

Закрытое акционерное общество «Урал – Технологические СИСТЕМЫ ПОКРЫТИЙ»

Восстановление геометрии, упрочнение,
защита от коррозии и эрозии деталей, узлов
и аппаратов современными методами
газотермического напыления

Закрытое акционерное общество «Урал – технологические системы покрытий»

Предприятие создано в 2006 году.

ЗАО «Урал-ТСП» выполняет работы по упрочнению, защите, ремонту и восстановлению изделий машиностроения, оборудования для бурения, технологического оборудования газодобычи, газопереработки, нефтедобычи, нефтепереработки, электроэнергетики, горнодобывающей и горнообогатительной промышленности и т.д.

Предприятие имеет участок механической обработки, участок газотермического напыления, передвижное оборудование для выполнения работ выездными бригадами на территории заказчиков, лабораторию контроля качества покрытий.

Участок абразивоструйной обработки и газотермического напыления.



Дробеструйные установки.
Максимальная длина устанавливаемых деталей до 12 метров.



Малая камера HVOF напыления.
Установка HVOF с роботом KUKA позволяет производить напыление сложных геометрических поверхностей по заданной программе.



Большая камера высокоскоростного напыления.
Длина напыляемых деталей до 12 метров.



Рабочее место оператора установки высокоскоростного напыления. Процесс напыления управляется компьютером.



Участок предварительной обработки под напыление и чистовой механической обработки напыленных деталей

Лаборатория контроля качества покрытий
оборудована современным специализированным оборудованием.



Закрытое акционерное общество «Урал - ТСП» является специализированным центром, применяющим технологии газотермического напыления в Республике Башкортостан. Предприятие внесено в Единый реестр инновационных проектов и Каталог инвестиционных проектов Республики Башкортостан.

БАШКОРТОСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
СЭНЭФӨТ, ИНВЕСТИЦИЯ
ҖӘМ ИННОВАЦИЯ СӨЛӘХӘТ
МИНИСТРЫ БУМ



МИНИСТЕРСТВО
ПРОМЫШЛЕННОСТИ, ИНВЕСТИЦИОННОЙ
И ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

450001, г. Уфа, ул. Пушкина, 85
Тел. (347) 276-78-29, факс (347) 276-64-84

Со сч. АООП № 00-1916
На № _____ от _____

Генеральному директору
ЗАО «Урал-ТСП»
Ю.В.Никитасу

Уважаемый Юрий Владимирович!

Сообщаем Вам, что инвестиционный проект «Организация производства по реновации узлов технологического оборудования и упрочнения изнашиваемых деталей машин» включен в каталог инвестиционных проектов реализуемых на территории Республики Башкортостан «Инвестиции в будущее» (выпуск 3).

В целях ежеквартального мониторинга инвестиционных проектов вошедших в Каталог прошу в срок до 10 августа т.г. предоставить в Министерство промышленности, инвестиционной и инновационной политики Республики Башкортостан следующую информацию по проекту:

1. Бизнес-план проекта (технико-экономическое обоснование);
2. Копии соглашений подписанных в рамках реализации проекта;
3. Фото материалы;
4. Форму, представленную в приложении.

Приложение: на 1 листе в 1 экземпляре.

Первый заместитель министра  Р.Ф. Ваганов

Р.Ф. Ваганов
Тел. 272-61-38

БАШКОРТОСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
СЭНЭФӨТ, ИНВЕСТИЦИЯ
ҖӘМ ИННОВАЦИЯ СӨЛӘХӘТ
МИНИСТРЫ БУМ



МИНИСТЕРСТВО
ПРОМЫШЛЕННОСТИ, ИНВЕСТИЦИОННОЙ
И ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

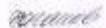
450001, г. Уфа, ул. Пушкина, 85
Тел. (347) 276-78-29, факс (347) 276-64-84

14.04.08 № 10-853
На № _____ от _____

ЗАО "Урал-Технологические
системы покрытия"

ВЫПИСКА
из Единого реестра инновационных проектов
Республики Башкортостан

Настоящая выписка подтверждает, что инновационный проект «Организация производства по реновации узлов технологического оборудования и упрочнения изнашиваемых деталей машин» включен в Единый реестр инновационных проектов Республики Башкортостан за №95 от 10 апреля 2008 года.

Первый заместитель министра  Р.Ф. Ваганов

Ростехнадзор

Нанесение защитных металлизационных покрытий производится по Методике, разрешенной к применению Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ
И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

11, А. Лухомов, д. 4, стр. 6, Москва, 125080
Телефон: (495) 263-87-75, Факс: (495) 413-48-52
E-mail: rosnadzor@rosnadzor.ru
<http://www.rosnadzor.ru>
ОКФС 00000000, ОГРН 1047700000000
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ПРАВОУЧРЕЖДЕНИЕ

№ 202-475 от 01.10.2009 г.

Генеральному директору
ООО «НПК Изотермикс»
Х.М. Хнухову
ул. Новаторов, д. 40, корп. 1, г. Москва,
119421

Генеральному директору
ООО «Технологические системы
защитных покрытий»
Л.Х. Балдаеву

Генеральному директору
ОАО «ВНИИавтоматизмаш»
Н.И. Низаефорову

Г О методике нанесения защитных металлизационных покрытий

Управление по надзору в химической и нефтехимической промышленности ознакомилось с Методикой выполнения работ по нанесению защитных металлизационных покрытий на опасных производственных объектах предприятий химической и нефтехимической промышленности (далее - Методика) и считает, что представленная Методика возможна к применению на предприятиях химической и нефтехимической промышленности при соблюдении действующих в настоящее время требований в области промышленной безопасности.

При этом для применения данной Методики на конкретных опасных производственных объектах необходимо подтверждение ее применения организациями-заказчиками работ (по Программам, Планам, Проектам и т. п. документам).

Заместитель начальника Управления
по надзору в химической
и нефтехимической промышленности

 Г.М. Селзник

Информация о возможностях применения
газотермических методов напыления на примерах
выполненных предприятием работ

Детали машин, механизмов,
оборудования, прессформ

Восстановление посадочных мест шеек ж/д осей
для ООО «Милорем», г. Мичуринск под подшипник.
Материал осей – специальная локомотивная сталь ОС по ГОСТ 4728.
Ось напылена сталью 30ХГСА газопламенным методом, HRC 40.



Ж/д оси с восстановленными посадочными шейками
под подшипник для ООО «Милорем», г. Мичуринск.
Восстановление выполнено согласно инструкции РЖД ЦТ-336.



Восстановление с упрочнением пуансона прессформы «Ведро»
ООО «Политар», г.Салават высокоскоростным
напылением материалом системы Ni-Cr-B-C, HRC 58, 2009 год.
Кроме увеличения срока службы прессформы ООО «Политар» получило
существенный экономический эффект за счет уменьшения расхода материала
в результате увеличения размеров пуансона.



Шток пресса ООО «Уралтеплоэнергосервис», г.Уфа с износом до 3 мм на сторону, восстановленный наплавкой стали 08Г2С с последующим упрочняющим напылением стали Х14Н7СЗР3. Давление в цилиндре пресса 315 атм. Шток восстановлен в 2010 году.



Упрочнение витков шнека Уфимского завода эластомерных материалов и конструкций методом высокоскоростного напыления карбидом вольфрама. Шнек эксплуатируется с 2010 года.



Восстановление с упрочнением штоков телескопического гидроцилиндра ООО «Стройгазмонтаж-Сервис, г. Оренбург. Восстановление произведено в 2009 году методом высокоскоростного напыления материала системы Ni-Cr-B-C, HRc 56.



Полировка вала каландра листовальной машины производства полистирольного листа ООО «Урал-Пласт», г. Магнитогорск, восстановленного методом высокоскоростного напыления карбида вольфрама, HRC 74, 2011 год.



Выкрашивание металла на валу каландра машины производства полимерных волокон ООО «Си-Айрлайд», г. Челябинск. Вал восстановлен наплавкой поврежденной зоны с последующим напылением карбида хрома HRC 70 высокоскоростным методом.

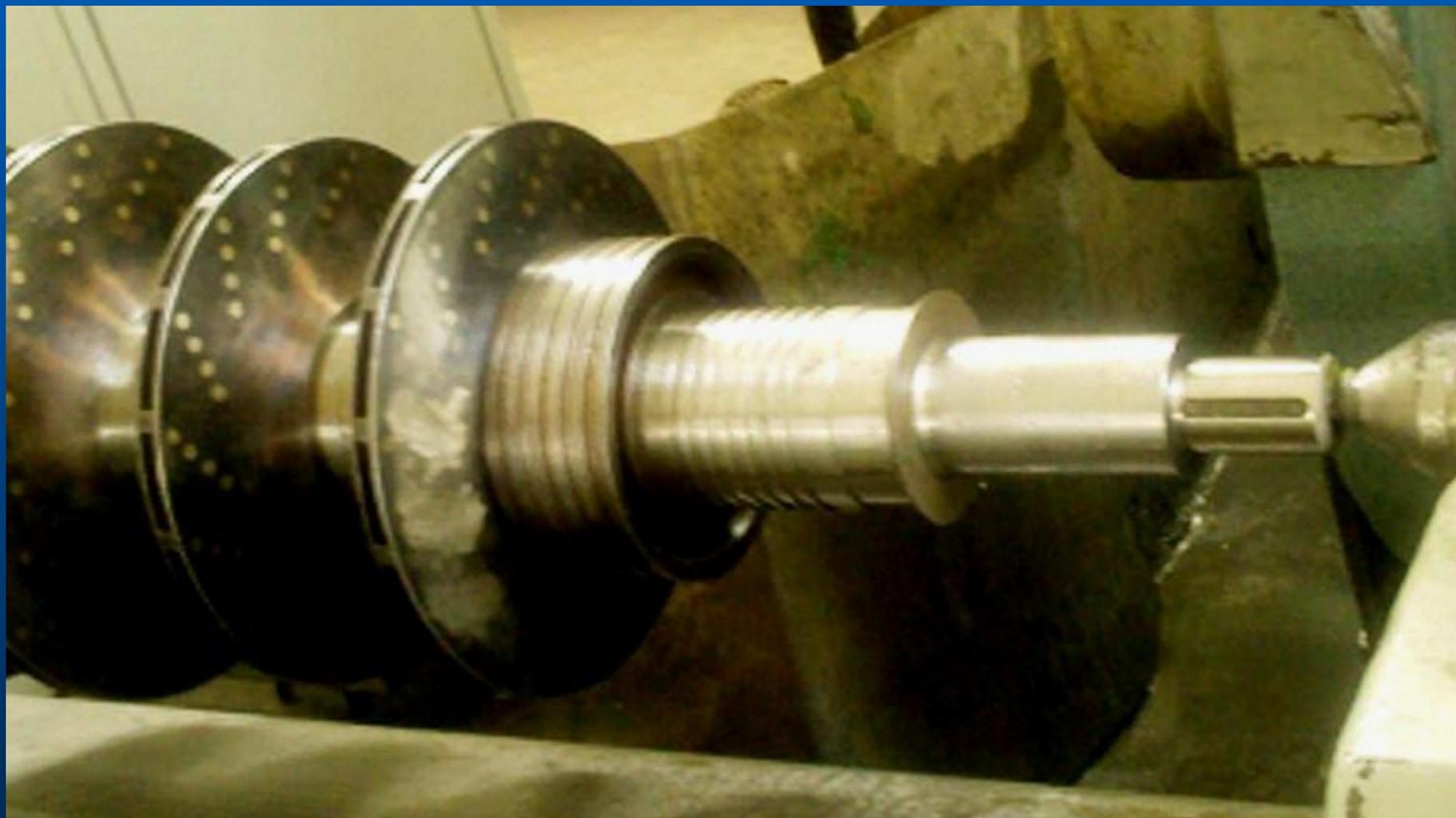


Детали насосно-компрессорного оборудования

Восстановление шейки коленчатого вала триплекс-насоса Бураевского молокозавода. Характер износа – повреждение шпонпаза, уменьшение диаметра шейки. Профрезерован новый паз, шейка восстановлена высокоскоростным напылением материала системы Ni-Cr-B-C, HRc 56, 2010 год.



Восстановление посадочного места под полумуфту шейки ротора компрессора ОАО Казанский «Органический синтез»
Напыление материалом системы Ni-Cr-B-C, HRc 56, 2010 год.



Полировка штока поршневого компрессора ОАО «Нижнекамскнефтехим» импортного производства, восстановленного и упрочненного методом высокоскоростного напыления карбида хрома, HRC 70, 2012 год.

Шток изготовлен производителем из аналога стали 38Х2МЮА с поверхностным упрочнением методом азотирования.

Важным преимуществом технологии напыления перед азотированием является отсутствие выдержки штока при повышенных температурах, которая зачастую приводит к снижению ударной вязкости в результате возникновения отпускной хрупкости 2 рода. В связи с тем, что нагрев детали при напылении не превышает 150°C, структурных изменений металла детали не происходит, газотермическое напыление можно применять для восстановления и упрочнения деталей, изготавливаемых из поковок 4 и 5 групп по ГОСТ 8479 типа штоки, плунжер.



Плунжера импортного триплекс - насоса Ишимбайского химического завода катализаторов с поврежденным керамическим покрытием под восстановление.

Снятие покрытия производилось местным залповым нагревом с последующим механическим скалыванием и терморихтовкой.



Плунжера триплекс - насоса Ишимбайского химического завода катализаторов, восстановленные высокоскоростным напылением карбидом хрома.



Износ плунжеров триплекс-насоса «Uraca» ОАО «Газпром нефтехим Салават», перекачивающих аммиак с рабочим давлением 200 атм.

Материал плунжеров сталь 10Х17Н13М3Т. Ремонтные плунжера изготавливались на РМЗ без поверхностного упрочнения из-за отсутствия технологических возможностей поверхностного упрочнения стали данного химического состава на РМЗ .



Метод высокоскоростного напыления позволяет восстанавливать и упрочнять плунжера триплекс - насосов.

На снимке – плунжер триплекс-насоса «Urasa» ОАО «Газпром нефтехим Салават», восстановленный напылением карбида хрома.

Насос с восстановленными плунжерами перекачивает аммиак.

Плунжера с напылением работают на насосе с февраля 2012 года.

До внедрения технологии напыления плунжера изготавливались на ремонтном предприятии из карбамидной стали X17H13M3 без поверхностного упрочнения в связи с отсутствием технологий упрочнения данной марки стали на ремонтном предприятии. Ресурс работы плунжеров без упрочнения составлял в среднем три месяца.



Напыление подшипников поршневых и турбокомпрессоров ОАО «Газпром нефтехим Салават» баббитом с подслоем бронзы.

Подслоем бронзы позволяет использовать старые корпуса подшипников при ремонтной проточке шеек компрессора или расточке корпусов подшипников, обеспечивая толщину рабочего слоя баббита согласно требованиям производителей компрессоров - до 2 мм за счет предварительного напыления подслоя бронзы.

Благодаря наличию бронзового подслоя снижается вероятность задиров шеек ротора при выплавлении рабочего слоя баббита в случае аварийной остановки, так как выбег ротора в данном случае в течение некоторого времени будет осуществляться на подслое бронзы.

Половинки
подшипника,
напыленные подслоем
бронзы толщиной 1 мм

Напыление слоя баббита, на подслое бронзы



Напыленный баббитовый слой имеет пористую структуру, которая позволяет производить пропитку баббитового слоя маслом. В результате этого отсутствует режим сухого трения при пуске компрессора, до выхода на обороты, при которых начинает работать масляный клин.

Благодаря пропитке пористого баббитового слоя маслом значительно снижается риск повреждения шеек ротора в случае аварийной остановки компрессора по причине масляного голодания.

Половинки подшипника, напыленные баббитом с подслоем бронзы, готовые под чистовую расточку



Улучшение условий смазки в узле трения и особая структура напыленного баббита увеличивают ресурс работы напыленного подшипника более, чем в 2 раза, по сравнению с подшипником, наплавленным баббитом.

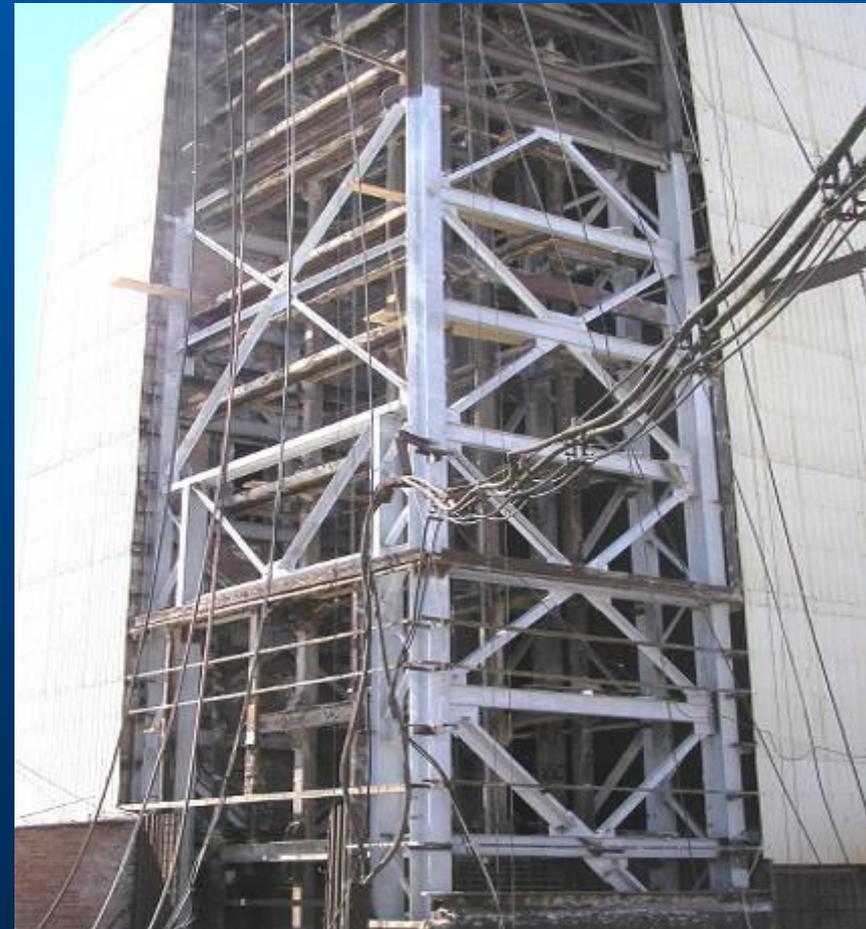
В настоящее время в ОАО «Газпром нефтехим Салават» на одном из ответственных центробежных компрессоров третий год без замены эксплуатируются подшипники с напыленным баббитом. Срок службы подшипников с баббитом, нанесенным методом наплавки, по статистике составлял 1 год.

Металлоконструкции

Опытная балка копра ОАО «Илецксоль»,
защищенная напылением алюминия газопламенным методом
с пропиткой Анакромом, 2009 год.

Антикоррозионная защита металлоконструкций копра шахты ОАО «Илецксоля» напылением алюминия газопламенным методом, выполненная по результатам испытаний стойкости покрытия на опытной балке, 2010 год.

Данная технология применима для защиты эстакад, металлоконструкций мостов, опор ЛЭП и т.д. Срок службы покрытия, напыленного на новые металлоконструкции, работающие в условиях атмосферы, более 20 лет.



Технологические аппараты, теплообменники,
оборудование нефтедобывающих и
газодобывающих предприятий,
химических, нефтеперерабатывающих,
газоперерабатывающих предприятий

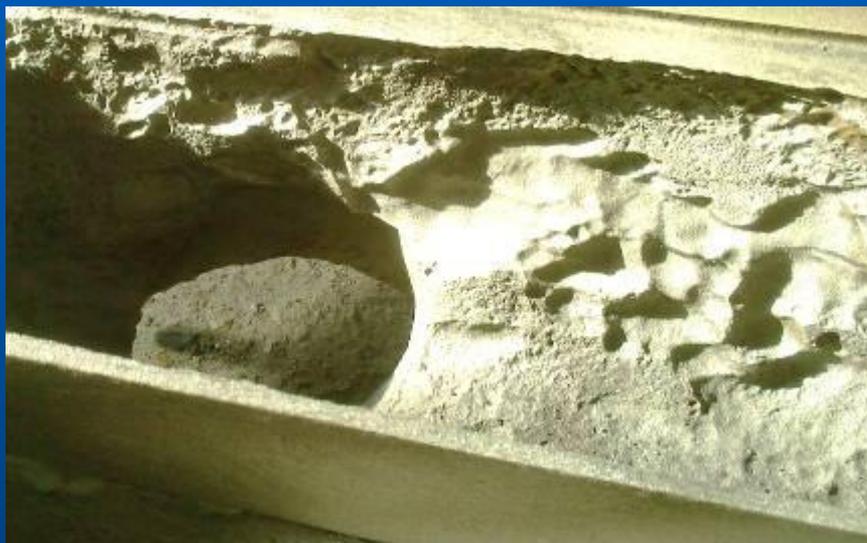
Антикоррозионная защита стенок абсорбера
ОАО «Салаватнефтеоргсинтез» методом газопламенного напыления
монель-металла.

Среда щелочная: МДЭА и конвертированный газ, 2008 год.

Стенка абсорбера из ст. 09Г2С без
защитного покрытия с язвенной
коррозией.

Стенка того же абсорбера через год
эксплуатации после напыления
антикоррозионного материала. Коррозия
полностью остановлена.

Коррозионно-эрозионный износ крышек секций холодильника из стали 20Л цеха 14 НПЗ ОАО «Газпром нефтехим Салават».
Среда – пары бензина, 2011 год.



Ремонт крышек произведен подваркой с последующим двухслойным напылением сталей X14H7C3P3 и X28H16M5C1. Через год эксплуатации осмотр состояния покрытия показал, что оно полностью остановило процесс коррозионно-эрозионного износа.



Защита от коррозии корпусов и концевых деталей УЭЦН по заказам ОАО «БЭНЗ», предназначенных для работы в скважинах с агрессивной средой ОАО «Самаранефтегаз», ОАО «Башнефть», методом высокоскоростного напыления стали X28H16M5C1, HRC 54



Защита от коррозии корпусов и концевых деталей УЭЦН, предназначенных для работы в скважинах с агрессивной средой, методом высокоскоростного напыления стали X28H16M5C1, HRC 54



Антикоррозионная защита трубной доски пучка теплообменника
ОАО «Газпром нефтехим Салават» газопламенным напылением стали
10X17H13M2T с пропиткой Анакромом, 2011 год.
Материал трубной доски Ст.20, материал труб сталь 12X18H10T.



Координаты ЗАО «Урал-ТСП»

Республика Башкортостан
г. Ишимбай, ул. Левый берег, 5.
Тел. (34794) 6-30-81; 6-30-82;
Факс (34794) 6-30-83.
E-mail: ural-tsp@mail.ru
Сайт: www.ural-tsp.ru