

Импортозамещение прокладочных материалов

В последние годы на всех уровнях ведется много разговоров о модернизации российского производства, повышении конкурентоспособности выпускаемой продукции и отказе от сырьевой направленности национальной экономики.

По мнению российских экспертов, главным вектором современного развития является сокращение зависимости экономики страны от импорта без потери качества продукции.

Нефтегазовая промышленность России на современном этапе является одним из главных источников дохода государства, а также крупнейшим потребителем всевозможных инновационных продуктов и технических средств. К сожалению, в настоящий момент, большая доля таких современных решений и продуктов Россия приобретает по импорту. Таким образом, прослеживается серьезная зависимость российского ТЭК от зарубежных поставщиков оборудования, в каждом из которых присутствуют разъемные соединения и соответственно прокладочные материалы.

В данной статье мы хотели рассмотреть вопрос импортозамещения в очень узкой, но чрезвычайно ответственной области, а именно производства мягких уплотнений для разъемных соединений.

О.Ю.Исаев,
генеральный директор
ООО«Силур»

Структура импорта предприятий ТЭК в разрезе главных видов оборудования выглядит следующим образом – см. схему 1:

По статистике стоимость уплотнений в стоимости нефтехимического оборудования составляет менее 0,1 %. Несмотря на столь малую долю данного вида продукции в общей стоимости оборудования, именно выход из строя уплотнений является причиной 50% случаев аварий на предприятиях нефтехимии. Поэтому практика эксплуатации опасных производственных объектов заставляет специалистов предприятий ТЭК ответственно относиться к вопросу поставки уплотнений, но зачастую требования рынка, а именно стремление минимизировать расходы, приводят, по нашему мнению, к перекосам при закупке прокладочных материалов.

Если проанализировать структуру закупок среднестатистического нефтеперерабатывающего завода РФ в разрезе интересующей нас темы — мягких уплотнений, то складывается следующая картина, см. схему 2.

Сегодня Российская промышленность в состоянии полностью закрыть потребности НПЗ РФ как в совре-

Зависимость нефтепереработки от иностранного оборудования (по данным Минэнерго России)

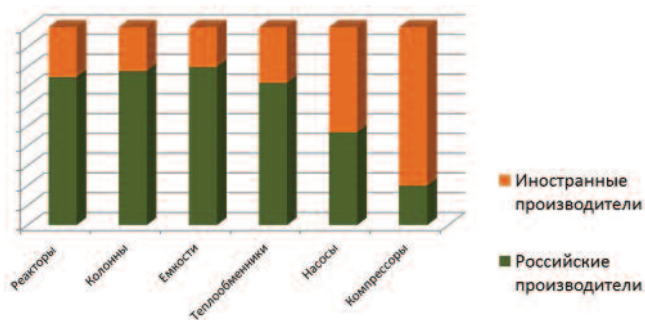


Схема 1.

менных видах уплотнений из графита, так и в традиционных, изготовленных на основе асбеста и применявшихся на протяжении многих лет.

Анализ структуры закупки мягких уплотнений среднестатистического НПЗ показывает, что расходы на уплотнения из графита и паронита российского производства составляют ровно половину всех затрат НПЗ, а остальную сумму примерно в объеме 6 млн. рублей предприятия нефтепереработки ежегодно вынуждены тратить на приобретение уплотнений по импорту.

На сегодняшний день складывается ситуация, когда нефтеперерабатывающие заводы пытаются получить экономию средств, проводя закупки уплотнений российского происхождения на тендерной основе, сталкивая производителей РФ с многочисленными поставщиками из Китайской Народной Республики. Конечно, в условиях рыночной экономики и при грамотно организованных тендерных процедурах (в которых все предприятия НПЗ изрядно поднаторели) российские поставщики уплотнений вынуждены снижать цены.

Среднестатистические расходы на закупку мягких уплотнений НПЗ РФ (12 млн. руб. в год)

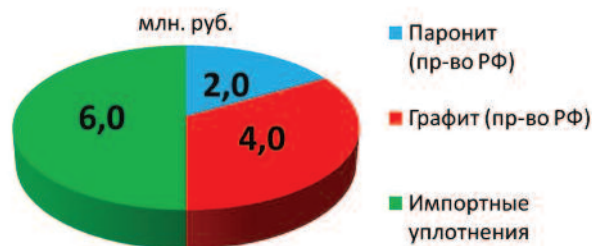


Схема 2.

Но беда в том, что цены на стандартные виды уплотнений в России благодаря жесткой политике НПЗ уже подошли к критическому порогу рентабельности, и если в результате тендера НПЗ все-таки сумеет получить от поставщика более низкие цены, то экономия будет незначительной и исчисляться смехотворными суммами в десятки тысяч рублей.

С другой стороны, вторая половина денежного пирога отдается на приобретение уплотнений к импортному оборудованию, которые приобретаются, как правило, без проведения тендерных процедур у единственного поставщика, так как западные компании не приветствуют применение уплотнений других производителей на своем оборудовании.

В результате получается, что российские НПЗ ставят в жесткие условия отечественных поставщиков и «заискивают» перед зарубежными, и если кому-то из Российского ТЭК это покажется передергиваем фактов, то советуем обратиться к любому из отечественных машиностроительных заводов за получением более расширенного комментария.

Есть ли альтернатива данной тенденции? По мнению специалистов ООО «Силур» — есть! Называется она — «доверяйте и взращивайте». Конечно, речь ведется, как Вы догадались, об отечественных производителях. ООО «Силур», в большинстве случаев, не просит от предприятий ТЭК финансирования на разработку аналогов импортных уплотнений, а просит одного — поставьте нам задачу, оперативно испытайте опытные образцы и получите экономию на порядок большую, чем Вы сегодня имеете на поставке стандартных изделий.

При этом предприятия ТЭК, помимо создания конкурентной среды, параллельно решают важную стратегическую задачу «выращивания» российского производителя высокотехнологичных материалов.

Производственная компания «Силур» специализируется на изготовлении уплотнений из терморасширенного графита и других безасбестовых материалов. На протяжении 20 лет мы совершенствовали технологический процесс производства уплотнений, расширяли номенклатуру изделий и отраслевую географию. В настоящее время предприятия тепловой и атомной энергетики, а также нефтегазопереработки убедились в преимуществах уплотнительных материалов на основе ТРГ, данные материалы стали закладываться в проекты инжиниринговыми фирмами и проектными организациями.

Понимая, что проблемы импортозамещения невозможно решить полностью ввиду имеющейся специализации, мы бы хотели обратить внимание технических специалистов российских предприятий на возможность решения данного вопроса в части поставок запасных частей, а именно уплотнений из ТРГ, к импортному оборудованию. С этой целью ниже приводим краткий перечень выполненных на предприятиях нефтепереработки работ по импортозамещению прокладочных материалов:

1. Средства автоматизации. ОАО «ГАЗПРОМ НЕФТЕХИМ САЛАВАТ»

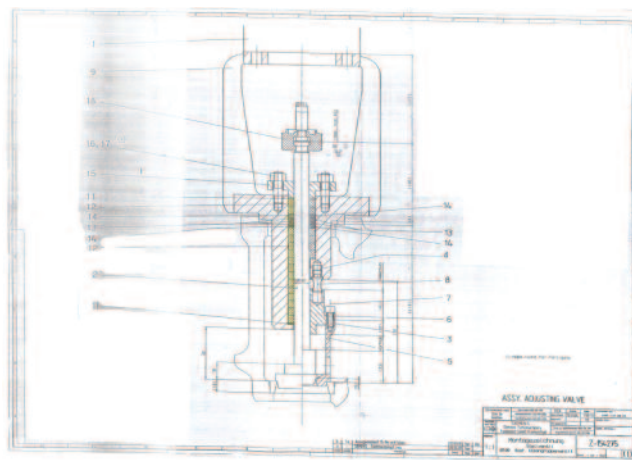


Рисунок 1. Комплект уплотнений SIEMENS
Установка пиролиза Регулирующий клапан

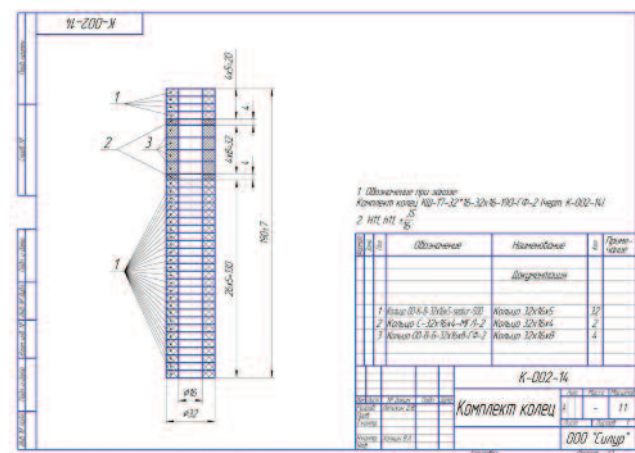


Рисунок 2. Комплект уплотнений SIEMENS.
Комплект колец ООО «Силур»

На установке пиролиза был подобран и поставлен комплект колец для уплотнения регулирующего клапана турбины RE100 DGV производства Siemens Turbomachinery Equipment GmbH. Условия эксплуатации $T = 300^{\circ}\text{C}$, $P = 115 \text{ кг/см}^2$.

Стоимость родного комплект — 3800 Евро, аналог 70 000 рублей, срок поставки сократился с 90 до 5 дней.

2. Насосно-компрессорное оборудование. ООО «ЛУКОЙЛ-ПНОС»

Начиная с 2007 года при ремонте сырьевого насоса установки гидрокрекинга SECTIONAL тип 10x12x15B HDO-8stg компании «FLOWSERVE» в соединениях «крышка — наружный корпус» и «наружный корпус — внутренний корпус» вместо штатных завальцованных прокладок были неоднократно установлены прокладки ПУТГ-2-212-04 различных размеров.

Стоимость с доставкой импортного комплекта уплотнений 14 000 Евро, стоимость российского аналога 100 000 рублей, при этом срок изготовления составил 2 дня.

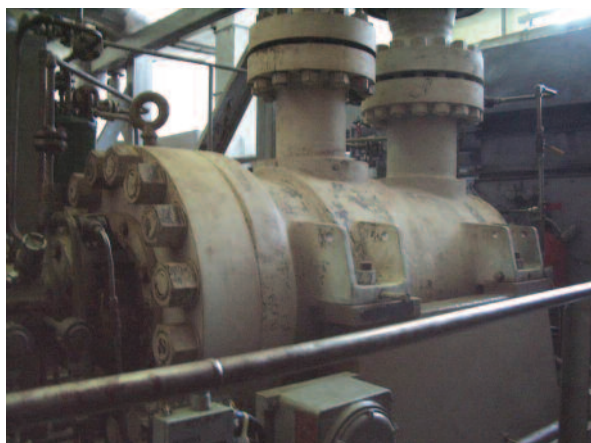


Рисунок 3. Сырьевой насос FLOWSERVE

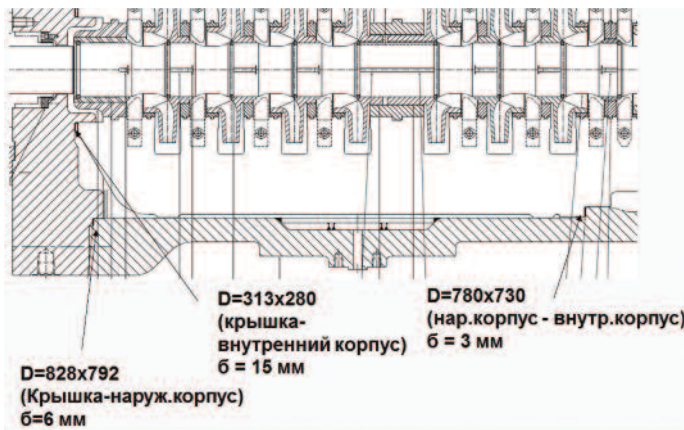


Рисунок 4. Сырьевой насос FLOWSERVE(чертеж)
Установки гидрокрекинга ПГПН ООО «Лукойл-ПНОС»

ОАО «Новошахтинский завод нефтепродуктов»

На насосе LMV-313 производства фирмы Sundyne произведена замена комплекта уплотнений.

Стоимость родного комплекта — 6 000 Евро, аналога 70 000 рублей, при этом срок изготовления сократился с 3-х месяцев до 2 недель.

3. Реакторное оборудование.

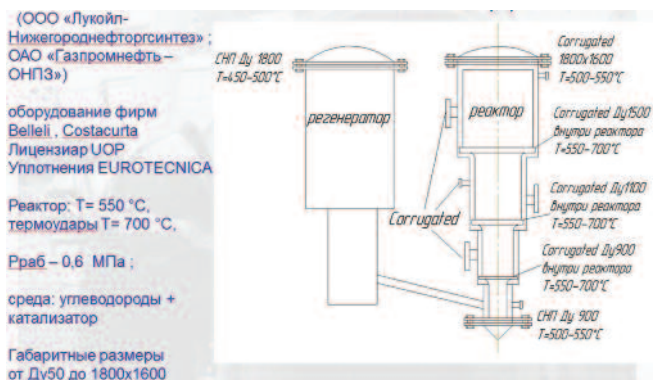


Рисунок 5. Установка платформинга 300R4

ОАО «Газпромнефть-ОНПЗ», «Лкойл-НОРСИ»

На установке каталитического риформирования бензинов Л35/11-1000 на реактор платформинга 300R4, производства фирм «Belleli» и «Costacurta», лицензиар UOP, условия эксплуатации T=540-700° C, P=6 кг/см, взамен импортных завальцованных прокладок «CORRUGATED METAL GASKETS» и СНП большого диаметра были установлены уплотнения ПУТГм. За все время работы утечек не было, подтяжек шпилек не требовалось.

Стоимость проектной импортной прокладки «CORRUGATED METAL GASKETS» — 190 000 рублей, аналог производства ООО «Силур» — 20 000 рублей.

ОАО «Газпром Нефтехим Салават»

На печах пиролиза на гладких фланцах овального сечения были заменены прокладки «CORRUGATED METAL GASKETS» с отверстиями под шпильки на прокладки ПУТГ многослойные, ингибированные. Условия эксплуатации T= 900 C, P= 3 кг/см.

4. Теплообменное оборудование.

ОАО «Новошахтинский завод нефтепродуктов»

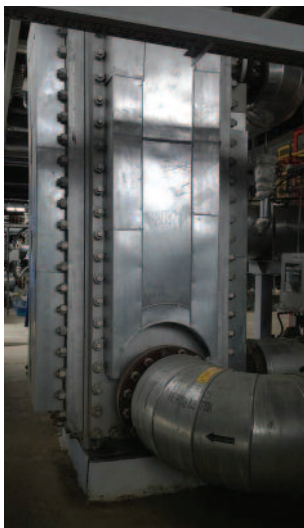


Рисунок 6. Компаблок Alfa Laval

Для пластинчатых теплообменниках типа «компаблок» фирмы «Альфа Лаваль» были разработаны многослойные прокладки, состоящие из чередующихся слоев нержавеющей и графитовой фольг, способные работать в условиях высоких давлений до 20 МПа. Условия эксплуатации T=340° C, P=168 кг/см.

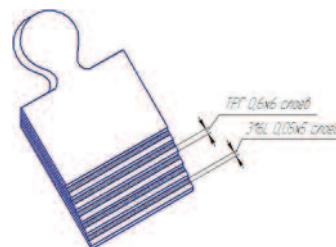


Рисунок 7. Многослойная прокладка

ОАО «ТАНЕКО»

Для уплотнения спиральных теплообменников той же фирмы разработан комплект уплотнений, состоящий из прокладки, крышки, подкладной графитовой прокладки и защитного покрытия из листа нержавеющей стали 316L.

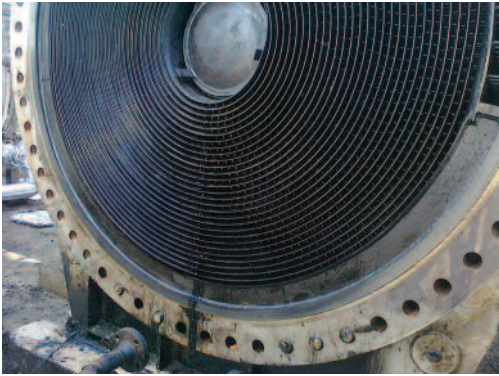


Рисунок 8.
Спиральный теплообменник Alfa Laval

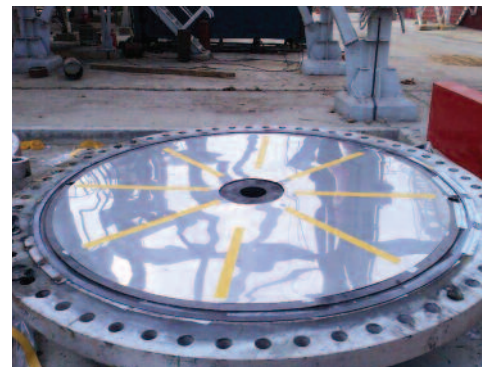
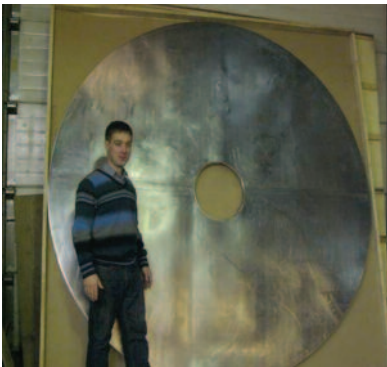


Рисунок 9.
Прокладки спирального теплообменника Alfa Laval

**5. Арматура
ООО «Тобольск-Полимер»**

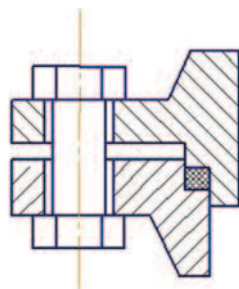
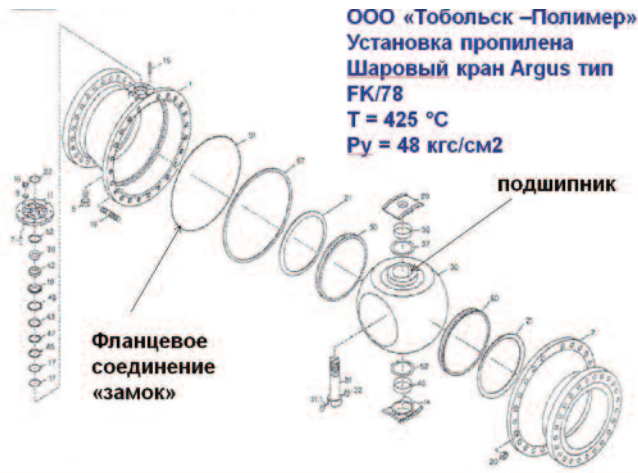


Рисунок 11.

На шаровый кран FK/78 фирмы «ARGUS» взамен ранее применявшихся была поставлена подшипниковая многослойная полоса из терморасширенного графита армированная сеткой из нержавеющей стали, которая успешно заменила оригинал. Условия эксплуатации $T=425\text{ C}$, $P=48\text{ кг/см}$.

Планируя замену импортных уплотнений, механики производств вынуждены согласовывать возможность замены с представительствами иностранных компаний, поставивших оборудование. Как правило, на просьбу дать согласие на использование отечественных уплотнений, следует стандартный ответ, что компания «FLOU...» не имеет никакого практического опыта применения прокладок производства РФ в нашем оборудовании, в связи с этим не можем рекомендовать эти уплотнения к применению на нашем оборудовании».

На VII заседании Консультативного совета Государственной Думы, посвященном импортозамещению в нефтепереработке, было отмечено, что «зарубежная машиностроительная продукция, поставляемая на НПЗ в рамках ремонтно-эксплуатационных нужд и сервисного обслуживания работающих технологических установок, имеет более высокую цену. Это связано с маркетинго-

вой политикой иностранных компаний — запасные части на эксплуатируемое оборудование характеризуются многократным (в 7–10 раз) превышением стоимости по сравнению с первичной поставкой».

Поэтому не стоит удивляться таким ответам уважаемых иностранных поставщиков. В условиях рыночной экономики отсутствие конкуренции по поставке высокотехнологичных импортных запасных частей приводит к необходимости платить высокую плату за поддержание оборудования в работоспособном состоянии.

Еще более актуальной эта проблема становится в связи с угрозами расширения санкций со стороны Запада, так как отказ от поставки запчастей к действующему оборудованию по соотношению «цена–результат» является эффективным способом оказать негативное воздействие на предприятия Российского ТЭК.

Поэтому просим технических специалистов НПЗ задуматься о возможных последствиях отсутствия копеечных (по сравнению со стоимостью основного оборудования) уплотнений, ознакомится с примерами решения вопросов замены импортных комплектов уплотнений и своевременно поставить перед ООО «Силур» задачу по подбору материалов.