

Э.В. Юрьев, Р.Г. Дементьев, ООО «НПО ВЕРТЕКС», г. Краснодар

НОВЫЙ ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ПОДХОД К РЕМОНТУ УСТАРЕВШЕГО СЕПАРАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И МЕТОДИКА ДЛЯ ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ

Сегодня большая часть сепарационного оборудования – сепараторы и пылеуловители, работающие на объектах добычи, транспорта и хранения газа, была введена в эксплуатацию еще в прошлом веке. Естественный процесс износа внутренних элементов, устаревшие конструкции и неэффективность технологии очистки газа позволяют говорить о необходимости введения новых технических решений, которые позволят продлить срок эксплуатации старого корпусного оборудования и улучшить качественные показатели работы сепарационного оборудования.

Большая часть сепараторов и пылеуловителей после выработки проектного ресурса подвергается экспертизе промышленной безопасности, по результатам которой принимается решение о возможности продления срока службы аппарата. Недопустимые дефекты и эксплуатационные повреждения корпуса сосуда, выявленные при этих процедурах, устраняются в процессе ремонта аппарата, а вот внутренние сепарационные элементы, как правило, подлежат полной замене, в связи

с невозможностью их восстановления и ремонта. При этом при ремонте внутренних сепарационных элементов в основном происходит их замена на аналогичные, старой конструкции.

ОСНОВНЫМИ НЕДОСТАТКАМИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО СЕПАРАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ:

- большой унос жидкости, доходящий порой до 400 мг/нм³,
- огромный перепад давления, растущий со временем, в связи с забивани-

ем сепарационных элементов грязью и иными отложениями, которые, как правило, невозможно очистить.

Все это делает эксплуатацию существующего сепарационного оборудования малоэффективной, экономически не обоснованной, а порой и убыточной. Специалистами предприятия ООО «НПО ВЕРТЕКС» разработаны методика ремонта и конструкция сепаратора СВВ-7, позволяющие проводить ремонт и модернизацию старых сосудов и аппаратов без нарушения целостности





Рис. 1. Пылеуловитель проекта ГП 105 до проведения ремонта по указанной методике



Рис. 2. Пылеуловитель проекта ГП 105 после проведения ремонта по указанной методике

корпуса сосуда, с полной или частичной заменой внутренних сепарационных элементов. Суть методики заключается в том, что, не нарушая целостность, через существующие люк-лазы происходит замена отработанных внутренних сепарационных элементов на сепаратор встраиваемый СГВ-7.

ДАННЫЙ МЕТОД ПОЗВОЛЯЕТ ДОСТИЧЬ МАКСИМАЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ И ИМЕЕТ РЯД ПРЕИМУЩЕСТВ, А ИМЕННО:

- отсутствует необходимость изменения технологической обвязки трубопроводов аппарата;
- не требуется проект на выполнение указанных работ;
- работы по замене внутренних элементов проводятся на месте установки аппарата;
- отсутствует необходимость проведения дефектоскопии сварных соединений корпуса сосуда, так как монтаж производится к внутренним элементам аппарата, не нагруженным давлением, не затрагивая стенок сосуда;
- сравнительно невысокая стоимость выполнения работ;
- короткие сроки выполнения работ. Проведение ремонта и модернизации по методике, разработанной нашими специалистами, с использованием сепарационных элементов СГВ-7 позволяет достичь максимальных результатов по эффективности очистки газа – унос

жидкости из аппарата до 4–15 мг/м³, перепад давления на отремонтированном аппарате – до 0,1 кгс/см².

ПРИМЕРНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ:

1. Специалистами ООО «НПО ВЕРТЕКС» разрабатывается Рабочий проект, который, в свою очередь, регистрируется и утверждается в экспертной организации территориального органа Ростехнадзора.
2. После утверждения Рабочего проекта выполняются подготовительные работы аппарата к ремонту. В ходе подготовительной работы, которую выполняет владелец сосуда, необходимо провести подготовку аппарата к огневым и газопасным работам, пропарить и очистить аппарат от грязи и отходов коррозии. Получить заключение лаборатории о безопасном содержании вредных взрывоопасных веществ внутри корпуса аппарата.
3. Демонтаж и монтаж внутренних сепарационных элементов производится специалистами ООО «НПО ВЕРТЕКС», аттестованными в соответствии с требованиями Правил безопасности. Установка и крепление сепарационных элементов СГВ-7 внутри аппарата производится в соответствии с Рабочим проектом.
4. После проведения ремонта аппарата проводится внеочередное освидетельствование сосуда экспертной

организацией. Оформление исполнительной документации производится в соответствии с требованиями Правил безопасности специалистами ООО «НПО ВЕРТЕКС».

Продолжительность выполнения работ по ремонту и модернизации одного аппарата, без учета времени на оформление исполнительной документации, составляет до 14–18 рабочих дней с момента окончания подготовительных работ и подписания акта о выполнении владельцем аппарата мероприятий по безопасности труда.

Удовлетворенность Заказчика высоким уровнем выполнения работ по ремонту и модернизации, положительные отзывы газодобывающих и газотранспортных организаций и сравнительно невысокая стоимость проведения работ указывают на то, что данный способ восстановления работоспособности сепарационного оборудования является актуальным и целесообразным сегодня и в ближайшем будущем.



ООО НПО «ВЕРТЕКС»
 г. Краснодар, ул. Тургенева, д. 131/1
 Тел./факс: +7 (861) 279-00-48
 e-mail: info@npo-vertex.ru
 www.npo-vertex.ru