

Р.Ш. Загретдинов, менеджер по развитию бизнеса, отдел углеводородных проектов, ООО «ГЕА Рефрижерейшн РУС»

Передовые решения «ГЕА Рефрижерейшн РУС» для нефтегазовой промышленности

ООО «ГЕА Рефрижерейшн РУС» является одной из лидирующих российских организаций по поставкам газокompрессорного и холодильного оборудования для отечественной нефтегазовой отрасли и входит в состав международной промышленной группы GEA Group AG, обладающего богатой историей развития по пути научно-технического прогресса. Сегодня концерн GEA насчитывает в мире более 250 производственных и инжиниринговых компаний и обладает огромным инженерно-техническим опытом и потенциалом для создания высококачественных инновационных решений.

ООО «ГЕА Рефрижерейшн РУС» имеет штат численностью более 110 специалистов и предоставляет полный комплекс услуг на рынке поставок оборудования для энергетической и нефтегазовой отраслей – это изготовление, поставка и сервис дожимных компрессорных станций, установок подготовки газа и холодильных установок для объектов добычи, транспортировки и переработки нефти и газа. Главными в работе компании являются европейская четкость и высокая технологичность. Так, проектное бюро «ГЕА Рефрижерейшн РУС» в сотрудничестве с технологическими центрами GEA в Германии и Италии выполняет разработку технологических и конструкторских решений, систем электроснабжения и автоматизации установок. Следует отметить, что разработка инженерного решения и комплектация оборудования проводятся с учетом типа и состава рабочей среды, условий эксплуатации, параметров сопряженного оборудования, области применения, что гарантирует надежную и эффективную работу в течение всего срока службы оборудования. Не ограничиваясь изготовлением и поставками компрессорных станций, компания осуществляет шефмонтаж, пусконаладку и полное сервисное обслуживание компрессорного оборудования на протяжении всего срока службы. Инспекционные осмотры,

техническое обслуживание объектов, а также поставка запасных частей к действующему оборудованию, текущий и капитальный ремонты компрессоров, энергоаудит и модернизация установок осуществляются инженерами отдела сервиса компании. Качество поставляемого оборудования подтверждено соответствием международным стандартам ISO 9001 и требованиям Технического регламента Таможенного союза. Оно включает винтовые компрессоры, винтовые компрессорные агрегаты и компрессорные станции, а также холодильные установки. Винтовые компрессоры GEA применяются для повышения давления различных газов, например метана, пропана, этана, пропилена, этилена, бутана, диоксида углерода, природного и попутного нефтяного газов, различных хладагентов. Их отличает особая конструкция профиля винтов, выполненная в соответствии с уникаль-

ными техническими решениями, что обеспечивает высокую эффективность работы компрессоров. Они обладают плавной регулировкой производительности, высокой экономичностью, минимальными значениями показателей шума и вибрации, компактностью. Всего линейка компрессоров представлена 22 моделями с диапазоном производительности от 231 до 8560 м³/ч и более с максимальным давлением нагнетания до 5,2 МПа. Компрессорные станции «ГЕА Рефрижерейшн РУС» разрабатываются по индивидуальным требованиям заказчика и представляют собой готовые решения для применения в технологическом процессе. Надежная и эффективная работа всей станции обеспечивается за счет максимальной заводской готовности оборудования и учета тяжелых климатических условий эксплуатации. Станции изготавливаются как в контейнерном исполнении для установки на открытой площадке, так и без укрытия для установки в отапливаемом помещении.

Для нефтегазовой промышленности компания «ГЕА Рефрижерейшн РУС» предлагает широкий спектр холодильных установок, которые эксплуатируются на суше и на море. Рабочая температура данных установок варьируется в широком температурном диапазоне и позволяет реализовать такие процессы, как конденсация, повторная конденсация, разделение,



Рис. 1. Пример компоновки ДКС производства ООО «ГЕА Рефрижерейшн РУС»

очистка, хранение, охлаждение и рекуперация тепла. Они изготавливаются для работы с различными хладагентами (углеводороды, аммиак, фреоны) в различных исполнениях и могут размещаться как в отапливаемых помещениях, так и на открытых площадках. Следуя принципу концерна GEA «Быть ближе к клиентам», компания «ГЕА Рефрижерейшн РУС» усиливает направление локальной сборки газокomppressorного и холодильного оборудования. Так, например, для решения задачи по увеличению продуктивности и сроков эксплуатации газовых скважин компания «ГЕА Рефрижерейшн РУС» изготовила для ОАО «Газпром добыча Ноябрьск» компрессорную установку для поддержания давления газа на входе в ДКС.

Другим примером реализации этого принципа стала блочно-контейнерная холодильная установка для ОАО «Газпром газэнергосеть», используемая для предварительного охлаждения метана в цикле ожижения. Поступающий на станцию из газотранспортной системы природный газ сжимается до давления около 25 МПа в газовых компрессорах, охлаждается в аппаратах воздушного охлаждения, испарителе холодильной установки и рекуперативных теплообменниках до температуры около $-110\text{ }^{\circ}\text{C}$ и далее расширяется до давления около 0,6 МПа. После расширения образуются СПГ (продукт) и холодный газ, возвращающийся через систему рекуперативных теплообменников обратно на вход га-



Рис. 2. Компрессорная установка для сбора газа на Вынгапуровском месторождении (МКУ-5). Заказчик – ОАО «Газпром добыча Ноябрьск»



Рис. 3. Винтовой компрессор GEA Grasso. Общий вид

зовых компрессоров. Эффективность процесса ожижения природного газа (доля продукта) зависит от давления и температуры газа перед расширением: чем выше давление и ниже температура, тем большее количество СПГ будет образовываться в долях от общего расхода газа. Являясь одной из ступеней охлаждения газа, холодильная установка оказывает существенное влияние на эффективность всей установки и позволяет понизить температуру газа до оптимального значения, повысив тем самым количество СПГ на выходе. Проект холодильной установки был разработан инженерами «ГЕА Рефрижерейшн РУС», а «сердце» установки – двухступенчатый компрессорный агрегат – изготовлен на заводе GEA в Берлине. Комплектация и сборка холодильной установки были выполнены в России.

Одним из важных текущих проектов для нас является изготовление и поставка дожимной компрессорной установки блочно-модульного исполнения для Восточно-Таркосалинского месторождения ООО «НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ». В соответствии с контрактом ООО «ГЕА Рефрижерейшн РУС» разработает, изготовит и поставит до конца 2014 г. дожимную компрессорную установку (ДКУ) на базе винтового компрессора GEA Grasso с электрическим приводом. Компрессорная установка предназначена для сбора попутного нефтяного газа низкого давления с установки подготовки нефти и последующей подачи в газотранспортную сеть. Комплектная ДКУ будет эксплуатироваться в диапазоне температур наружного воздуха от -61 до $+36\text{ }^{\circ}\text{C}$. Мощность электро-

двигателя компрессора составляет 315 кВт. Передовые технические решения, принятые при проектировании ДКУ, позволяют компримировать попутный нефтяной газ весьма сложного состава с содержанием метана до 27,7% при 100%-ном насыщении по влаге. Подобные установки востребованы на многочисленных месторождениях, где осуществляются мероприятия по утилизации ПНГ.

За последние годы международный опыт концерна GEA насчитывает более 300 компрессорных установок по всему миру, из них в Россию «ГЕА Рефрижерейшн РУС» поставила 16 компрессорных установок как для энергетической, так и нефтегазовой промышленности. Опыт российской сборки насчитывает семь установок, уже поставленных или находящихся в работе.

Следует отметить, что конкурентные преимущества «ГЕА Рефрижерейшн РУС» – оригинальные технические решения и исчерпывающие консультации по всем вопросам проектирования объектов, а также безупречное управление проектами, основанное на многолетнем опыте работы в России. Специалисты компании обладают детальным знанием рынка, готовы к оригинальным технологическим решениям. Немаловажными факторами являются финансовая состоятельность компании как части концерна GEA и его признанный международный авторитет, а также опыт российской сборки компрессорного и холодильного оборудования, позволяющий быть полноправным участником программы импортозамещения.

GEA
Refrigeration RUS

*Инженерные решения,
улучшающие мир*

ООО «ГЕА Рефрижерейшн РУС»
105094, г. Москва,
Семеновский Вал, д. 6а
Тел.: +7 (495) 787-20-11
Факс: +7 (495) 787-20-12
e-mail: energy.grasso@gea.com
www.geaenergy.ru, www.gea.com