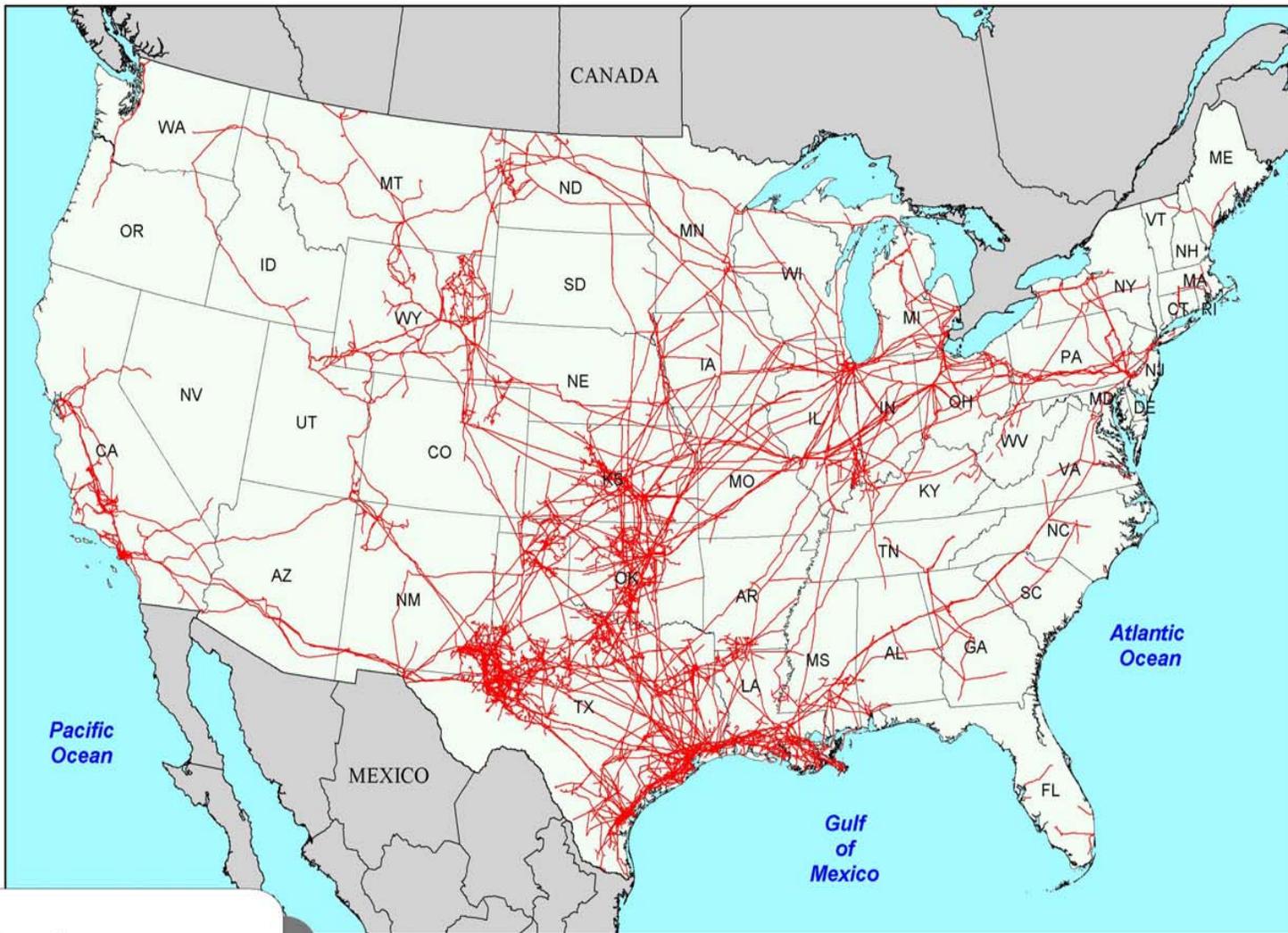


Задачи Министерства транспорта США

- Задачи, направленные на выполнение цели
 - Безопасность
 - Защита окружающей среды
 - Экономическая мобильность
 - Обеспечить надежную инфраструктуру с тем, чтобы удовлетворять растущий спрос на продукцию энергетической отрасли промышленности



Liquid Pipelines of the United States



Legend

— Liquid Pipelines

300 0 300 Miles

Projection: Albers Equal-Area Conic
Map Produced March 2000

US Department of Transportation, Office of Pipeline Safety
Pipeline data copyright 1997 MAPSearch Services (970) 259-5660
NOT FOR PUBLIC DISTRIBUTION





Правовые основы

- Акт о безопасности трубопроводов для обращения с природным газом 1968 года, с изменениями и дополнениями (*49 U.S.C. App. §1671 et seq.*)
- Акт о безопасности трубопроводов для обращения с опасными жидкостями 1979 года, с изменениями и дополнениями (*49 U.S.C. App. § 2001 et seq.*)
- Акт о нефтяном загрязнении 1990 года, с изменениями и дополнениями (*33 U.S.C. § 2701 et seq.*), этот закон заострил внимание на экологических аспектах
- ТЕА-21: Акт о предотвращении загрязнений/Контроле над загрязнениями поставил во главу угла проблему #1 - проблему обеспечения безопасности
- Акт об усилении безопасности трубопроводов 2002 года усовершенствовал программу безопасности трубопроводов Министерства



Важность трубопроводов

- Трубопроводы для обращения с опасными жидкостями:
 - Протяженность составляет почти 160,000 миль, эксплуатация осуществляется 215 фирмами.
 - 95% занимается торговыми операциями между штатами .
 - Перевозится 2/3 всей используемой нефти и нефтяной продукции .
 - Альтернативные способы могут привести к возникновению гораздо более серьезных рисков.
 - 97% транспортных средств в США работают на нефти .
 - 17% перевозок в США, что составляет 2% от общей суммы затрат на перевозки.



Основные участники

- Должностные лица на уровне штата или на местном уровне
- Другие федеральные агентства и ведомства/администрация
- Население на трассе/вблизи трассы/подверженное влиянию трассы
- Промышленность: ассоциации и компании
- Организации в области согласованных норм и правил (стандартов)



Лидерство в промышленности

- **Нормы и правила лишь устанавливают основы**
- **Для того, чтобы преуспеть, требуется гораздо больше, - необходимо лидерство**
 - Лидерство в промышленных группах и поддержка тех групп, которые поднимают планку в области согласованных норм и правил (стандартов) (API, NACE, и т.д.), или определение наилучшей практики и поддержка ее распространения
 - Поддержка инициатив не-нормативного характера, например Альянса, базирующегося на общих основах (Common Ground Alliance)
 - Обучение и информационный обмен в нормативной области



Программы, проводимые в жизнь Отделом безопасности трубопроводов

- Анализ данных и определение тенденций.
- Разработка и координация нормативных требований.
- Программа предоставления грантов по безопасности трубопроводов штатам.
- НИОКР.
- Управление целостностью и сохранностью трубопроводов в целях предотвращения аварий
 - Инспектирование и проведение законодательства в жизнь .
- Предотвращение нанесения ущерба и работа с населением по предоставлению информации в данной сфере .

Анализ данных и определение тенденций



Последствия аварий на трубопроводах

Количество инцидентов в год

	В среднем за год на основе 10-ти летней выборки	В среднем за год на основе 5-ти летней выборки	В среднем за год на основе 3-х летней выборки
Опасные жидкости	192.1 (48.8%)	166.2 (45.2%)	155.7 (42.1%)
Передача природного газа	76.8 (19.5%)	76.6 (20.9%)	77.7 (21.0%)
Распределение природного газа	124.6 (31.7%)	22.8 (33.9%)	19.3 (36.9%)
<i>Итого</i>	393.5 (100%)	367.2 (100%)	370.0 (100%)



Основные нормативные требования

- Программа обеспечения целостности крупных трубопроводов, используемых для обращения с опасными жидкостями
- Программа обеспечения целостности малых трубопроводов, используемых для обращения с опасными жидкостями
- Контроль за коррозией на трубопроводах, используемых для обращения с опасными жидкостями
- Ремонтные работы и ликвидация последствий на трубопроводах, используемых для обращения с опасными жидкостями
- Усовершенствования в сфере проверки работающих на трубопроводах на наркотики и алкоголь
- Усовершенствование системы информирования об авариях на трубопроводах
- Определение зон серьезных последствий для трубопроводов

Разработка и координация нормативных требований





Разработка и координация нормативных требований

- 49 Свод Федеральных Постановлений США (C.F.R.) от 190 до 199
- Включает почти 70 согласованных технических стандартов
 - Активный член многих комитетов по стандартизации
- Партнер со штатами и другими организациями для решения вопросов по определению необходимых изменений
- Спонсирует два технических консультативных комитета, назначенных Министром
 - Комитеты анализируют разработку всех норм и правил
- Разработка и реализация Программы обеспечения целостности и сохранности трубопроводов (“IMP”)
 - Данный вопрос будет рассматриваться более подробно далее ...

Разработка стандартов и руководящих указаний





Разработка стандартов и руководящих указаний

- **Разработка стандартов**
 - Разработка технических согласованных стандартов
 - Разработка и процессирование правил/уведомлений
 - Открытое обсуждение вопросов
- **Разработка руководящих указаний (инструкций)**
 - Бюллетени, содержащие советы и информацию консультативного характера
 - Предоставление льгот и исключений из правил



Основные участники

- Администрация - включая другие агентства и ведомства
- Конгресс США
- Должностные лица на уровне штата и на местном уровне
- Промышленность: ассоциации и компании
- Организации в области согласованных норм и правил
- Средства массовой информации
- Группы поддержки
- Сотрудники
- Иностранные партнеры

НИОКР





Основной акцент в деятельности по НИОКР, которая выполняется

Отделом безопасности трубопроводов

- Усовершенствование процесса планирования в сфере НИОКР
 - Расширенное участие заинтересованных организаций и увеличение их вклада в процесс
 - Выявление пробелов в НИОКР и расстановка приоритетов
 - Процесс документирования существующей НИОКР начался
- Совещания с участием заинтересованных организаций помогают обозначить те области, в которые следует направить процесс исследований и разработок в будущем
- Широкое публичное освещение деятельности агентства



Основные аспекты НИОКР (2003 финансовый год)

- **Объемные категории – дополнительные исследования**
 - **Картирование и интегрирование информации (14%)**
 - **Повреждения, предотвращение и выявление протечек (45%)**
 - Мониторинг трассы в режиме реального времени, мониторинг соблюдения габарита невыхода трассы за полосу отвода, усовершенствованное направленное бурение, неразрушающие испытания,
 - **Усовершенствование в сфере эксплуатации, управления и мониторинга (21%)**
 - Контроль за внутренней коррозией
 - **Улучшенные эксплуатационные качества материалов (20%)**
 - Высокотехнологичные материалы, применяющиеся для режимов эксплуатации под давлением, трубы из композитных материалов и усовершенствованные покрытия труб



Предупреждение повреждений и выявление протечек

- В основе должны лежать неразрушающие и неинтрузивные технологии мониторинга с тем, чтобы выявить несанкционированные действия вблизи трубопроводов, повреждения трубопроводов на самых ранних стадиях и факты несоблюдения габарита невыхода трассы трубопровода за полосу отвода, независимо от того, какими причинами - преднамеренно или случайно - это вызвано.



Расширение функциональных возможностей при эксплуатации, контроле и мониторинге

- Важно сосредоточиться на улучшении технологии в целях эксплуатации трубопроводов, контролирования и мониторингования их целостности для обеспечения безопасности людей и окружающей среды.

Обеспечение целостности трубопроводов





Цель программы управления целостностью и сохранностью трубопроводов

- Отдел безопасности трубопроводов внедряет и будет продолжать внедрять в практику правила обеспечения целостности и сохранности трубопроводов, что нацелено на :
 - Ускорение проверки “зон серьезных последствий” (“HCA’s”)
 - Например, зон вблизи больших коммерческих центров, навигационных водных путей, экологически чувствительных областей
- Поддерживать меры по организации систематического комплекса мероприятий, проводимых компаниями, направленных на обеспечение целостности трубопроводов
- Усилить контролирующие функции правительства
- Результат: Отдел безопасности трубопроводов взял на вооружение систематический, активный и прозрачный подход к реализации надзорных функций
 - See <http://primis.rspa.dot.gov/iim>



Нормотворчество в сфере управления целостностью и сохранностью трубопроводов

- Разработка нормы в отношении трубопроводов, используемых для обращения с жидкостями, закончена в 2002 году
- В этой норме определены приоритеты действий оператора, основанные на рисках
- Необходимость предпринимать действия, которые носят всеобъемлющий, однако сбалансированный характер, в отношении рисков,
- Ускорить анализ и оценку параметров Зон серьезных последствий (HCAs)
- Усилить **Системы управления** целостностью трубопроводов, реализуемые компаниями, и интегрирование данных по рискам
- Усилить роль правительства в рассмотрении планов и программ по управлению целостностью трубопроводов
- Поднять уровень уверенности населения в безопасности трубопроводов



Информационные источники, к которым можно обратиться после семинара

- Веб-сайт Отдела безопасности трубопроводов (OPS Website):
<http://ops.dot.gov>