

Гибридные резервуары для нефти, нефтепродуктов и других технических жидкостей

В 2016 году НПФ «Политехника» приступила к промышленному производству инновационных гибридных резервуаров (ГР). Гибридные резервуары сочетают в себе прочность традиционных стальных резервуаров типа РВС, при значительно меньшей толщине стенки и массе конструкции, с мобильностью и надежностью эластичных резервуаров.

Ключевые слова:

гибридный резервуар, хранение нефтепродуктов, эластичный резервуар, полимерный лайнер, восстановление резервуаров



Гибридный резервуар на объекте

Гибридные резервуары предназначены для оперативного и длительного хранения сырой нефти, светлых и темных нефтепродуктов, а также технических жидкостей (кислоты, щелочи, жидкие удобрения, спирты, аммиак и т.д.). Также ГР используются для организации пожарного водоема, хранения воды для технологических процессов.

Устройство гибридных резервуаров

Гибридный резервуар выполняется в форме открытого с торцов вертикального цилиндра, собранного из изогнутых дугой гофрированных (волна) оцинкованных стальных листов (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 гибридного резервуара отвечает за механическую прочность и устойчивость конструкции к внешним воздействиям и оснащается тремя видами вкладышей.

Первый слой укладывается непосредственно на внутреннюю (стальную) стенку цилиндра. Этот вкладыш выполнен из прочного нетканого полотна типа Дорнит, которое обеспечивает защиту от механических

повреждений следующих слоев герметичных оболочек.

Второй слой — герметичный вкладыш-стакан из синтетической ткани с двусторонним ПВХ или ТПУ покрытием, предназначен для герметичности содержания налитого в него продукта или дополнительной защиты от утечки при установке третьего внутреннего вкладыша в случае его повреждения.

Третий внутренний вкладыш закрытого типа может устанавливаться в исключительных ситуациях, требующих полной защиты и герметичности. По требованию заказчика, ГР оснащают сливо-наливными и дренажными отводами (от ДУ50 до ДУ200 и более), также возможна комплектация воздушным патрубком для выпуска воздуха.

После установки и подключения вкладышей на резервуар устанавливается кровля, которая выполняется из оцинкованного листа или гибкой ПВХ мембраны.

Монтаж и эксплуатация

Гибридные резервуары предназначены для эксплуатации во всех климатических зонах, включая арктическую. Диапазон температур использования ГР — от -65 до +55°C.

Для монтажа, который производится при температурах до -45°C, не требуется

применение 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. Гибридные резервуары устанавливаются на кольцевом ленточном бетонном фундаменте или выровненных грунтовых площадках на песчаную подушку высотой 0,5–1,5 м. Для обустройства фундамента на вечномёрзлых грунтах предусмотрены специальные винтовые сваи.

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



Кровля гибридного резервуара из гибкой ПВХ мембраны



Монтаж гибридных резервуаров не требует применения специализированной техники

Преимущества

- Замкнутая герметичная оболочка резервуара обеспечивает хранение нефтепродуктов и сырой нефти при радикальном снижении потерь от больших и малых дыханий за счет отсутствия паровоздушной фазы над продуктом. Фактически, продукт «вакуумно упакован» внутри герметичной оболочки. Отсутствие паровоздушной смеси также исключает попадание в продукт конденсата воды, а также обеспечивает исключительную взрывобезопасность гибридных резервуаров.
- Для полноценного решения хранения ГСМ в предложениях компании «Политехника» есть эластичный газгольдер для сбора паров нефтепродуктов. Он устанавливается в обвязке с резервуаром и служит для улавливания и возврата больших и малых «дыханий» с возможностью слива образующегося конденсата.
- Внутренние вкладыши-стаканы по мере необходимости заменяются новыми, что облегчает задачу использования резервуара

для различных продуктов и веществ.

- Оцинкованные листы не подвержены коррозии, как с внешней стороны, так и изнутри в связи с отсутствием контакта стальной стенки с наливным продуктом или подтоварной водой.
- Вместимость ГР — от 100 м³ до 5000 м³.
- Гарантия качества на резервуар — 1 год (при соблюдении требований по установке ГР).
- Срок эксплуатации — до 25 лет.

Новая жизнь для старых резервуаров

Компания «Политехника» успешно реализует услугу по восстановлению герметичности надземных резервуаров путем установки полимерного лайнера (вкладыша).

Лайнеры серии ПЭР-СВ — полимерные эластичные резервуары, предназначенные для герметичного хранения нефти, дизельного топлива, хлора, кислот, щелочи, воды, жидких минеральных удобрений, пищевой продукции

Полимерный лайнер серии ПЭР-СВ может перевести резервуар с запретом на

эксплуатацию в категорию положительной экспертизы. Все вкладыши изготавливаются индивидуально и сохраняют форму, размеры и конфигурацию резервуара.

Преимущества ремонта при использовании полимерного лайнера:

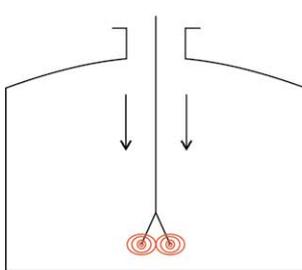
1. Пожаробезопасность: отсутствие огневых работ при монтаже на пожароопасных объектах;
2. Оперативность: рекордно высокая скорость монтажа (от 3 дней);
3. Долговечность: срок службы более 20 лет;
4. Мобильность: конструктив позволяет доставлять полимерный лайнер в труднодоступные районы с наименьшими затратами на логистику;
5. Не требуется разрешительных документов на проведение работ;
6. Вместимость: полимерный лайнер выпускается объемом от 1 до 5000 м³;
7. Универсальность: возможность использовать имеющиеся бетонные или стальные резервуары для хранения пищевых и агрессивных жидкостей.



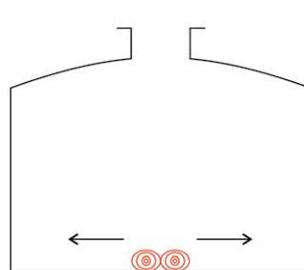
Полимерный лайнер на испытаниях



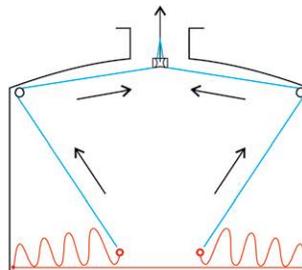
109316, Россия, Москва,
пр. Волгоградский, д. 47, блок-офис 201
+7 (495) 783-01-67
info@poli.ru
www.poli.ru



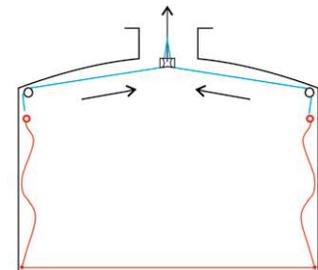
Размещение сложенного в рулон вкладыша на дне резервуара



Развертывание вкладыша



Фиксация нижнего полотна вкладыша по окружности дна резервуара



Подъем бокового полотна вкладыша и его фиксация по окружности крыши и на стенах резервуара

Процесс установки полимерного лайнера

