

Показательные победы

Группа ОМЗ развивает компетенции по выпуску нефтеперерабатывающего оборудования

В конце января Объединенные машиностроительные заводы (ОАО ОМЗ) по результатам тендера заключили контракт на поставку нефтеперерабатывающего оборудования для ОАО «Новокуйбышевский НПЗ» (входит в структуру ОАО НК «Роснефть»). Эта победа крупнейшего в России холдинга тяжелого машиностроения — еще одно свидетельство тому, что ведущие отечественные производители фактически на равных конкурируют с иностранными поставщиками на перспективном рынке оборудования для НПЗ, уверенно возвращая себе утраченные на рубеже веков позиции. При этом в прошлом году предприятия Группы ОМЗ регулярно сообщали о новых победах в международных тендерах, контрактах и поставках реакторного и иного нефтеперерабатывающего оборудования, подтверждая свое безусловное лидерство в отрасли.

Новый контракт

В рамках нового подписанного в январе этого года контракта входящие в Группу ОМЗ «Ижорские заводы» изготовят тяжелое реакторное оборудование для комбинированной установки строящегося на Новокуйбышевском НПЗ комплекса гидрокрекинга. Корпуса реакторов будут изготовлены из кованных обечеек с внутренней антикоррозийной наплавкой. Основной материал — сталь SA-336Gr.F22V. Наплавка будет выполнена из стали 347SS. Разработчиком и лицензиатом базового проекта выступает Chevron Lumus Global LLC (CLG) — одна из крупнейших мировых энергетических компаний.

Реакторы будут изготовлены в кратчайшие сроки и поставлены на площадку строительства не позднее сентября 2013 года, что позволит обеспечить пуск установки в обозначенные Правительством РФ сроки (до конца 2014 года). В состав изготавливаемого оборудования входят: реактор гидрокрекинга вакуумного газойля R-101 весом 744 т и высотой 44,9 м; реактор 1-й ступени гидрокрекинга R-102 весом 664 т и высотой 39,5 м; реактор 2-й ступени гидрокрекинга R-103 весом 547 т и высотой 27,6 м и реактор гидроочистки R-201 весом 805 т и высотой 29,3 м. Все реакторы будут изготовлены в комплексе с внутрикорпусными устройствами.

В рамках развития российской энергетической

Российский рынок нефтеперерабатывающего оборудования — очень перспективен и привлекателен. Прежде всего потому, что отрасли требуется глубокая качественная реновация и высокие инвестиции в новое оборудование неизбежны. При этом в «Энергетической стратегии РФ на период до 2030 года» запланирован рост объемов переработки нефти. К 2015 году он может достигнуть 232-239 млн т в год, к 2020 году — 249-260 млн т в год, к 2030 году — до 311 млн т в год с одновременным увеличением глубины переработки до 79% в 2015 году, до 82-83% к 2020 году и до 89-90% в 2030 году. Объем производства моторных топлив (автомобильного бензина, дизельного топлива, авиационного) может увеличиться до 133-140 млн т в 2015 году, до 151-155 млн т к 2020 году и до 188 млн т к 2030 году.

Масштабные планы в совокупности с требованиями перехода на более качественные виды автомобильного топлива требуют крупных инвестиций в переоборудование российских НПЗ, тем более, что объективно заводам требуется техническая реновация. По оценке Минэнерго, средний уровень износа оборудования на российских НПЗ достигает 80%, срок службы отдельных технологических установок в разы превышает допустимые пределы. Из 27 НПЗ, расположенных на территории России, шесть были пущены в эксплуатацию еще до войны, столько же построено до 1950 года и восемь введены в строй до 1960 года. Доля углубляющих процессов, увеличивающих выход светлых нефтепродуктов, по России составляет всего лишь 11,4% (по бензину и дизельному топливу) или 18,7% по сум-

ме всех продуктов. При этом на заводах суммарные мощности вторичных процессов значительно превышает мощность процесса прямой перегонки нефти.

Плановые объемы технического перевооружения НПЗ впечатляют. По данным Минэнерго РФ, в перспективе до 2015 года предполагается строительство новых мощностей по глубокой переработке нефти в таких масштабах: гидроочистка — 43330 тыс. т, гидрокрекинг — 38650 тыс. т, коксование — 10140 тыс. т, каталитический риформинг — 6400 тыс. т, висбрекинг — 6250 тыс. т, изомеризация — 5520 тыс. т, каталитический крекинг — 5220 тыс. т.

Большой объем мощностей гидроочистки связан с необходимостью использования этой технологии для производства моторных топлив, по качеству соответствующих современным экологическим стандартам. В технологических схемах переработки нефти для обеспечения качества высокооктановых бензинов обязательно также должны присутствовать процессы изомеризации и алкилирования.

Все это требует наличия производства оборудования в России, по экспертной оценке, в объемах не менее 75% от предполагаемой потребности. Нефтеперерабаты вающие компании проводят мероприятия по модернизации и реконструкции своих предприятий, как в настоящий момент, так и на ближайшую перспективу. Это масштабный и перспективный рынок. И предприятия ОМЗ играют на нем уверенную роль одного из ключевых национальных поставщиков, выступая в том числе в качестве комплексного интегратора, способного обеспечить выполнение любого заказа на оборудование для НПЗ по условиям «под ключ».

И практика реализации предприятиями ОМЗ контрактов детально подтверждает это заключение. Вот несколько примеров...

Показательные заказы

Так в прошлом году ОАО «Ижорские заводы» обеспечили большой блок работ по созданию нефтехимического оборудования для нефтеперерабатывающего комплекса ОАО «ТАИФ-НК» (Республика Татарстан, Нижнекамск).

ОАО «ТАИФ-НК» — современный нефтеперерабатывающий комплекс, включающий в себя нефтеперерабатывающий завод, завод бензинов и производство по переработке газового конденсата. ОАО «ТАИФ-НК» производит 97% нефтепродуктов Республики Татарстан и является одной из крупнейших компаний региона. Сама по себе победа в международном тендере на изготовление оборудования для данного комплекса — весьма показательна. В соответствии с подписанным по итогам тендера контрактом (он был заключен в ноябре 2010 года) ОАО «Ижорские заводы» брались изготовить реактор гидроочистки ДС-302. Вес изделия — 212 т, диаметр — 4,8 м, длина — около 15 м. Лицензиатом проекта выступил крупнейший мировой концерн Shell Global Solutions.

Уже в октябре прошлого года «Ижорские заводы» отработали о завершении изготовления реактора гидроочистки ДС-302 для «ТАИФ-НК». Высокое качество изделия гарантировано применено в



производстве инновационной хромомолибденванадиевой стали, которая впервые была использована при производстве уникальных реакторов гидрокрекинга для «ТАНЕКО». Реактор гидроочистки был изготовлен и поставлен в сроки, определенные контрактом, он был отгружен водным путем с грузового причала в пос. Усть-Славянск (Ленинградская область).

Любопытно, что в данном случае «Ижорские заводы» выступили не только проектировщиком и изготовителем реакторного нефтехимического оборудования, но и осуществили доставку, а также установку в проектное (рабочее) положение аппарата на площадке заказчика. Уже 1 декабря 2011 года монтаж реактора гидроочистки ДС-302 на нефтеперерабатывающем комплексе ОАО «ТАИФ-НК» был завершён.

Монтаж реактора осуществлялся силами Сервис-центра «Ижорских заводов» с привлечением специализированной монтажной организации. Работа выполнялась на территории действующего цеха №4 нефтеперерабатывающего завода компании ОАО «ТАИФ НК». Установку реактора в проектное положение выполнялись двумя одновременно работающими автомобильными кранами «Liebherr» грузоподъемностью по 400 т каждый. Точность положения реактора контролировалась геодезическими приборами с допустимой погрешностью не более 1 мм. Работа выполнена в срок и с безупречным качеством.

«Первый опыт Ижорских заводов в комплексном подходе к удовлетворению требований заказчика по поставке нефтехимического оборудования оказался успешным», — отметил заместитель генерального директора по продажам и логистике Илья Ковалев. — Мы убеждены, что только такой подход поможет нам уверенно конкурировать с ведущими мировыми производителями».

Еще один яркий пример в этой области — победа «Ижорских заводов» в тендере на поставку нефтеперерабатывающего оборудования для ОАО «Ангарская нефтехимическая компания» (ОАО «АНХК»), входит в состав ОАО «НК «Роснефть») в ноябре прошлого года. В рамках контракта предприятие поставит на

тереперерабатывающего оборудования. Конкурентными преимуществами «Ижорских заводов», обеспечившими им победу, стали обязательства петербургского предприятия не только изготовить сосуды, но и доставить оборудование на площадку заказчика, обеспечить установку его в проектное положение, а также смон-

тировать внутрикорпусные устройства. Ангарская нефтехимическая компания является одним из крупнейших предприятий такого профиля в России и играет важную роль в нефтепродуктообеспечении Сибири и Дальнего Востока. В настоящее время на предприятии ведется комплексная модернизация, целью которой является полный переход на выпуск вы-

сокачественных моторных топлив, соответствующих перспективным требованиям Технического регламента. При этом нельзя забывать, что в составе ОАО ОМЗ есть еще одно предприятие, которое также входит в число лидеров по поставкам оборудования для НПЗ. Речь — о екатеринбургском ОАО «Уралхиммаш», несколько примеров работы которого дополнительно показывает уровень технологических компетенций холдинга.

«Уралхиммаш», при финансовой поддержке основного акционера — Газпромбанка провел масштабную модернизацию оборудования, направленную на внедрение новых современных методов сварки и наплавки для изготовления крупнотоннажного оборудования из углеродистых и теплоустойчивых хромомолибденовых сталей, с коррозионностойкой плакировкой. До приобретения оборудования, обеспечивающего новые методы сварки и наплавки, ОАО «Уралхиммаш» не имело технической возможности для изготовления таких реакторов.

Освоение и внедрение нового оборудования позволило оптимизировать производственный процесс, повысить производительность, сократить трудоемкость и сроки изготовления крупногабаритного оборудования, сократить расход сварочных материалов и повысить качество плакирующего слоя.

Благодаря модернизации

При изготовлении днища и обечеек корпуса оборудования была впервые освоена и применена электрошлаковая наплавка лентой шириной 60 мм. Применение данного метода позволило значительно сократить трудоемкость за счет того, что наплавка выполнялась в один слой, без переходного слоя, как при наплавке дуговым методом. Также применение данного способа позволило сократить расход сварочных материалов и повысить качество наплавочной поверхности. В ближайшее время планируется повысить производительность работ при наплавке за счет использования ленточного электрода шириной до 90 мм.

При сварке кольцевых швов реактора было применено оборудование для сварки в узкощелевую разделку. Угол раздел-

ки в данном случае составил 2°60'. При сварке на старом оборудовании для автоматической сварки под флюсом минимальный угол разделки составлял 8°. Для изготовления патрубков было использовано оборудование для наплавки лентой шириной 20 и 30 мм, а также установка для механизированной наплавки в среде защитных газов патрубков малого диаметра.

После сборки и сварки корпуса реактора была проведена термообработка изделия при температуре 670-710°С. Специально для проведения термообработки такого крупногабаритного изделия в цехе была полностью восстановлена термическая печь №1.

Для изготовления оборудования подобного класса в ОАО «Уралхиммаш» при финансовой поддержке основного акционера — Газпромбанка провел масштабную модернизацию оборудования, направленную на внедрение новых современных методов сварки и наплавки для изготовления крупнотоннажного оборудования из углеродистых и теплоустойчивых хромомолибденовых сталей, с коррозионностойкой плакировкой. До приобретения оборудования, обеспечивающего новые методы сварки и наплавки, ОАО «Уралхиммаш» не имело технической возможности для изготовления таких реакторов.

Освоение и внедрение нового оборудования позволило оптимизировать производственный процесс, повысить производительность, сократить трудоемкость и сроки изготовления крупногабаритного оборудования, сократить расход сварочных материалов и повысить качество плакирующего слоя.

При изготовлении днища и обечеек корпуса оборудования была впервые освоена и применена электрошлаковая наплавка лентой шириной 60 мм. Применение данного метода позволило значительно сократить трудоемкость за счет того, что наплавка выполнялась в один слой, без переходного слоя, как при наплавке дуговым методом. Также применение данного способа позволило сократить расход сварочных материалов и повысить качество наплавочной поверхности. В ближайшее время планируется повысить производительность работ при наплавке за счет использования ленточного электрода шириной до 90 мм.

При сварке кольцевых швов реактора было применено оборудование для сварки в узкощелевую разделку. Угол раздел-

ки в данном случае составил 2°60'. При сварке на старом оборудовании для автоматической сварки под флюсом минимальный угол разделки составлял 8°. Для изготовления патрубков было использовано оборудование для наплавки лентой шириной 20 и 30 мм, а также установка для механизированной наплавки в среде защитных газов патрубков малого диаметра.

После сборки и сварки корпуса реактора была проведена термообработка изделия при температуре 670-710°С. Специально для проведения термообработки такого крупногабаритного изделия в цехе была полностью восстановлена термическая печь №1.

Для изготовления оборудования подобного класса в ОАО «Уралхиммаш» при финансовой поддержке основного акционера — Газпромбанка провел масштабную модернизацию оборудования, направленную на внедрение новых современных методов сварки и наплавки.

ОАО «Уралхиммаш» имеет успешный опыт сотрудничества с ОАО «Газпромнефть-ОНПЗ»: в период с 2007 по 2010 год уральский завод изготовил и поставил комплектное оборудование для холодильника, пять двохвальных шаровых установок, коковую камеру и две тяжелые колонны для установки изомеризации.

Практически параллельно ОАО «Уралхиммаш» создавал оборудование для ОАО «Саратовский НПЗ» (НК Роснефть), в том числе четыре реактора гидроочистки: масса одного реактора — 170 т, диаметр — 3,8 м, высота — 17,6 м, толщина стенки корпуса — 100 мм. Тендер на изготовление и поставку реакторного оборудования для установки гидроочистки был выигран в 2010 году. Реакторное оборудование предназначено для очистки от серы дизельной фракции. Оборудование работает в агрессивной рабочей среде при высоких температуре 400°С и давлении 5,7 МПа, поэтому для изготовления реакторов применялась высококачественная хромомолибденовая сталь, а внутренняя поверхность корпуса была плакирована коррозионностойкой сталью.

