



ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОЧИСТКИ ТРУБОПРОВОДОВ



PIPELINE ENGINEERING

"Большой опыт в работе с внутритрубными очистными инструментами и в проведении работ по внутритрубной очистке"

CIRCOR

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ти-системс.рф
Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by

"Большой опыт в работе с внутритрубными очистными инструментами и в проведении работ по внутритрубной очистке"

Компания Pipeline Engineering является мировой компанией в оказании технических услуг и инженерных решений в части внутренней очистки трубопроводов, дефектоскопии и обеспечения бесперебойного режима работы трубопроводов.

Мы предлагаем широкий спектр изделий и услуг для нефтяной, газовой и перерабатывающей промышленности. У нас большой опыт в проектировании и изготовлении специализированных инструментов для внутритрубной очистки, которые изготавливаются в соответствии с конкретными требованиями для каждого отдельного трубопровода.

В дополнение к инструментам для внутритрубной очистки, компания PE также производит другие полиуретановые изделия, изготавливает широкий спектр металлических изделий и оказывает услуги по внутритрубной очистке и обеспечению бесперебойного режима работы трубопроводов.

Другие полиуретановые изделия включают в себя:

- > Ограничители изгиба
- > Элементы жесткости
- > Уплотнения для J-образных труб
- > Защита кабелей / шлангокабелей / труб
- > Фильтрационные панели
- > Полиуретановые компоненты для вышеописанных изделий

Производимые металлические изделия включают в себя

- > Камеры запуска / приема внутритрубного снаряда (скребка)
- > Быстрозапорные устройства (торцевые крышки) камеры запуска/приема снаряда
- > Устройства сигнализации прохождения снаряда
- > Подводные укладочные головки трубопровода
- > Проходные тройники
- > Другие изделия

Предоставляемые услуги включают в себя:

- > Управление проектом и технические консультации
- > Инженерно-конструкторские услуги
- > Проектирование, создание прототипа и испытание внутритрубного снаряда
- > Очистка трубопроводов, управление работами и консультационные услуги
- > Дефектоскопия трубопроводов
- > Чистка и ремонт инструмента для внутритрубной очистки
- > Кавернометрия
- > Внутритрубная очистка
- > Испытания внутренних швов и швов, выполненных по отбортовке

Фотография на обложке: Инструмент для внутритрубной очистки, готовый к испытаниям



ISO 9001



ISO 14001

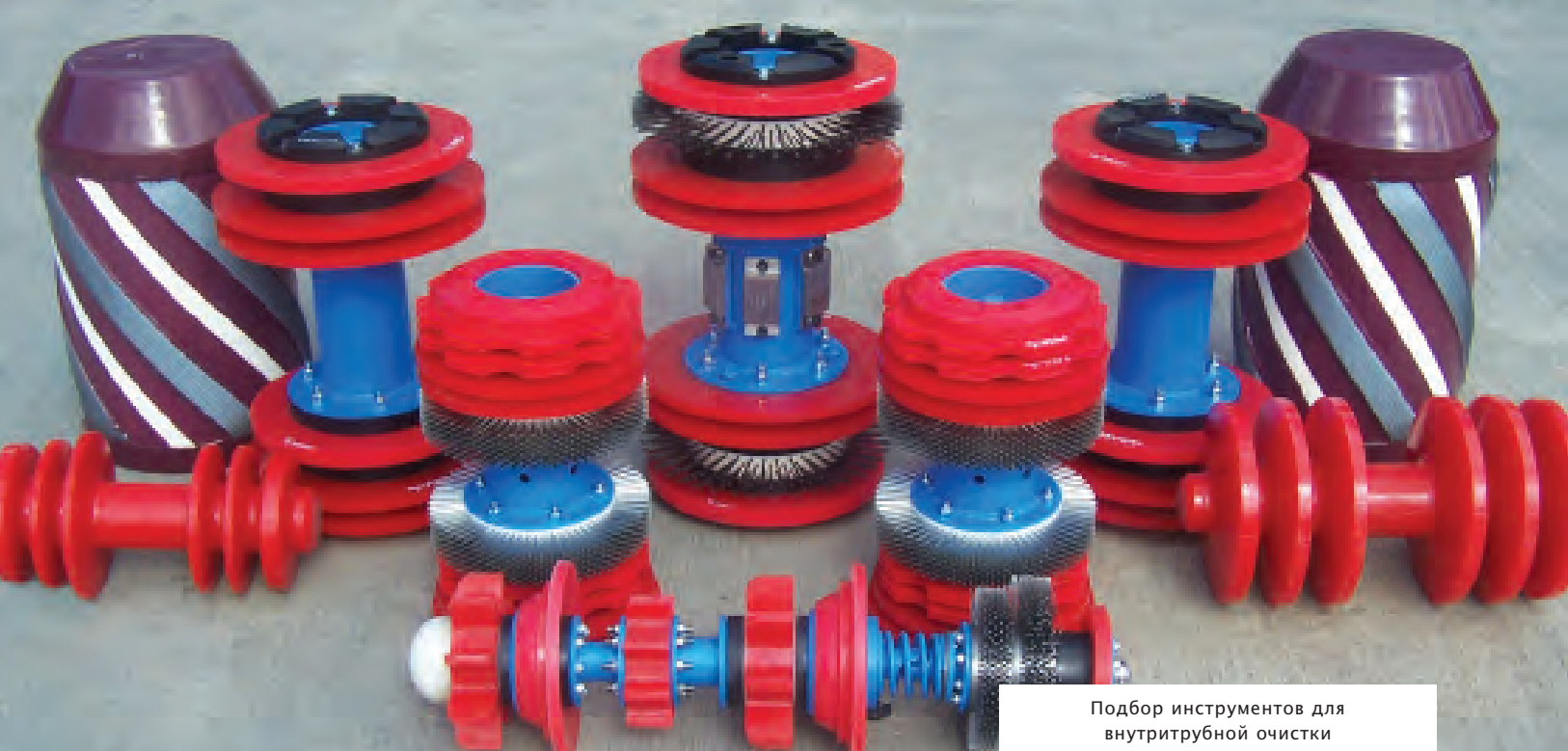


www.pipelineengineering.com

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ти-системс.рф

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by



Подбор инструментов для
внутритрубной очистки

Опыт работы по внутритрубной очистке и с изделиями из полиуретана

Комплексный подход к проектированию, разработке и поставкам инструментов для внутритрубной очистке трубопроводов

Инструменты для внутритрубной очистки, которые мы проектируем и производим, специально проектируются с учетом требований под определенный трубопровод.

Компания РЕ работает в тесном контакте со своими клиентами и предлагает наилучшие решения для трубопроводов.

Зачастую, в зависимости от сложности трубопровода, мы проводим испытания и пробные запуски инструментов для внутритрубной очистки для того, чтобы убедиться, что мы достигли необходимых технических характеристик.

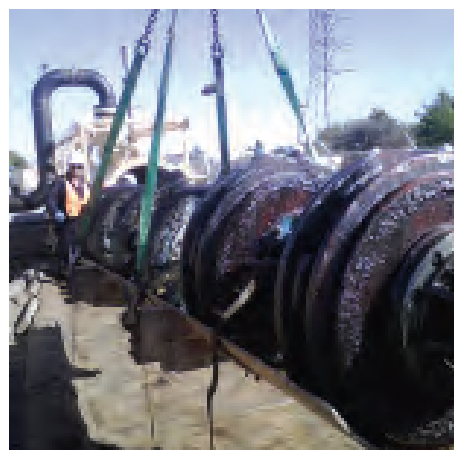
Изделия включают в себя следующее:

- > Пенополиуретановые инструменты для внутритрубной очистки
- > Шаровые поршни
- > Монолитные полиуретановые инструменты для внутритрубной очистки
- > Металлизированный шток и многоболтовые инструменты для внутритрубной очистки
- > Специализированные инструменты для внутритрубной очистки

Компания РЕ также имеет опыт в производстве полиуретана. Наш полиуретановый состав Omnithane® подходит для использования в сильно агрессивных средах и используется во всех типах инструментов для внутритрубной очистки.



Скребок с металлическим основанием,
готовый к запуску



Скребок с металлическим основанием
после прохода



Ассортимент пенополиуретановых инструментов для внутритрубной очистки

> Пенополиуретановые инструменты для внутритрубной очистки

Большой спектр пенополиуретановых инструментов для внутритрубной очистки любых трубопроводов

Пенополиуретановые инструменты для внутритрубной очистки обычно используются для удаления жидкости, поршневания, сушки, очистки и на начальных этапах очистных процедур. Пенополиуретановые инструменты для внутритрубной очистки идеально подходят для трубопроводов и систем с очень малыми радиусами или изгибами под 45 градусов, а также с большими ризницами во внутренних диаметрах.

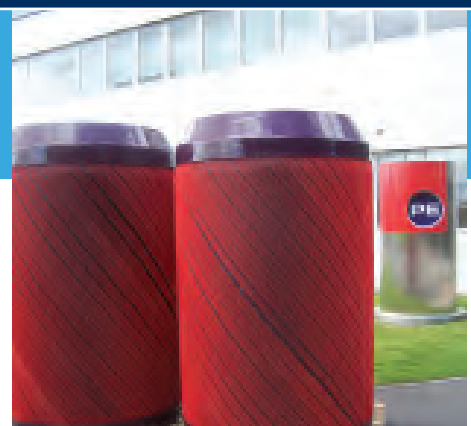
Пенополиуретановые инструменты для внутритрубной очистки компании PE включают в себя:

- > Простые пенополиуретановые инструменты для внутритрубной очистки
- > Односпиральные пенополиуретановые инструменты для внутритрубной очистки
- > Перекрещивающиеся пенополиуретановые инструменты для внутритрубной очистки
- > Перекрещивающиеся пенополиуретановые инструменты для внутритрубной очистки с карборундом
- > Щеточные пенополиуретановые инструменты для внутритрубной очистки

Мы производим пенополиуретановые инструменты для внутритрубной очистки для всех диаметров труб, включая большие диаметры 56 дюймов и выше. Наши пенополиуретановые инструменты для внутритрубной очистки высокой плотности могут преодолевать до 500 км за один запуск.

Мы можем адаптировать наши снаряды под различные условия. Типичная адаптация включает:

- > Увеличение длины
- > Крепление петель для буксировки и подъема
- > Добавление кожухов на аппаратуру слежения
- > Добавление гидроотверстий
- > Использование двойной (двунаправленной) тарелки
- > Использование двойной (двунаправленной) половки



Специализированные снаряды абразивного действия

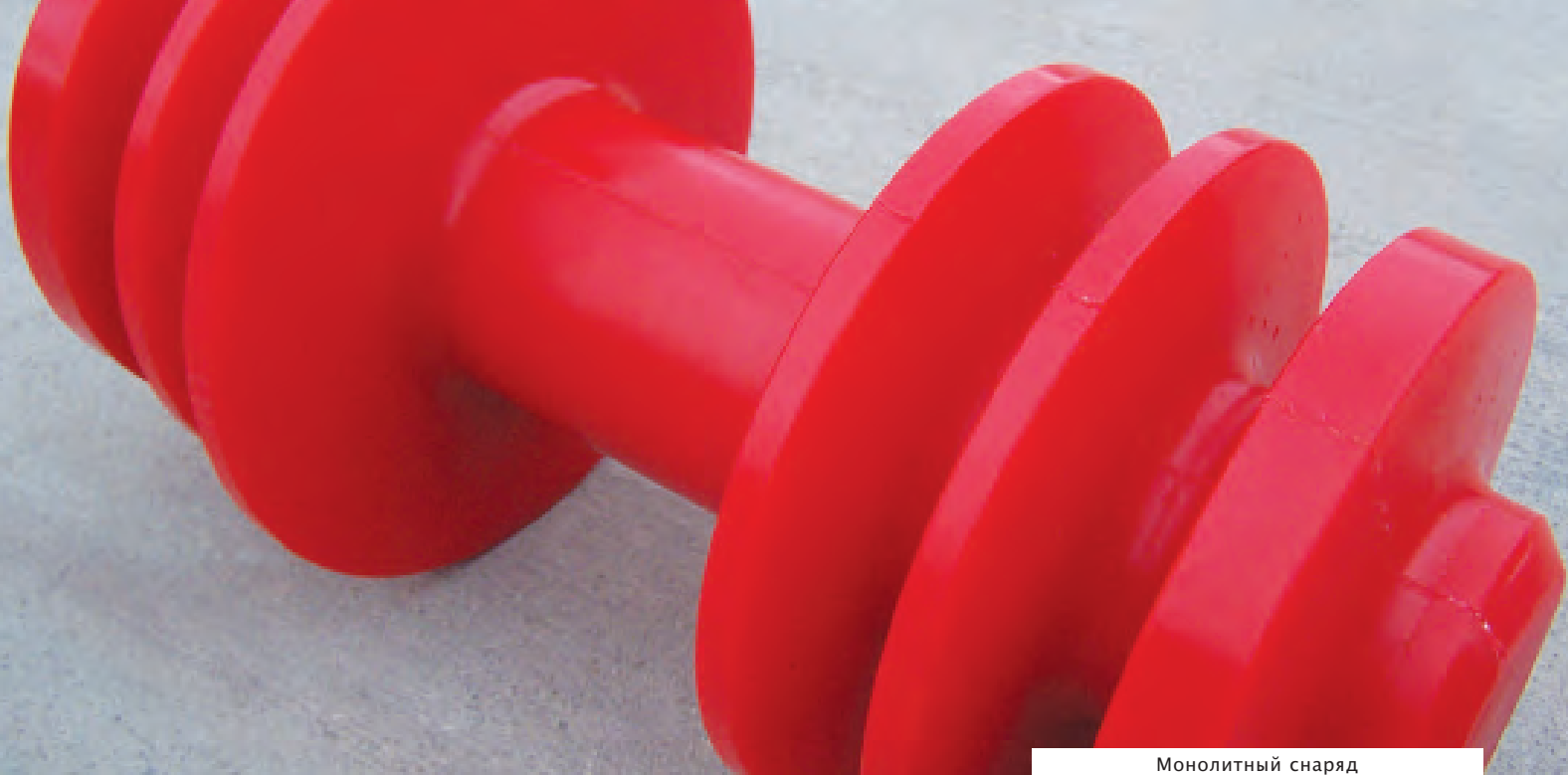


Пенополиуретановый снаряд загружается в трубопровод

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru [www.ти-системс.pф](mailto:info@tisys.by)

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by



Монолитный снаряд

Монолитные снаряды и шаровые поршни Spheres

Скребки, предназначенные для использования в трубопроводах со сложной геометрией и в системах с автоматическим управлением

Цельнолитые скребки PE идеально подходят для трубопроводов малого диаметра. Они изготавливаются полностью на полиуретановой основе, что позволяет им подходить к трубопроводу любой геометрии.

Цельнолитые скребки используются для удаления грязи, предотвращение образования отложений, а также в случаях, когда использование металлических компонентов нежелательно.

Наша компания также производит литые, надувные и утяжеленные шаровые поршни для автоматических программ внутренней очистки трубопровода, последовательной перекачки нефтепродуктов и удаления конденсата. Надувные поршни используются для поверки расходомеров, последовательной перекачки нефтепродуктов и удаления конденсата.

- > Цельные шаровые поршни выпускаются размером от 1½" до 8"
- > Надувные шаровые поршни выпускаются размером от 3" до 48"
- > Подходят к большинству путевых соединений
- > Подходят для однонаправленной или двунаправленной внутренней очистки трубопровода
- > Прочность по Шору – А
- > При необходимости возможно утяжеление
- > Возможна установка встроенных магнитов для отслеживания



Цельнолитой скребок установлен в трубе



Ассортимент шаровых поршней



Ассортимент скребков с металлическим основанием

Скребки с металлическим основанием

Ассортимент скребков, отвечающим любым эксплуатационным требованиям

РЕ является лидером в проектировании и изготовлении скребков с металлическим основанием, а наши профессиональные знания основаны на многолетнем опыте работы в данной области промышленности.

Мы предлагаем внутритрубные снаряды с металлическим основанием для большинства работ внутри трубопровода, включая очистку, последовательную перекачку нефтепродуктов и разделение. Наша продукция может оснащаться комплектующими в различных комбинациях, в соответствии с выполняемой функцией; к таким комплектующим относятся: манжеты, диски, щетки, лопасти, проходные шаблоны, магниты и устройства отслеживания.

Специалисты нашего технического отдела тесно сотрудничают с заказчиками для подбора наиболее подходящих внутритрубных снарядов и, при необходимости, разработки специализированных изделий.

Мы предлагаем внутритрубные снаряды с металлическим основанием различных видов:

- > Снаряды с манжетами стандартного профиля
- > Снаряды с манжетами конического профиля
- > Двухнаправленные снаряды
- > Снаряды для длинных дистанций
- > Снаряды двойного диаметра
- > Снаряды для герметизации трубы/ выполнения сварочных работ
- > Специализированные снаряды для внутритрубной очистки

Многие комплектующие снарядов РЕ с металлической основой подлежат замене и являются взаимозаменяемыми, поэтому они подходят к широкому диапазону внутритрубных работ. Использование сменной обкладки или дисков облегчает определение необходимости замены, обеспечивая эффективность очистки. Уникальные идентификационные номера РЕ на дисках упрощают подбор новых дисков.

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ти-системс.рф

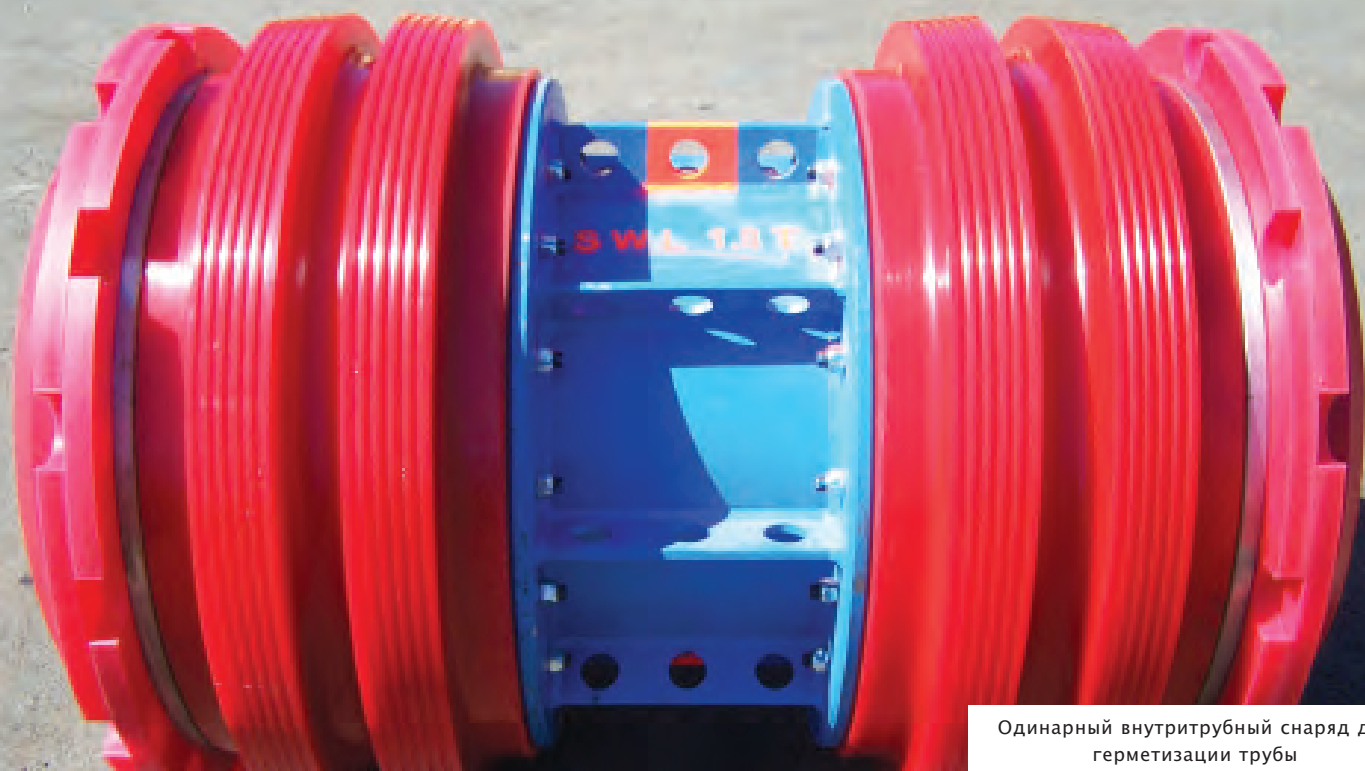
Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by



Щетки с эффектом памяти на внутритрубных снарядах



Скребки в сборе



Одинарный внутритрубный снаряд для герметизации трубы

Специализированные внутритрубные снаряды

Профессиональные технические знания для разработки специализированных внутритрубных снарядов с учетом самых трудновыполнимых требований

Компания РЕ разрабатывает и производит специализированные внутритрубные снаряды для сложных трубопроводов, отвечающие особым требованиям. Это достигается посредством подробного анализа различных характеристик трубопровода, на основе которых производится проектирование, создание опытного образца и изготовления конечного продукта, отвечающего всем требованиям.

Система автоматизированного проектирования – профессиональная система трехмерного проектирования САПР позволяет разрабатывать внутритрубные снаряды особых конструкций и имитировать их работу на экране.

Создание опытного образца и испытания – следующим этапом является изготовление опытного образца и его испытания в специально построенных контурах для подтверждения соответствия требованиям и доработки.

Сборка/ изготовление специальных внутритрубных снарядов – Окончательный вариант конструкции передается в автоматизированную систему производства. При изготовлении используются качественные комплектующие и материалы, включая наш запатентованный материал Omnithane® на полиуретановой основе, созданный исключительно для использования в системах внутритрубных снарядов.



Внутритрубный снаряд двойного диаметра



Специально построенный испытательный контур



Внутритрубный снаряд с высоким коэффициентом трения

Специализированные внутритрубные снаряды

Профессиональные технические знания для разработки специализированных внутритрубных снарядов с учетом самых трудновыполнимых требований

Компания РЕ обладает необходимым опытом и возможностями для разработки любых типов специализированных внутритрубных снарядов, включая:

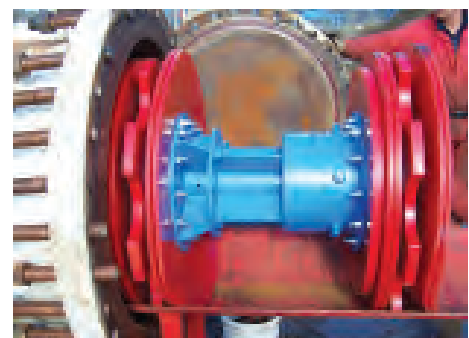
- > Специализированные скребки
- > Снаряды для удаления парафина
- > Снаряды струйной очистки для удаления больших объемов материала с минимальными повторными отложениями.
- > Снаряды с высоким коэффициентом трения
- > Пенополиуретановые снаряды специальной конструкции
- > Сочлененные двухмодульные снаряды
- > Снаряды под различные диаметры
- > Снаряды для герметизации для трубопроводов под низким давлением
- > Снаряды для производства сварочных работ при прокладке трубопровода
- > Снаряды-каверномеры для выявления характерных особенностей трубопровода
- > Снаряды для трубопроводов с низким расходом

Специализированные внутритрубные снаряды обычно требуются для трубопроводов со сложной геометрией или тяжелыми эксплуатационными параметрами. В таких ситуациях мы обычно работаем вместе с заказчиком и разрабатываем наиболее эффективные для данного случая внутритрубные снаряды, используя огромный багаж знаний, накопленный нами.

В случае необходимости, команда наших технических специалистов обеспечивает сопровождение наших изделий на месте установки в любой точке мира.



Сочлененный внутритрубный снаряд



Одномодульный дисковый внутритрубный снаряд



Inspection of pigging tool during cleaning

Услуги по внутритрубным работам

Услуги по сопровождению внутритрубных работ

Мы всегда понимали, что для обеспечения наших заказчиков наиболее подходящими внутритрубными снарядами в соответствии с конкретными требованиями необходимо иметь в наличии соответствующие технические знания и точное понимание всех параметров, которые могут повлиять на производительность работы внутритрубных снарядов.

Это дает нам возможность предложить Вашему вниманию следующие услуги:

- > Оценка состояния трубопровода
- > Оценка результатов внутритрубных работ
- > Оценка внутритрубных снарядов
- > Оценка режима работы внутритрубных снарядов
- > Проектирование, испытания и модернизация внутритрубных снарядов
- > Проверка, техническое обслуживание и очистка трубопроводов

Кроме того, центры обслуживания РЕ предлагают следующие услуги:

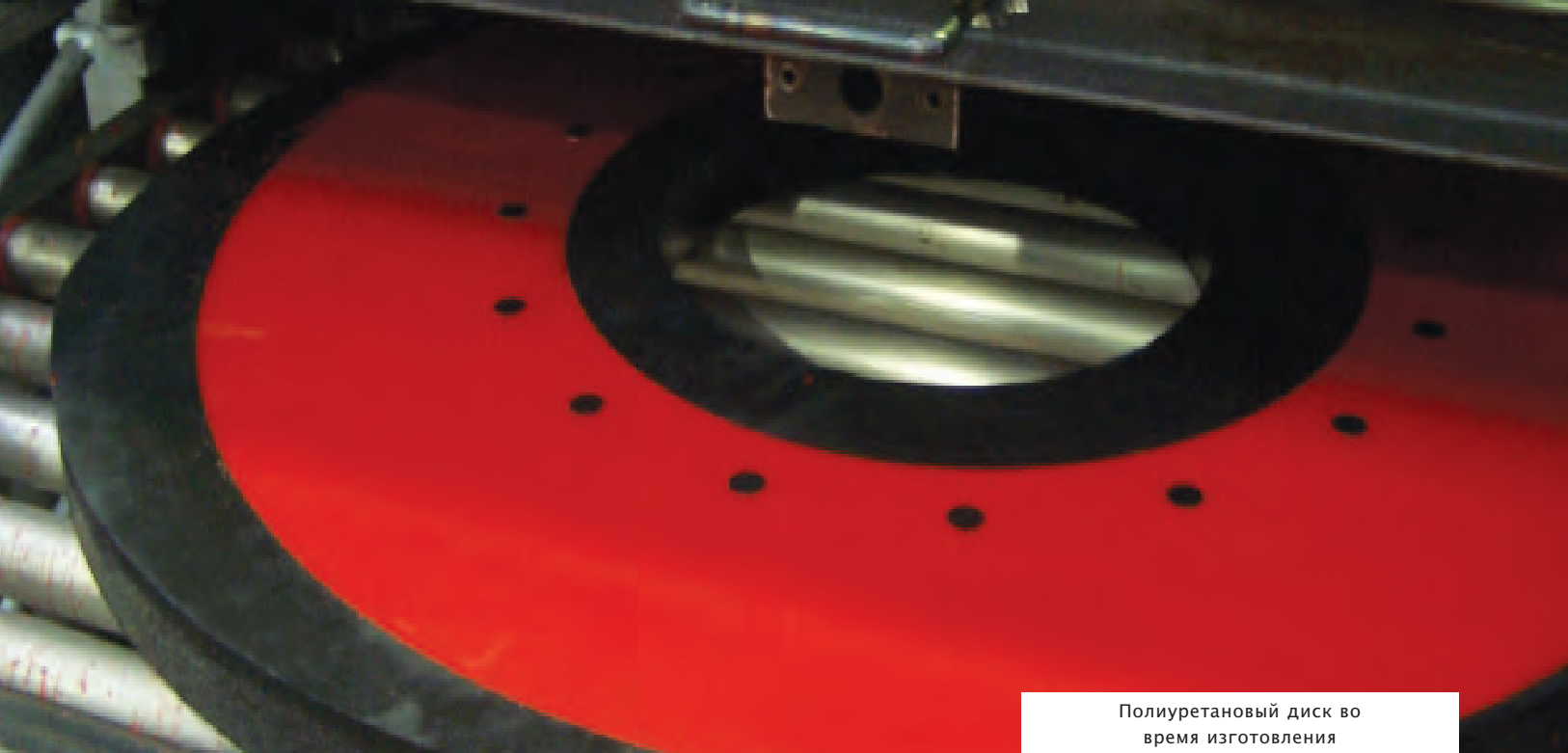
- > Переоснащение и ремонт внутритрубных снарядов
- > Очистка внутритрубных снарядов
- > Изготовление элементов внутритрубных снарядов
- > Управление проектами и техническая поддержка



Переоснащение внутритрубного снаряда



Испытание специализированного внутритрубного снаряда



Полиуретановый диск во время изготовления

Внимание на обслуживание, качество, испытания и изготовление

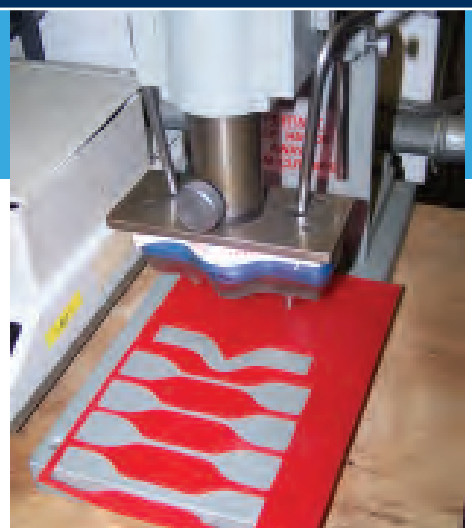
Обеспечение всестороннего обслуживания и применение апробированных технологий изготовления, обеспечивающих высокое качество

Техническая поддержка – группа дипломированных инженеров по морским/береговым работам для обеспечения поддержки или управления проектами внутритрубной очистки и бесперебойной эксплуатации трубопроводов. Техническая поддержка оказывается в любой точке мира.

Качество – все изделия разрабатываются и производятся в соответствии с требованиями стандарта ISO 9001:2000 и ISO/TS29001:2007, стандарта по системам управления качеством в нефтегазодобывающей промышленности. Наш собственный материал Omnithane® на основе полиуретана прошел расширенные испытания и обеспечивает необходимую стабильность и производительность.

Изготовление – под изготовление и сборку внутритрубных снарядов выделена специальная производственная зона. Наш производственный центр оснащен передовым, автоматизированным заливочным, смесительным и дозировочным оборудованием и инструментами.

Окружающая среда – прогрессивный и ответственный подход к окружающей среде помог PE получить статус ISO14001. Мы в максимально возможном объеме используем безопасные для окружающей среды химические реагенты и ограничиваем использование опасных материалов.



Полиуретановый образец для механических испытаний



Абразивные испытания полиуретана



ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОЧИСТКИ ТРУБОПРОВОДОВ

- > Снаряды с манжетами стандартного профиля
- > Снаряды с манжетами конического профиля
- > Двухнаправленные снаряды
- > Снаряды для длинных дистанций
- > Снаряды двойного диаметра
- > Снаряды для герметизации трубы/ выполнения сварочных работ
- > Специализированные снаряды для внутритрубной очистки
- > Шаровые поршни
- > Монолитные полиуретановые инструменты для внутритрубной очистки
- > Металлизированный шток и многоболтовые инструменты для внутритрубной очистки
- > Специализированные инструменты для внутритрубной очистки