



CONNECT AND PROTECT

РЕШЕНИЯ ПО УПРАВЛЕНИЮ ТЕПЛОМ ДЛЯ РЕЗЕРВУАРНЫХ ПАРКОВ И ТЕРМИНАЛОВ

Надежность, Безопасность, Обогрев


nvent

TRACER

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБОГРЕВОМ

ПОВСЮДУ – ОТ РЕЗЕРВУАРНЫХ ТЕРМИНАЛОВ, НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ЗАВОДОВ, ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ДРУГИХ ОБЪЕКТОВ, ИСПОЛЗУЮЩИХ РЕЗЕРВУАРНЫЕ ПАРКИ - ВАЖНЕЙШЕЙ ЧАСТЬЮ ТЕХПРОЦЕССОВ ЯВЛЯЕТСЯ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НЕПРЕРЫВНОСТИ ПОТОКОВ МАТЕРИАЛОВ В ТРУБОПРОВОДАХ И РЕЗЕРВУАРАХ.

НАШИ РЕШЕНИЯ И УСЛУГИ ГАРАНТИРУЮТ БЕСПЕРЕБОЙНОСТЬ ВАШЕГО БИЗНЕСА ПРИ СОБЛЮЖДЕНИИ НАИВЫСШИХ СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ, СОКРАЩЕНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И СНИЖЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РАСХОДОВ.

ПРОБЛЕМЫ

Операторы и владельцы резервуаров рискуют потерять доходы, если материалы не могут быть загружены или перекачаны из резервуаров в другие емкости, технологические установки, на транспортные суда, грузовые автомобили или поезда. Это может произойти, когда при низких температурах повышенная вязкость хранящейся среды из-за неэффективных систем управления теплом ограничивает поток материалов. Важнейшими требованиями к системам хранения являются надежность и безопасность!

Также огромную роль играют требования минимального технического обслуживания, возможность балансировки нагрузки, простота управления и контроля процессами загрузки/разгрузки, снижение энергопотребления и сокращение выбросов углекислого газа.



**Экономия электроэнергии
Уменьшение углеродного следа**

ПРОДУКТЫ

- Лучшие в своем классе системы управления электрообогревом ведущих мировых брендов nVent RAYCHEM и HEW-THERM
- Новейшие системы контроля и управления RAYCHEM
- Усовершенствованные системы теплоизоляции резервуаров
- Передовые системы теплоизоляции сборных секций трубопроводов
- Системы обогрева фундаментов резервуаров
- Системы обнаружения утечек TraceTek

РЕШЕНИЯ ПОД КЛЮЧ

Компания nVent создала для своих заказчиков во многих странах мира сеть инженерных и сервисных центров Tracer, предоставляющих полный спектр услуг по управлению теплом (HMS) с учетом специфических национальных требований и местных условий.

Инженерный персонал Tracer способен поддерживать любые этапы проектов различного масштаба, предлагая комплексные услуги проектирования, поставки и строительства (EPC). Это гарантирует, что компания-заказчик получит оптимальное решение от единого подрядчика, несущего полную ответственность за реализацию системы управления теплом. Наш опыт показывает, что привлечение подрядчика на ранних этапах проекта создания резервуарного парка имеет решающее значение для сокращения инвестиционных затрат и, что еще более важно, для значительного снижения общей стоимости владения в течение всего срока инвестиций.





ПРЕИМУЩЕСТВА

Единый партнер для любых задач управления теплом (HMS)

Финансовые, контрактные и эксплуатационные преимущества

- Снижение инвестиционных затрат
- Гарантия уменьшения эксплуатационных расходов
- Сокращение сроков реализации проектов
- Продукция высочайшего качества, гарантирующая надежность и безопасность ваших операций
- Глобальное партнерство с локальным присутствием

ОТ ПОЛЮСА ДО ПОЛЮСА, ДЛЯ ЛЮБЫХ ЗАДАЧ УПРАВЛЕНИЯ ТЕПЛОМ - ОДИН БЕЗУСЛОВНЫЙ ЛИДЕР ОТРАСЛИ!



Являясь крупнейшим мировым поставщиком комплексных систем управления электрообогревом, мы предлагаем инновационные продукты и готовые решения на всех этапах жизненного цикла - от проектирования и монтажа до технического обслуживания, профилактического и капитального ремонта для проектов любой сложности и масштаба.

Мы работаем в 48 странах мира, и наш богатейший опыт позволяет гарантировать удовлетворение потребностей любых проектов наших заказчиков. Мы готовы предложить решения для любых задач управления обогревом вашего резервуарного парка.

НАДЕЖНОСТЬ, БЕЗОПАСНОСТЬ, ОБОГРЕВ

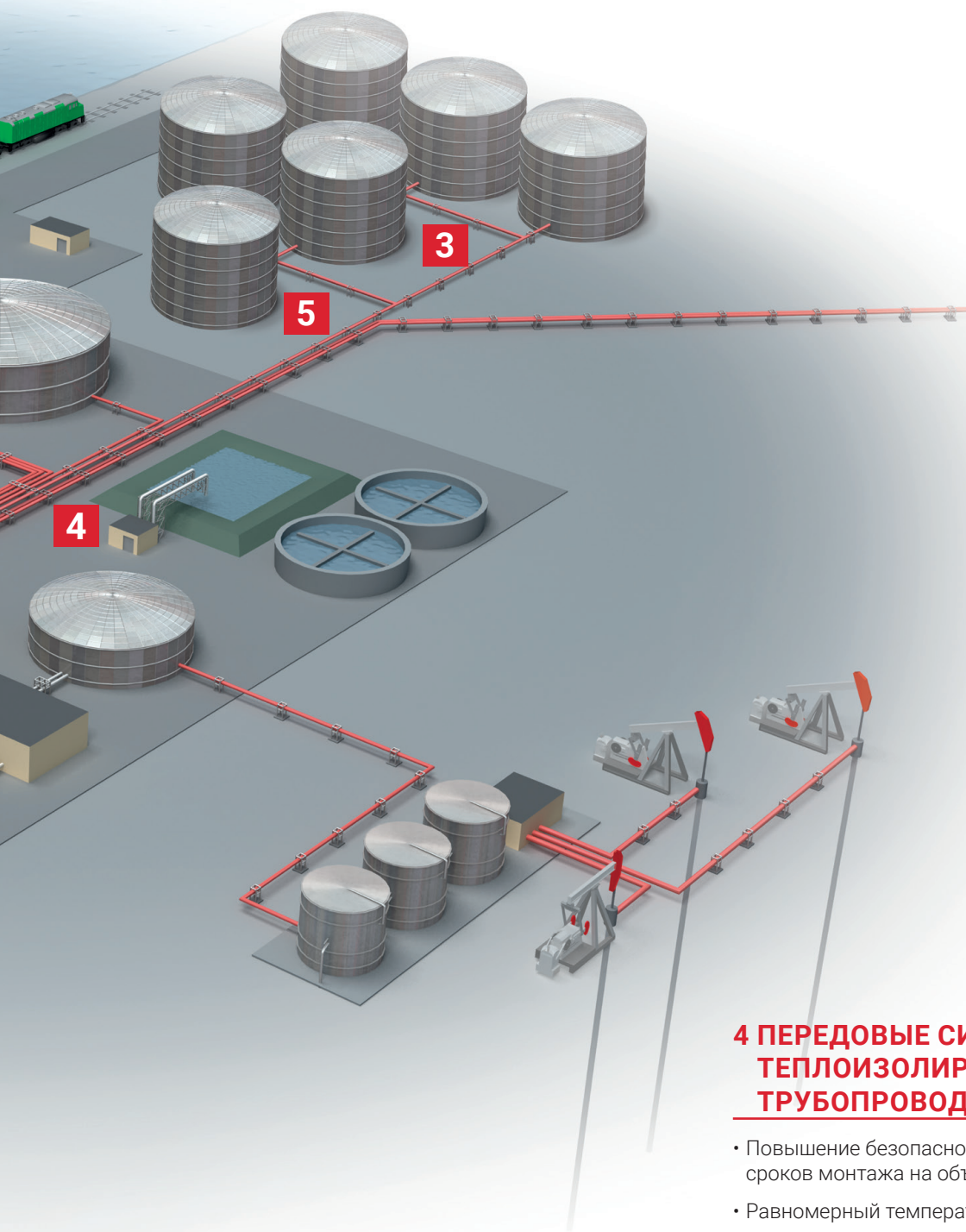


1 РЕШЕНИЯ ПО УПРАВЛЕНИЮ ЭЛЕКТРООБОГРЕВОМ

- Температура всех трубопроводов/резервуаров может контролироваться и регулироваться удаленно (из диспетчерской)
- Легкость управления системой электрообогрева в зависимости от необходимого потока среды
 - перекачка материалов от причала отгрузки в резервуар и наоборот
 - заполнение или разгрузка резервуара
 - загрузка/разгрузка материала в/из автотранспорта или ж/д цистерн
- Меньшее суммарное энергопотребление системы электрообогрева за счет применения интеллектуального управления питанием
- Эксплуатационные затраты (ОРЕХ): значительная экономия энергии при использовании передовых систем управления серии NGC-40

2 ОБОГРЕВ ФУНДАМЕНТОВ И ЗАЩИТА ОТ ВСПУЧИВАНИЯ ГРУНТА ПРИ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ

- Стабильная основа - снижение риска образования трещин
- Средства контроля и управления, встроенные в систему управления nVent
- Системы электрообогрева фундаментов резервуаров легко интегрируются с нашими решениями по обнаружению утечек



3 УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ РЕЗЕРВУАРОВ

- Снижение рисков безопасности и сокращение сроков строительства
- Длительный срок службы, минимальная коррозия под слоем теплоизоляции
- Существенная экономия электроэнергии - сокращение углеродного следа
- Значительное снижение общей стоимости владения

4 ПЕРЕДОВЫЕ СИСТЕМЫ СБОРНЫХ ТЕПЛОИЗОЛИРОВАННЫХ СЕКЦИЙ ТРУБОПРОВОДОВ

- Повышение безопасности работ при сокращении сроков монтажа на объекте
- Равномерный температурный профиль (высокое качество теплоизоляции, опоры, опирающиеся на внешнюю оболочку)
- Меньшее проникновение влаги - уменьшение коррозионных процессов под слоем теплоизоляции
- Минимальное техническое обслуживание

5 СИСТЕМЫ ОБНАРУЖЕНИЯ

- Проводные и беспроводные датчики для любых областей применения
- Могут быть интегрированы в существующие системы управления или использоваться в качестве отдельной системы контроля
- Эффективная промышленная система обнаружения утечек: надежная и точная
- Гарантия безопасности. Точное указание места утечки для немедленного реагирования

Системы Электрообогрева

ПРОБЛЕМЫ

Система управления теплом (HMS) – это инженерная система, предназначенная для поддержания технологической температуры в трубопроводах и оборудовании в заданных пределах, определенных на этапе проектирования. Оптимизация системы электрообогрева, начиная с проектирования до запуска и ввода в эксплуатацию должна гарантировать максимальную надежность и сокращение как капиталовложений (TIC), так и эксплуатационных расходов (TOC).

РЕШЕНИЯ

Различные методы обогрева

Мы предлагаем различные технологии электрообогрева, в том числе саморегулирующиеся греющие кабели, греющие кабели постоянной мощности, греющие кабели с минеральной изоляцией и т.д. Исходя из нашего опыта, учитывая характеристики, функции и преимущества каждого типа греющего кабеля, мы предлагаем услуги определения наиболее подходящих решений, оптимизированных с учетом конкретных потребностей предприятия или области применения.



Управление и контроль

Выбор надлежащей стратегии управления и контроля имеет первостепенное значение для нормального функционирования системы, снижения энергопотребления и предотвращения простоев оборудования. С учетом сокращения числа специалистов, занятых техническим обслуживанием, и повышения требований к безопасной и надежной эксплуатации оборудования возрастают потребности в централизованном доступе к критически важной информации о работе системы электрообогрева. Система управления и контроля RAYCHEM, построенная по распределенной архитектуре, позволяет значительно снизить затраты на выполнение кабельной проводки и обеспечить точное информирование и формирование сигналов тревоги в диспетчерской средствами управляющего ПО или передачу данных непосредственно в систему РСК (DCS) пользователя.

Система электропитания

Правильно спроектированная система распределения электропитания позволяет сбалансировать требования к энергоресурсам, обеспечивая экономию времени и средств. Распределенные модули питания и управления могут располагаться в наиболее удобных местах, сокращая затраты на монтаж и эксплуатационные расходы. Распределенная архитектура и конструкция силовых модулей позволяют оптимизировать функции управления и контроля.

Проектирование и разработка

Наши средства проектирования совместимы с большинством стандартных отраслевых пакетов 3D моделирования, таких как PDMS и PDS. Мы можем импортировать электронные файлы IDF (файлы промежуточных данных) и/или PCF (файлы компонентов трубопроводов) из САПР клиентов непосредственно в наши специализированные средства 3D проектирования.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Широкий ассортимент продукции для систем электрообогрева ведущих мировых марок nVent RAYCHEM И HEW-THERM для любых областей применения
- Высокая эффективность наших решений помогает снизить затраты на монтаж и эксплуатацию
- Современные системы контроля и управления загрузкой
- Сокращение сроков реализации проекта
- Минимальные требования к обслуживанию
- Передовые средства проектирования
 - Гибкость построения систем
 - Оптимизация сети электропитания уже в начале проектирования позволяет сократить расходы
 - Точное определение количества необходимых материалов на ранней стадии проекта
 - Уменьшение объема подлежащей согласованию информации и сокращение числа возможных ошибок



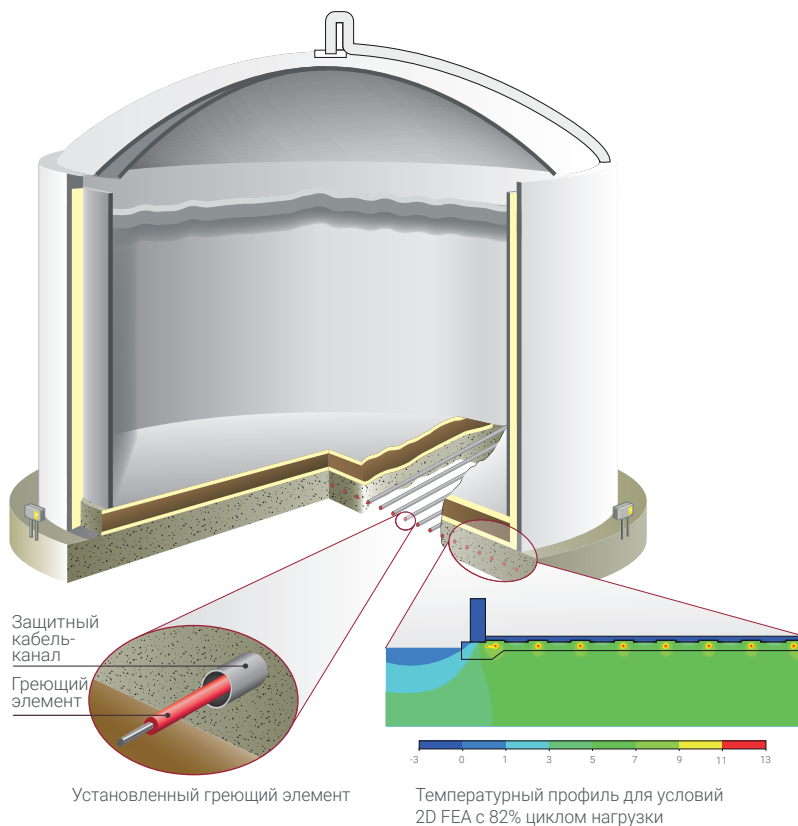
Электрообогрев Фундаментов

ПРОБЛЕМЫ

Вспучивание грунта при низких температурах создает опасность для хранилищ с криогенными резервуарами, например, терминалов СПГ. Замерзание воды может привести к скоплению льда под днищем криогенного резервуара, вызывая такие проблемы, как нежелательный или неконтролируемый сдвиг или подъем резервуара, а также увеличивая риск образования трещин в фундаменте резервуара.

РЕШЕНИЯ

Мы проектируем и производим комплексные решения для защиты от вспучивания грунта при низких температурах, включая цепи электрообогрева и распределения энергии, а также систему управления и контроля в соответствии с уникальными потребностями заказчиков. Для анализа теплового профиля мы используем новейшие средства 3D моделирования. Исходя из требований проекта, мы готовы предложить системы электрообогрева на основе саморегулирующихся греющих кабелей, греющих кабелей постоянной мощности или системы обогрева на основе скин-эффекта.



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Стабилизация грунта под резервуаром - снижения риска образования трещин
- Средства контроля и управления, встроенные в систему управления nVent
- Система обогрева фундамента резервуара может быть дополнена решением по обнаружению утечек
- Единый партнер для комплекса защиты резервуаров от низких температур – решения для теплоизоляции и электрообогрева

Усовершенствованные Системы Теплоизоляции Резервуаров

ПРОБЛЕМЫ

Традиционные системы теплоизоляции резервуаров требуют существенного технического обслуживания в течение всего жизненного цикла. Попадание воды в слой теплоизоляционного материала часто приводит к коррозии под слоем изоляции (UIC). Значительный уровень коррозии резервуара требуют дорогостоящих ремонтных работ, ведущих к длительному простоя резервуара и существенной потере доходов. Важной задачей для владельца является выбор системы теплоизоляции, способной уменьшить или предотвратить эти риски.

Рост мировых цен на энергоносители, ужесточение международного экологического законодательства в сфере выбросов CO₂,

появление инновационных систем теплоизоляции заставляют уделять все больше внимания энергосберегающим решениям.

Сегодня акцент делается не только на сокращение капиталовложений, но и на снижение эксплуатационных расходов на протяжении срока службы системы.

РЕШЕНИЯ

Эффективной и улучшенной альтернативой традиционным системам теплоизоляции являются сборные панели из изоляционного материала, покрытые металлической оболочкой. Эти прочные, соединяемые вертикальным двойным фальцевым швом панели легко монтируются вокруг резервуара. nVent предлагает данную систему теплоизоляции под торговой маркой nVent TRACER.

Использование изоляционных материалов с намного более низким значением теплопроводности по сравнению с минеральной ватой позволяет значительно снизить потери тепла, обеспечить существенную экономию энергии и, следовательно, уменьшить углеродный след предприятия.

Лучшим вариантом теплоизоляционного материала является полиизоцианурат (PIR) - неволокнистый материал с закрытой структурой ячеек, обладающий низким

поглощением воды/жидкостей, крайне низким коэффициентом теплопроводности и стабильными характеристиками на протяжении всего длительного срока службы.

Сборные панели Trac-Loc, как правило, изготавливаются в контролируемой среде заводы, что делает установку теплоизоляции менее зависимой от погодных условий. Монтаж панелей непосредственно на объекте осуществляется с использованием подвесных люлек или автоподъемников, без возведения строительных лесов.

Это позволяет повысить безопасность и сократить сроки выполнения монтажа теплоизоляции по сравнению с традиционными методами.

Полностью герметичный шов системы предотвращает проникновение влаги, снижает риск образования коррозии под слоем теплоизоляции и обеспечивает неизменно высокие изоляционные свойства на протяжении всего срока службы панелей. В результате, система практически не требует технического обслуживания и обладает большим сроком службы по сравнению с традиционными системами. Trac-Loc поставляется в виде законченной комплексной системы.



ПРЕИМУЩЕСТВА

Перечисленные ниже преимущества обеспечивают существенную экономию ежегодных эксплуатационных расходов.

- Безопасность монтажных работ: не требуется возведение строительных лесов
- Длительный срок службы (при полном сохранении эффективности теплоизоляции)
- Значительная экономия электроэнергии и снижение углеродного следа предприятия
- Меньшее проникновение влаги - уменьшение коррозионных процессов под слоем теплоизоляции
- Сокращение сроков запуска объекта в эксплуатацию
- Минимальное техническое обслуживание

Передовые Системы Сборных Теплоизолированных Секций Трубопроводов



ПРОБЛЕМЫ

Магистральные трубопроводы играют важнейшую роль в системах транспортировки многих ценных продуктов от заводов-изготовителей или резервуаров хранения к другим емкостям или терминалам отгрузки.

Повреждение оболочки ведет к попаданию влаги внутрь слоя теплоизоляции, образованию точек локального понижения температуры и развитию коррозии трубопровода. Соответствующие операции технического обслуживания и ремонта требуют наличия большого числа обслуживающего персонала, приводят к длительному выводу трубопровода из эксплуатации и значительным финансовым потерям.

РЕШЕНИЯ

Система теплоизоляции трубопроводов Trac-Loc обеспечит необходимый вам уровень защиты. Эта передовая концепция nVent, заключающаяся в использовании сборных секций трубопроводов с заводской теплоизоляцией, может стать идеальным решением для вашего магистрального трубопровода.

Применение сборных трубных секций с выполненной на заводе теплоизоляцией позволяет резко сократить объем монтажных работ на объекте строительства, повысить уровень безопасности работ и ускорить реализацию проекта.

Фальцовочная машина создает непрерывный кожух, в который помещается секция трубопровода с установленными элементами электрообогрева. Слой PIR-пены создает необходимый тепловой барьер для устранения тепловых потерь. Прочная внешняя оболочка и жесткая структура теплоизолирующей пены позволяют разместить зажимы подвески трубопровода на внешней поверхности кожуха. Это устраняет локальные потери тепла. Использование высококачественной теплоизоляции на основе материала с закрытой структурой ячеек и уникальной технологии соединения трубных секций предотвращают проникновение влаги и устраняют процессы коррозии под слоем изоляции. Тем самым значительно продлевается срок службы оборудования заказчика.

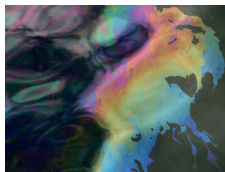
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Повышение безопасности работ
- Длительный срок службы
- Равномерный тепловой профиль
- Значительная экономия электроэнергии
- Снижение коррозии под слоем теплоизоляции
- Сокращение сроков выполнения работ
- Минимальное техническое обслуживание

Системы Обнаружения Утечек

ПРОБЛЕМЫ

Безопасность является главным приоритетом для большинства компаний, работающих с легковоспламеняющимися



или загрязняющими видами топлива и жидкостей, второй по значимости задачей является защита окружающей среды. Требования нормативных актов в этих обеих областях постоянно ужесточаются, поэтому, если ваш бизнес связан с производством, транспортировкой или хранением топлива, вы должны учитывать возможность утечек.

Установка систем обнаружения утечек требует сертификации оборудования для взрывоопасных зон, связана со значительными затратами и создает ряд других

проблем. Задача состоит в том, чтобы не только удовлетворить эти сложные критерии, но и выбрать систему, обеспечивающую высокую надежность, имеющую длительный срок службы, которая может быть смонтирована как на новых, так



обнаружение и точное определение источника утечки

и на существующих объектах. Очень важно чтобы система сохраняла работоспособность определенное время после возникновения утечки.

Важнейшим фактором является быстрое

РЕШЕНИЯ

Продукты TraceTek с 1980-х годов помогает операторам обнаруживать разливы, определять места возникновения утечек и принимать корректирующие меры до того, как авария пример размеры катастрофы. Сенсорные кабели TraceTek прокладываются под землей вокруг или рядом с резервуарами, насосами, трубопроводами или другим необходимым оборудованием и позволяют оперативно определить факт возникновения утечек. Быстродействующие «плавающие» точечные датчики способны отслеживать уровень среды в отстойниках или других емкостях, уровень воды в которых может изменяться.

В наиболее простом случае датчики, снабженные автономными источниками питания, могут устанавливаться по периметру резервуаров (или в горизонтальных каналах под ними), чтобы обеспечить аварийную световую сигнализацию факта утечки для систем с регулярной инспекцией резервуарного парка. В более сложных и комплексных системах или при повышенных требованиях к безопасности, как правило, используется сочетание сенсорных кабелей и точечных датчиков, подсоединенных к интерфейсному модулю, передающему информацию на панель сигнализации в диспетчерской.

Если выполнение кабельной проводки связано со значительными затратами (что характерно для крупных нефтехранилищ), мы готовы поставить беспроводную промышленную систему передачи данных, сертифицированную для взрывоопасных условий.

Передача данных может осуществляться с использованием различных цифровых протоколов в зависимости от требований интеграции в систему управления предприятием. Для наиболее крупных и сложных объектов наши системы могут быть настроены на перекрытие клапанов, отправку сообщений по электронной почте или SMS.

Для всех наших продуктов мы также предлагаем широкий спектр аксессуаров и инструментов, созданных на основе нашего многолетнего опыта сотрудничества с промышленными предприятиями.



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Надежные и точные системы обнаружения утечек для трубопроводов, резервуаров, терминалов, насосов и вентильной арматуры.
- Сенсорные кабели и датчики непосредственно обнаруживающие и указывающие место возникновения утечки в резервуарах углеводородов.
- Возможность настройки для автоматического отключения насосов и клапанов.
- Цифровая передача данных с местной или удаленной сигнализацией и диагностированием, включая передачу информации на систему управления предприятием, передачу средствами e-mail, web или SMS.
- Модульная архитектура позволяет реализовать системы любой сложности - от простейших до комплексных.



Для получения нашей 4 минутной презентации о системах обнаружения утечек в резервуарных парках отправьте запрос на адрес электронной почты leakdetection.info@nvent.com

Выполненные Проекты

РЕШЕНИЯ ПО УПРАВЛЕНИЮ ЭЛЕКТРООБОГРЕВОМ

ETT- Vitol	Нидерланды
Vesta Terminal Antwerp	Бельгия
Vopak Algeciras Terminal	Испания
Oiltanking Terneuzen	Нидерланды
Oiltanking Gent	Бельгия
Yara Sluiskil	Нидерланды
BASF Antwerpen	Бельгия
BP Chembel Geel	Бельгия
BP Gent	Бельгия
Терминал "Усть-Луга"	Россия
НПЗ "ТАНЕКО" -	Россия
BP Amsterdam	Нидерланды
Neste Oil	Финляндия
Preemraf	Швеция
Decal Terminal	Испания
Tupras Refinery	Турция
IOI Loders Croklaan Oils	Нидерланды

КРИОГЕННЫЕ РЕЗЕРВУАРЫ

Statoil	Норвегия
Shell, Nigeria	Нигерия
Qatar Petroleum	Катар
BP	Великобритания
ExxonMobil	Италия
ConocoPhillips	Австралия
Gaz de France	Франция
YARA	Ливия

УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ РЕЗЕРВУАРОВ

IOI Loders Croklaan Oils	Нидерланды
Neste Latvija Riga Oil terminal	Латвия
Nustar Terminals BV	Нидерланды
Westway Terminals	Великобритания
Vesta Terminal Antwerp	Бельгия
Statoil Norge	Норвегия
Total/Lukoil	Нидерланды
EDF	Франция
Shell / Vopak / BASF / Total / BP	США
Reliance Petroleum	Индия
Terminals Pty	Австралия
Al Takreer	ОАЭ
Sumatec Corporations Sdn.Bhd	Малайзия
Cargill	Нидерланды

ПЕРЕДОВЫЕ СИСТЕМЫ СБОРНЫ ТЕПЛОИЗОЛИРОВАННЫХ СЕКЦИЙ ТРУБОПРОВОДОВ

Kuwait Petroleum	Нидерланды
Endesa	Испания
Cheminova	Дания
HFO Ibiza	Испания
Нарьян-Мар	Россия
Cairn Energy	Индия
HFO Mahon	Испания
Neste Oil	Финляндия

СИСТЕМЫ ОБНАРУЖЕНИЯ УТЕЧЕК

GIE LA CRAU (LYONDELL - INEOS - TOTAL)	Франция
CIM Le Havre	Франция
Takreer refinery	ОАЭ
Al Hamriyah Tank Farm	ОАЭ
Agean Tank Farm	ОАЭ
ADCOP Tank Farm	ОАЭ
Port Townsend Tank Farm	Австралия

Россия

Tel +7 495 926 18 85

Fax +7 495 926 18 86

salesru@nvent.com

Наше внушительное портфолио брендов:

CADDY ERICO HOFFMAN RAYCHEM SCHROFF TRACER



nVent.com