

Нефтетанки: снижаем себестоимость нефтедобычи

Нефтедобывающая отрасль есть и в обозримом будущем останется основой российской экономики. Но освоение новых месторождений становится все более затратным. В связи с этим самого пристального внимания заслуживают технологии, позволяющие снизить себестоимость работ по разведке и освоению новых нефтяных месторождений. Одна из таких технологий – организация полевых складов горючего на основе мягких резервуаров производства российской компании «Нефтетанк».

Строго говоря, мягкие резервуары для нефтепродуктов и прочих наливных грузов нельзя считать новинкой. Образцы мягких емкостей появились еще в первой половине прошлого века и затем достаточно широко использовались военными для организации полевых складов горючего (ПСГ). В СССР длительное время серийно производились резиноканевые резервуары типа МР номинальным объемом от 4 до 250 м³.

Полимерная революция

Главными преимуществами эластичных емкостей по сравнению с традиционными металлическими были компактность, легкость транспортировки и оперативность развертывания. Однако у первых мягких резервуаров был и ряд недостатков. Основной из них – низкая морозостойкость. Резиноканевые резервуары, изготавливаемые методом вулканизации, имели диапазон эксплуатационных температур в интервале от -25 до +50 °С. Это существенно ограничивало возможности их применения в регионах с низкой температурой воздуха, а ведь именно в них сосредоточены основные перспективные запасы углеводородов.

Настоящий прорыв произошел в 80-х годах прошлого века. Появление за рубежом со-

временных полимерных материалов, легких и морозоустойчивых, произвело революцию в деле организации полевых складов горючего и мобильных нефтебаз. Эластичные емкости для нефтепродуктов и других жидкостей стали широко применяться в гражданских отраслях и, в частности, для организации оперативного развертывания полевых складов ГСМ при разведке и освоении месторождений нефти и газа.

Современные мягкие емкости отлично заменяют традиционные бочки и громоздкие стальные резервуары для ГСМ, требующие огромных затрат на доставку спецтранспортом на место, складирование, подготовку площадки, фундамента, сварку и монтаж, подверженные коррозии и непригодные к передислокации. Мягкие резервуары легко перевозятся в сложенном виде с места на место любым транспортом, не требуют ни подготовки площадки, ни дорогостоящих работ по сооружению фундаментов и монтажу. Экономия сил, времени и денег на организацию ПСГ при их использовании очевидна.

Прежде чем подробнее остановиться на преимуществах организации ПСГ на основе мягких резервуаров, рассмотрим, что же представляют собой эти изделия сегодня, на примере емкостей типа МР-НТ производства российской компании «Нефтетанк».

Мягкие емкости XXI века

Сегодня мягкие резервуары нового поколения для хранения и транспортировки различных наливных грузов, включая нефть и нефтепродукты, производятся в России несколькими компаниями. «Нефтетанк» – лидер в области изготовления мягких емкостей для нужд нефтедобывающей промышленности. Производственная база компании расположена в подмосковном Солнечногорске. Здесь на современном высокоточном швейцарском оборудовании производятся мягкие резервуары для нефтепродуктов



типа МР-НТ, или, как их называют в компании, нефтетанки.

В основе изготовления емкостей МР-НТ лежит немецкая технология и высококачественные полимерные материалы ведущих мировых производителей. Герметичные оболочки в форме огромных подушек выполняются из особо прочной синтетической ткани с двусторонним покрытием — полиуретановым либо поливинилхлоридным. В зависимости от вида поли-

Надежность и долговечность нефтетанков обеспечивается также совершенствованием технологии производства. Специалисты компании «Нефтетанк» создали и запатентовали уникальную технологию двойного шва. Ее суть в том, что при сварке полотен материала оболочек МР-НТ выполняются два параллельных шва. Это усиливает прочность материала на разрыв и удваивает надежность сварки, делая резервуар более надежным в плане герметичности, а также устраня-



мера мягкие резервуары предназначены для хранения в них различных жидкостей. Прежде всего, это, конечно, нефть и нефтепродукты: дизельное топливо, бензин, керосин, технические масла. Но нефтетанки отлично подходят для хранения и транспортировки воды (технической и питьевой), химических реагентов, кислот, спиртов, различных пищевых жидкостей.

Важно подчеркнуть, что компания «Нефтетанк» не просто изготавливает мягкие емкости на зарубежном оборудовании и по зарубежной технологии. Специалисты компании постоянно стремятся к повышению качества своих изделий. Так, совместная работа с зарубежными производителями полимерных материалов позволила улучшить свойства оболочек емкостей, адаптировать их к суровым российским условиям. В итоге оболочки нефтетанков МР-НТ отличаются повышенной прочностью, стойкостью к истиранию и воздействию вещества хранения и внешних факторов: воды, влаги, УФ-излучения, бактерий. Материал оболочек сохраняет максимальную эластичность даже при сильных морозах.

Благодаря этому нефтетанки спокойно выдерживают перепады температур от -60 до $+60$ °С и не требуют дополнительной защиты от агрессивных факторов окружающей среды. Уникальный материал мягких резервуаров обеспечивает их герметичность, надежность и долговечность. По экспертным оценкам, срок службы мягких резервуаров МР-НТ может достигать 20 лет и более.

ет вероятность изготовления брака. Технология двойного шва полностью исключает влияние человеческого фактора на качество изготовления оболочки резервуара. Специальный раскрой оболочек дополнительно снижает нагрузку на швы.

Система менеджмента качества компании «Нефтетанк» сертифицирована по ГОСТ Р ИСО 9001-2008. На всех этапах производства резервуара осуществляется непрерывный контроль качества, а готовые изделия проходят двойную проверку на прочность и герметичность: сначала воздухом, закачанным под давлением, а затем водой. Это полностью исключает возможность выпуска с завода некачественной продукции.

Нефтетанки МР-НТ имеют сертификаты соответствия ГОСТ Р, пожарные и экологические сертификаты. Они полностью отвечают требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования». Применение резервуаров серии МР-НТ для хранения и транспортирования нефти и нефтепродуктов разрешено Ростехнадзором РФ.

Номенклатура мягких резервуаров МР-НТ

Объемная линейка нефтетанков МР-НТ очень широка и насчитывает несколько десятков позиций. Это позволяет удовлетворить нужды самого большого круга потребителей и организовать на их основе полевые склады горючего и мобильные нефтебазы различной емкости.

Номинальный объем производимых емкостей достигает 250 м³. Это рекорд для российских производителей. Резервуары такого объема позволяют развешивать из них ПСГ емкостью в многие тысячи тонн.

Специалистами компании разработаны также специальные транспортные модификации вместимостью до 25 м³. В них удобно перевозить различные ГСМ, а также питьевую и техническую воду. Они изготавливаются из материала повышенной прочности и снабжаются ручками и стропами крепления. Даже в заполненном состоянии их удобно перевозить любым автотранспортом либо вертолетами — как внутри салона, так и на внешней подвеске.

Оснащение резервуаров дополнительным оборудованием

Стандартная комплектация мягких резервуаров МР-НТ включает два отвода: воздушный диаметром 50 мм, предназначенный для стравливания воздуха, и сливо-наливной диаметром 75 мм, который может служить как для залива, так и для слива жидкости из резервуара. Все отводы — в искробезопасном исполнении. По желанию заказчика на емкость могут быть смонтированы отводы и патрубки другого диаметра. Возможны различные типы соединения, в том числе по спецзаказу. Для удобства развешивания и перемещения мягких резервуаров они оснащены ручками по периметру.

Для комплектации мягких резервуаров может применяться широкий спектр различного дополнительного оборудования. Это облегчает и ускоряет выполнение всех операций с нефтетанком.

Помимо стандартных фитингов, на мягкие резервуары может устанавливаться:

- запорная арматура — шаровые краны для нефтепродуктов различного диаметра;
- гибкие напорно-всасывающие рукава разного диаметра длиной до 10 м для устройства обвязки резервуаров (гибкая магистраль);
- быстроразъемное алюминиевое Sam-lock-соединение на отводы для быстрого присоединения рукава к сливо-наливному отводу;
- насосные агрегаты для слива и налива топлива;
- счетчики учета жидкости механического типа;
- фильтры для очистки нефти и нефтепродуктов;
- системы подогрева для поддержания температуры жидкости выше температуры замерзания, а также для хранения жидкостей при температуре ниже температуры замерзания.

Кроме того, компания «Нефтетанк» может поставить вместе с резервуарами различное оборудование для оснащения ПСГ:

- комплект активной молниезащиты;
- прожекторы для освещения площадки полевого склада;

- контейнеры для размещения дополнительного оборудования (насосный узел и узел учета жидкости могут быть помещены в 20-футовый контейнер — это позволит избежать сооружения ангара или другого помещения для данного оборудования и упростить его монтаж).

Компания осуществляет и проектные работы, работы по монтажу оборудования, а также обучение персонала работе с резервуарами.

Таким образом, обращаясь в компанию «Нефтетанк» с целью приобретения мягких резервуаров для организации полевого склада горючего, заказчики вправе рассчитывать не только на поставку емкостей, но и на получение готовых эффективных комплексных решений, включающих услуги по проектированию, шеф-монтажу и сервисному обслуживанию.

Организация полевых складов горючего на основе нефтетанков

Итак, мы получили полное представление о том, что такое современные мягкие резервуары нового поколения. Вернемся к главному вопросу, какие преимущества дают нефтетанки при организации полевых складов горючего для обеспечения разведки и освоения новых нефтяных месторождений?

Основное при устройстве полевых складов горючего — оперативность и простота их организации в любых полевых условиях, в том числе в отдаленных районах с плохой транспортной доступностью, сложным рельефом, возможной сейсмоопасностью. Поскольку себестоимость разведки и освоения новых месторождений постоянно растет, на первый план выходят экономические и финансовые показатели, эффективность оборудования, снижение затрат на его изготовление и эксплуатацию. По этим параметрам нефтетанки не имеют себе равных. Затраты на их изготовление, доставку, подготовку площадки для установки и собственно развешивание намного ниже по сравнению с традиционными стальными емкостями. А значит, ниже и затраты на топливоснабжение.

Начнем со сроков и стоимости изготовления. Металлические емкости больших объемов изготавливаются неделями, а мягкий резервуар можно изготовить за три дня и даже быстрее. При этом нефтетанки стоят дешевле.

Далее встает вопрос о доставке емкостей на точку. И здесь нефтетанки намного превосходят стальные емкости. Для доставки на место бочек с горючим нужна целая колонна тяжелого грузового транспорта. Стальные резервуары большой емкости доставляются в разобранном виде. Для этого опять же необходим большегрузный транспорт и спецтехника.

Малый вес и объем нефтетанков обеспечивают их важнейшее преимущество перед стальными емкостями — высокую мобильность. Так, мягкий резервуар емкостью 250 м³ весит всего 750 кг. Его стальной аналог на 200 м³ весит 13 тонн! Несколь-

ко резервуаров емкостью 250 м³ в сложенном виде легко перевозятся грузовой «Газелью» либо на вертолете. В итоге транспортировка нефтетанков не требует спецтранспорта и обходится намного дешевле.

Кстати, практический опыт показал, что именно мягкие резервуары объемом 250 м³ наиболее удобны для организации и эксплуатации полевых складов горючего. Они мобильны, оптимально сочетают занимаемую площадь, используемое количество дополнительного оборудования (счетчиков, рукавов, хомутов и прочего), возможность монтажа без применения спецтехники и его высокую скорость.

В отличие от металлических емкостей при организации ПСГ на основе емкостей МР-НТ нет необходимости в дорогостоящих и трудоемких работах по подготовке площадки и обустройству бетонных фундаментов.

Необходимо лишь подобрать достаточно ровную площадку, очистить ее от предметов, способных повредить оболочку нефтетанка, и устроить вокруг каждой емкости защитные каре обвалования — невысокие насыпи по периметру для локализации возможных утечек топлива.

Можно даже использовать естественные углубления — овраги, впадины. Для защиты почвы в углубление под мягким резервуаром укладывается специальный противодиффузионный полотно.

Развертывание (а также свертывание) нефтетанка на площадке и полная подготовка его к наполнению производятся силами нескольких человек без применения тяжелой техники и занимают менее 10 минут. В целом организация полевого склада горючего на основе резервуаров серии МР-НТ требует всего нескольких часов. С металлическими емкостями такое просто невозможно. При ликвидации склада резервуары просто сворачиваются, не требуются затраты на рекультивацию земель.

Особенно выгодно и удобно использовать нефтетанки для организации мобильных нефтебаз в сейсмоопасных районах. Там, где металлические резервуары и горизонтальные цистерны требуют специального фундамента, мягкие резервуары МР-НТ можно размещать прямо на грунте.

Важно также отметить, что нефтетанки очень просты в эксплуатации. Необходимо



лишь периодически осматривать емкость, следить, чтобы она не находилась в воде, и периодически мыть резервуар снаружи и изнутри. На герметичность нефтетанков не влияют ни замерзание подтоварной воды, ни сейсмоактивность, ни прочие факторы, вызывающие растрескивание металлических резервуаров. Незначительные повреждения оболочек нефтетанков легко устраняются с помощью прилагаемого к каждой емкости ремонтного комплекта.

Итак, мягкие резервуары МР-НТ производства компании «Нефтетанк» — изделия высочайшего качества. Они с успехом заменяют стальные емкости, легче, мобильнее и надежнее последних. Применение нефтетанков для организации ПСГ существенно облегчает, ускоряет и удешевляет процесс снабжения топливом при разведке, освоении и эксплуатации нефтяных месторождений.

Нефтетанки также можно эффективно применять на нефтебазах для снижения потерь от «дыханий», при ремонте нефтепроводов и ликвидации аварийных разливов нефти.

Преимущества нефтетанков по достоинству оценили в Министерстве обороны и МЧС России, «Транснефти», «Транснефтепродукте», «Газпроме», «Оренбургской буровой компании», «Сибирской сервисной компании», «Стройгазконсалтинге» и множестве других компаний от Калининграда до Якутска.

ООО «Нефтетанк»

127282, Москва, Чермянский пр., д. 7, стр. 1

Тел.: +7 (495) 926-16-89

+7 (965) 359-53-39

e-mail: info@neftetank.ru

www.neftetank.ru