

## Специальные решения «ОМК Трубодеталь» для топливно-энергетического комплекса

**Объединенная металлургическая компания (ОМК) является надежным поставщиком оборудования для нефтегазовой промышленности и обладает многолетним опытом сотрудничества с крупнейшими компаниями отрасли. Одним из направлений деятельности бизнес-единицы «ОМК Трубодеталь» является проектирование, производство, поставка и ввод в эксплуатацию блочно-модульного оборудования для объектов нефтяной, газовой и энергетической отраслей промышленности. Изготовление продукции осуществляется на производственных мощностях завода ОМК по производству деталей трубопроводов в Челябинске.**

«ОМК Трубодеталь» предлагает предприятиям топливно-энергетического комплекса уникальное оборудование, которое еще несколько лет назад можно было заказать только у зарубежных производителей. Технические специалисты завода ОМК в Челябинске готовы разработать сложные конструкции по индивидуальным проектам и требованиям заказчиков. Некоторые из таких разработок «ОМК Трубодетали» уже успешно действуют на объектах топливно-энергетического комплекса.

### **АВТОМАТИЧЕСКАЯ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ «ПРОГРЕСС» (АГРС НП)**

Завод ОМК в Челябинске входит в число первых предприятий, занимающихся производством блочно-модульного оборудования, которым удалось реализовать проект АГРС НП.

Сегодня заказчики предъявляют строгие требования к станциям нового поколения. Это расширение срока безопасной эксплуатации до 50 лет, гарантийные обязательства на пять лет, а также обеспечение технического обслуживания и ремонта один раз в год. Кроме того, система управления АГРС НП должна содержать специальные алгоритмы,

которые позволяют не только управлять газовой станцией, но делать прогнозы по техническому обслуживанию и ремонтам.

Предприятию ОМК в Челябинске удалось разработать сценарий процесса капитального ремонта малогабаритных ГРС, используя базовые принципы построения АГРС НП.

Одним из основных критериев в проектировании автоматических газораспределительных станций нового поколения является применение модульной конструкции. Данная возможность позволяет регулировать производительность станции в зависимости от потребительских нужд, за счет чего становится возможной реализация поэтапного расширения производительности станции согласно плану потребления газа, что существенно снижает затраты. Аналогичный способ может быть применен и при проведении реконструкции существующих станций. Применение блочно-модульной концепции при полном переоборудовании ГРС под фактическую производительность позволит добиться минимальных габаритов блоков.

Экономический анализ реконструкции с применением модульной концепции показал сокращение затрат на оборудование на 50 %, а в части затрат на все

сопутствующие работы – до 70 % (расчеты произведены относительно реконструкции стандартным способом).

### **БЛОК ОТБЕНЗИНИВАНИЯ ГАЗА (БЛОГ)**

Специалисты завода ОМК в Челябинске совместно с сотрудниками Московского государственного технического университета (МГТУ) им. Н.Э. Баумана разработали и изготовили блочно-модульную установку по разделению попутного нефтяного газа (ПНГ).

Проблематика утилизации ПНГ остается актуальной и сегодня. Экологические штрафы за сжигание попутного газа и создание углеродного следа в добыче полезных ископаемых снижают рентабельность. Сотрудники МГТУ им. Н.Э. Баумана экономически обосновали базовую технологию и способ разделения попутных нефтяных газов, а «ОМК Трубодеталь» выступила в роли реализатора инновационного подхода.

Способ заключается в предварительной очистке ПНГ с последующим низкотемпературным разделением в сепараторе (процесс низкотемпературной сепарации). Полученный конденсат в дальнейшем стабилизируется в отпарной колонне для достижения требуемых значений давления насыщенных паров,



удовлетворяющих нормам подготовки товарной нефти, и поступает на смешение с потоком подготовленной нефти. Осушенный отбензиненный газ направляется в качестве моторного топлива на энергоцентр установки подготовки нефти. Таким образом, БЛОГ позволяет вернуть в нефть целевые компоненты, которые выветрились на этапах подготовки, при этом повышая массовый поток товарного продукта на сдачу в нефтепровод.

Основным отличием является применение холодильной машины на смесевом хладагенте, по свойствам аналогичном тому, что применяется в холодильных машинах сжижения природного газа (СПГ). Данное решение позволило на 10 % повысить энергоэффективность, уменьшить габариты холодильного агрегата, а также обеспечить минимальное гидравлическое сопротивление потока через БЛОГ.

#### УЗЕЛ УЧЕТА ГАЗА

Специалисты инженерно-технического центра завода ОМК в Челябинске разработали узел учета газа первой категории по СТО Газпром 5.37-2011 «Единые технические требования на оборудование узлов измерения расхода и количества природного газа, применяемых в ОАО «Газпром». Новое оборудование уже начали производить на предприятии.

Конструкции входного и выходного распределительного коллекторов будут выполнены из собственных трубопроводных узлов. Высокая точность измерения количества и качества природного газа обеспечивается специальными конструкторскими решениями и особым

подбором высокоточного метрологического оборудования. Данный узел учета будет обеспечивать выполнение учетно-расчетных операций по сдаче газа в магистральный газопровод.

#### ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОЧИСТКИ ПРИРОДНОГО ГАЗА ОТ ГИДРАТНЫХ ПРОБОК И ПРИМЕСЕЙ ГРУНТА (ПРОБКОУЛОВИТЕЛЬ)

«ОМК Трубодеталь» поставляет оборудование для очистки природного газа от гидратных пробок и примесей грунта по требованиям заказчика. Первый пробкоуловитель, рассчитанный на рабочее давление 7,9 МПа, предприятие ОМК в Челябинске поставило в 2016 г. на строящийся в арктических широтах завод по производству сжиженного природного газа. Все пять лет эксплуатации оборудование работает в штатном режиме.

Сейчас предприятие изготовило еще один пробкоуловитель для нового СПГ-проекта. Изделие рассчитано на высокое давление 11,7 МПа и работу при низких температурах, до  $-52^{\circ}\text{C}$ . Новый пробкоуловитель представляет собой сложную конструкцию, состоящую из 14 монтажных узлов и труб общим весом 560 т и размером  $20 \times 6 \times 30$  м (Ш  $\times$  В  $\times$  Д).

При изготовлении использовалось более 130 различных соединительных деталей (тройники, отводы, днища, переходы, затворы, фланцы, фланцевые заглушки, пробки, шаровые краны, уровнемеры и т. д.) и 18 труб.

До конца 2021 г. завод ОМК изготовит еще два пробкоуловителя, которые установят в 2023 г.

Завод ОМК в Челябинске обладает широкими производственными возможностями, включая лабораторию неразрушающего контроля, метрологическую службу, собственный железнодорожный терминал, погрузочное оборудование и др. Комплексный подход позволяет обеспечить исполнение заказов любой сложности и удовлетворить потребности компаний нефтегазовой отрасли.



АО «ОМК»  
115184, РФ, г. Москва,  
Озерковская наб., д. 28, стр. 2  
Тел.: +7 (495) 231-77-71/72  
e-mail: info@omk.ru, sales@omk.ru  
www.omk.ru