

НЕФТЕХИМПРОЕКТ: ВОПЛОЩАЯ ИННОВАЦИЮ В РЕАЛЬНОСТЬ



Ю.А. КИРДЯШЕВ,
генеральный
директор
ООО «НПО «НХП»

В настоящее время в нефтегазоперерабатывающей и нефтехимической отрасли в России имеется тенденция к реализации технологических процессов с использованием лицензий зарубежных компаний. Крупные проектные институты не занимаются разработкой принципиально новых процессов, а постсоветские решения не выдерживают конкуренции на рынке высоких технологий.

ООО «НПО «НХП» является компанией, разрабатывающей собственные технологические процессы в нефтегазопереработке и нефтехимии.

ООО «НПО «НХП» СЕГОДНЯ

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение «НефтехимПроект» – это динамично развивающаяся инжиниринговая компания, предоставляющая услуги в нефтяной/газовой, нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности на всех этапах реализации проектов: от научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ до комплексного проектирования, авторского надзора, строительного контроля, поставок оборудования, а также пусконаладочных работ.

Идя в ногу с мировыми тенденциями, ООО «НПО «НХП» в настоящий момент активно внедряет на рынок собственные установки получения сжиженного углеводородного газа (СУГ) и компримированного природного газа (КПГ) из сырьевой базы магистрального газопровода, блоки адсорбционной осушки и очистки газа от CO_2 , H_2S и меркаптанов, являющиеся неотъемлемой частью комплексов сжижения природного газа, комплексы автономного энергообеспечения, представляющие собой более совершенные в технологическом и энергетическом плане установки регазификации сжиженного природного газа (СПГ).

ООО «НПО «НХП» на базе технологий СПГ, работы по которым ведутся совместно с ПАО «Криогенмаш» и МГТУ им. Н.Э. Баумана (разработка отечественной технологии сжижения природного газа на базе многокомпонентного холодильного цикла), предлагает не только реализовать традиционную схему транспорта и сбыта природного газа, но и осваивать новые рынки для развития экономики страны. Так, предлагаемый российскому рынку комплекс автономного энергообеспечения не требует подключения к сетям электро- и теплоснабжения, позволяя извлекать до 35% энергии холода СПГ, израсходованной на сжижение. За счет организации поставок СПГ комплекс способен

обеспечивать энергией (топливным газом, электро- и теплоэнергией, холодом) удаленные и изолированные производственные комплексы и населенные пункты. Отдельные модификации подобных комплексов способны работать на сжиженном углеводородном газе и КПГ.

Кроме того, ООО «НПО «НХП» активно участвует в программе расширения использования газомоторного топлива, в рамках которой в настоящее время строятся новые АГНКС, а также дооборудуются модулями заправки КПГ уже существующие АЗС. Данные работы ведутся совместно с такими крупными компаниями, как ПАО «Газпром» (в лице ООО «Газпром газомоторное топливо») и ОАО «НК «Роснефть».

Для реализации вышеперечисленных задач в 2016 г. ООО «НПО «НХП» подписало дистрибьюторское соглашение с разработчиком компрессорного оборудования компрессоров и вспомогательного оборудования для АГНКС ООО «Египци луйс-БГ» (Армения) и 29 марта 2016 г. стало членом Некоммерческого партнерства «Национальная газомоторная ассоциация» (НП «НГА»).

В процессе доведения предлагаемых технологий до товарного продукта, предлагаемого потребителю, для экономии свободного пространства, удобства и сокращения затрат на сборку на площадке Заказчика ООО «НПО «НХП» выполняет конструкторские работы с компоновкой всех разработанных установок в блочно-модульном исполнении.

УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ АДСОРБЦИОННОЙ ОСУШКИ ГАЗА

5 апреля 2016 г. ООО «НПО «НХП» совместно с крупнейшим нефтехимическим заводом юга России ООО «Ставролен» (ПАО «ЛУКОЙЛ») выступило с докладом на IV ежегодной конференции «Нефтехимия России и СНГ», где представило одну из разработок – установку глубокой адсорбционной осушки газа газоперерабатывающего комплекса ГПУ-1 производительностью 2 млрд. $\text{м}^3/\text{год}$.

Установка предназначена для подготовки попутного нефтяного газа (ПНГ) с месторождений имени Ю. Корчагина и В. Филановского перед низкотемпературными процессами (сепарацией и стабилизацией), при которых существует опасность образования газовых гидратов в технологических трубопроводах и оборудовании.

Данная установка составила конкуренцию зарубежным аналогам (UOP a Honeywell Company и BASF



Societas Europaea), так как в ходе работ по ее проектированию, расчету технологического процесса и подбору адсорбента была гарантирована требуемая для проведения процесса низкотемпературного извлечения тяжелых углеводородов температура точки росы минус 100°C, чего не смогли достичь указанные выше зарубежные лицензиары (достижимый ими показатель составил не ниже минус 80°C). Этот факт наравне с использованием полностью отечественных комплектующих (ведутся переговоры с ООО «Курганхиммаш» по поставке основного технологического оборудования для установки) является основным преимуществом установки.

В качестве адсорбента на установке используется синтетический цеолит NaA-У производства ООО «Стерлитамакский завод катализаторов». Размер входного окна цеолита (0,4 нм) обуславливает его высокую селективность по отношению к парам воды. Высшие углеводороды не проникают в мелкую структуру пор цеолита NaA-У, тем самым исключается его дезактивация и повышается срок службы адсорбента. На стадии выбора адсорбента ООО «Стерлитамакский завод катализаторов» были выполнены работы по испытанию адсорбента на требуемые условия, что дало возможность создания данной уникальной установки на базе ООО «Ставролен».

ДОСТИГНУТЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Установка построена и успешно запущена в эксплуатацию в декабре 2015 г.

По результатам эксплуатации во время работы установки удалось достичь следующих показателей:

- комплекс ГПУ-1 выведен на 80% от проектной мощности с получением 360–370 т/сутки широкой фракции легких углеводородов (ШФЛУ);
- колонна получения сухого газа на узле разделения комплекса ГПУ-1 работает при температуре минус 100...минус 90°C, при этой температуре не наблюдается гидратообразования и нарушения технологического процесса (например, повышение сопротивления контактных устройств ректификационной колонны).

Вышеперечисленные показатели свидетельствуют о высокой степени извлечения влаги из попутного нефтяного газа на узле адсорбционной осушки и верности принятых технических решений.

ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ

Научный и технологический потенциал компании непрерывно развивается. ООО «НПО «НХП» с оптимизмом смотрит в будущее и планомерно реализует свои стратегические планы по разработке новых технологических процессов нефтегазопереработки и их внедрению в промышленность, развитию партнерских отношений с производителями основного технологического и инженерного оборудования, созданию блочных компоновочных решений для собственных технологий.