

Новая жизнь для старого резервуарного парка

По оценкам экспертов, в настоящее время 70% резервуарного парка для хранения нефтепродуктов в России составляют резервуары с возрастом 20–30 лет. Иногда восстановление оборудования, уже отслужившего свой срок, экономически более целесообразно, чем возведение нового. Это особенно актуально применительно к металлическим резервуарам большой емкости, поскольку их демонтаж и утилизация влекут за собой немало проблем. Компания ООО НПФ «Политехника» предлагает использовать инновационную технологию продления срока эксплуатации металлических и бетонных резервуаров с использованием мягких полимерных материалов.

Революционная технология

Технология продления срока эксплуатации резервуарных парков и нефтехранилищ полимерными вкладышами, разработанная на Западе, успешно практикуется на российском рынке компанией НПФ «Политехника».

Активное распространение технологии по установке полимерных вкладышей в резервуары связано требованиями оснащать системой защиты от течей наземные вертикальные резервуары (РВС) для хранения наливных продуктов. Поэтому в последние 10–15 лет все действующие одностенные резервуары либо постепенно заменяются на двухстенные, либо переоснащаются.

В российских условиях использование композитных вкладышей — это надежная и экономически выгодная альтернатива строительству нового резервуара или капитальной реконструкции старого.

Так, установка в резервуар полимерного вкладыша серии ПЭР-СВ производства НПФ

«Политехника» может перевести резервуар с запретом на эксплуатацию в категорию положительной экспертизы.

Полимеры — надежная защита против коррозии

Как показывает практика, основная часть коррозионного износа в процессе эксплуатации приходится на нижнюю часть корпуса, где подтоварная вода, осаждающаяся из нефтепродуктов и насыщенная химически активными элементами, вызывает коррозию днища и нижней части первого пояса, а также на верхнюю часть корпуса и кровлю, подверженных воздействию газовой среды, в которой присутствуют весьма активные коррозионные агенты.

Технология установки полимерных вкладышей в надземный или подземный резервуар позволяет полностью восстановить герметичность резервуара и продлить срок его службы для дальнейшей эксплуатации.

Полимерные вкладыши ПЭР-СВ производства НПФ «Политехника» изготавливаются по передовым технологиям и представляют собой полиэфирную ткань с двусторонним полимерным покрытием (в зависимости от условий эксплуатации).

Герметичный вкладыш резервуара сваривается из отдельных сегментов тканей с полимерным покрытием термосварным методом.

Каждый полимерный вкладыш производится индивидуально под конкретные размеры и конфигурацию резервуара.

Компания ООО НПФ «Политехника» выпускает два варианта вкладышей:

- на основе ПВХ, в них могут храниться буровые растворы и суспензии, вода для гидроразрыва пласта, нефтешламы;
- на основе термополиуретанов и многослойных композитов, предназначенные для сырой нефти, бензина, дизельного топлива.

Материал вкладыша обладает высокими характеристиками по механической прочности и химической устойчивости к самым различным типам агрессивных сред. Свойства полимера обеспечивают полную защиту дна и стенок стального резервуара от коррозии со стороны агрессивных агентов содержимого.

Реставрация вместо капитального ремонта

Перед установкой полимерного вкладыша ПЭР-СВ предварительно необходимо провести ряд операций:

- зачистку поверхностей до необходимой степени, фосфатирование внутренней поверхности резервуара (создание



Сборный гибридный резервуар, оснащенный эластичным вкладышем



Сборка гибридного резервуара, вид внутри

химическим способом антикоррозийной пленки нерастворимого фосфата);

- обследование толщины стенок методами неразрушающего контроля на предмет соответствия нормативным требованиям;
- нанесение праймера или полимерных составов (опционально).

Монтаж осуществляется в несколько этапов:

1. В резервуар с использованием подъемного крана опускают сложенный в рулон мягкий полимерный вкладыш.
2. Оболочку вкладыша разворачивается на днище резервуара.
3. Оболочка фиксируется по периметру днища резервуара и на его технологических деталях.
4. С помощью грузоподъемных блоков и лебедки, временно установленных по краю крыши резервуара, боковое полотнище оболочки вкладыша поднимают по стенкам и фиксируют по краю крыши и на деталях стенок резервуара.

Установку вкладыша рекомендуется производить в теплое время года (при температуре до минус 10°C).

Экономическая выгода до 500%

Преимущества использования полимерного вкладыша ПЭР-СВ перед альтернативными технологиями капитального ремонта резервуаров. Перечислим основные из них.

Универсальность. Технология пригодна для использования как на металлических, так и на бетонных резервуарах вместительностью от 1 до 5 000 м³, для самых различных жидких сред (технологические водные растворы, нефтепродукты, удобрения).

Экономическая выгода. Реставрация резервуара с применением полимерного вкладыша в 5–6 раз выгоднее капитального ремонта. Не требуются затраты на замену изношенных стальных листов, пораженных коррозией. А при штатных условиях эксплуатации также отсутствуют дополнительные расходы, связанные с обслуживанием резервуара изнутри.

Минимизация потерь продукта. Исключаются утечки из резервуара из-за микротрещин, возникших вследствие деформации швов стенки и дна. Вкладыш обеспечивает полную герметичность.

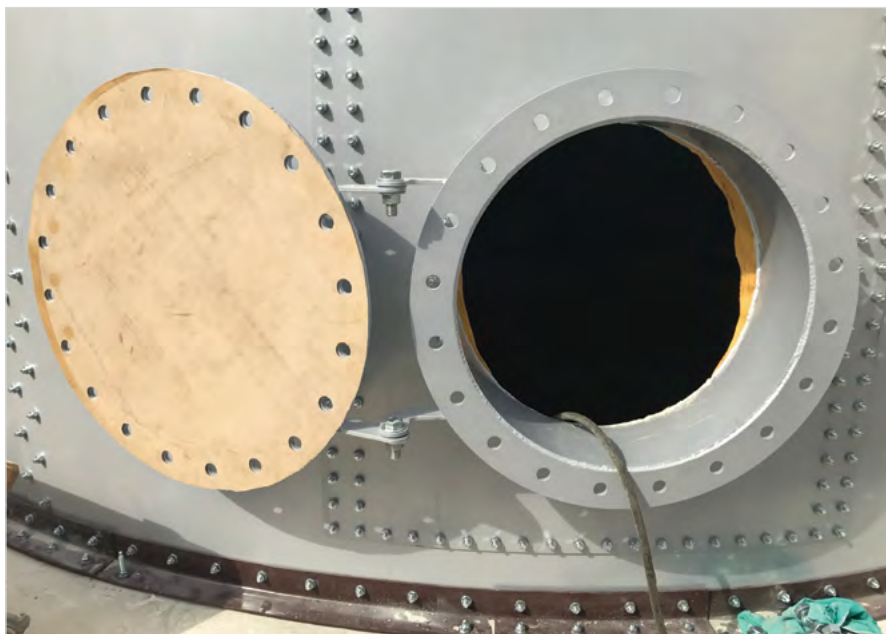
Оперативность. Все монтажные работы выполняются в рекордно короткие сроки (от 3 дней) и с минимальным использованием ручного труда.

Мобильность. Транспортные размеры позволяют доставлять полимерный вкладыш в труднодоступные районы с наименьшими затратами на логистику.

Пожаробезопасность. При данной технологии не требуется проведение огневых работ, что особенно важно для предприятий нефтепереработки или органического синтеза. Не требуется оформление разрешительных документов на проведение ремонтных работ.

Долговечность. Ресурс службы восстановленного с помощью полимерного вкладыша резервуара — до 5 лет и может продлеваться многократно заменой на новый вкладыш с обязательным контролем состояния металлических стенок резервуара.

Экологичность. Полимерные материалы, применяемые для восстановления резервуаров, химически и биологически инертны



После реставрации внешний вид резервуара не меняется

— они не гниют, не разлагаются, не поражаются грибком, не оказывают влияния на качество хранящегося продукта.

Гибридные резервуары

На базе технологии полимерных вкладышей компания НПФ «Политехника» успешно реализует производство инновационных гибридных резервуаров (ГР), сочетающих в себе прочность традиционных стальных резервуаров с мобильностью и надежностью эластичных емкостей. Данные резервуары предназначены для оперативного и длительного хранения сырой нефти, светлых и темных нефтепродуктов, а также воды и технических жидкостей (кислоты, щелочи, жидкие удобрения и т.д.).

ГР представляет собой вертикальный цилиндр, собранный из гофрированных оцинкованных стальных листов (толщиной 0,7–1,2 мм), соединенных между собой болтами, который устанавливается на кольцевом ленточном бетонном фундаменте или на кольцевом стальном уголке, закрепленном в грунте с помощью винтовых свай.

Гофрированный цилиндр обеспечивает механическую прочность и устойчивость конструкции, которая оснащается тремя видами вкладышей. Первый слой выполнен из прочного нетканого полотна типа Дорнит; второй слой предназначен для герметичности и состоит из синтетической ткани с двусторонним ПВХ или ТПУ покрытием; третий (внутренний) вкладыш закрытого типа устанавливается в случаях, когда требуется дополнительная защита от протеканий.

По требованию заказчика, ГР оснащают сливо-наливными и дренажными отводами (от ДУ50 до ДУ200 и более), также возможна комплектация крыши — верхнего перекрытия резервуара из полимерного материала на стальном каркасе.

Для монтажа не требуется применения специализированной грузоподъемной техники, а также сварочных и огневых работ. ГР разворачиваются из транспортного положения в рабочее в течение одного-двух дней бригадой из 6–8 человек.

Демонтаж также не занимает много времени — достаточно нескольких дней, в течение которых резервуары упаковываются, после чего могут быть повторно установлены уже на новом месте.

На сегодняшний день ООО НПФ «Политехника» — признанный эксперт в России в области производства полимерных резервуаров. Все применяемые технологии лицензированы, а материалы — протестированы в собственной лаборатории и сертифицированы. Контроль качества материалов, технологического процесса и приемка готовой продукции осуществляется в соответствии с требованиями стандартов ГОСТ-Р ИСО 9000.

НПФ «Политехника» осуществляет проектное сопровождение, шефмонтаж и авторский надзор на объектах внедрения своей продукции, а также гарантийное и после гарантийное обслуживание.

Команда управления, научный и производственный коллектив НПФ «Политехника» — это высококлассные специалисты, обладающие опытом работы в ведущих российских НИИ и на производственных предприятиях, а также в российских и в западных коммерческих компаниях.

Компания работает в плотном контакте с МЧС и Министерством обороны РФ и ведущими отечественными предприятиями топливно-энергетического сектора.



ООО НПФ «Политехника»
109316, г. Москва,
ул. Волгоградский проспект,
д. 47, офис 201
+7 (495) 783-01-67
info@poli.ru
www.poli.ru