

ИНГК – эффективное компрессорное и энергетическое оборудование изготавливается в Перми

О. В. Бычков, И. И. Турусов – ООО «Искра-Нефтегаз Компрессор» («ИНГК»)

Внешние вызовы сегодня требуют активного развития российской промышленности, основой которой являются современные производственные и инженеринговые компании, разрабатывающие и внедряющие передовые технические решения и выпускающие качественную продукцию.

In brief

INGC – efficient compressor and power equipment is manufactured in Perm.

External challenges require active development of Russian industry based on modern manufacturing and engineering companies that develop and implement advanced technical solutions and produce advanced products.

Since 2010 INGC has been independently developing and producing modern and energy-efficient compressor and power equipment, gas pumping units at its production facility in Perm. The company provides customers with a full range of services from design, development and manufacture to commissioning of its products. The company's specialists carry out installation supervision and commissioning as well as warranty and post-warranty service, supply spare parts and carry out repairs.

Компания «ИНГК» с 2010 года самостоятельно разрабатывает и производит современное и эффективное компрессорное и энергетическое оборудование, газоперекачивающие агрегаты на своем производстве в г. Перми (две производственные площадки расположены на ул. Ново-Гайвинская, 92 и на ул. Бродовский тракт, 116). Предприятие оказывает заказчикам полный спектр услуг – от проектирования, разработки и изготовления оборудования до ввода его в эксплуатацию. Специалисты компании осуществляют шефмонтажные и пусконаладочные работы, а также гарантийное и постгарантийное обслуживание, поставляют ЗИП и выполняют ремонт.

Основной продукцией предприятия являются газоперекачивающие агрегаты серии «Иртыш» мощностью до 34 МВт, газотурбинные электростанции мощностью до 25 МВт, поршневые компрессорные установки (ПКУ) мощностью до 16 МВт, винтовые компрессорные установки (ВКУ) мощностью до 3 МВт, модульные компрессорные установки (МКУ) на базе интегрированных мотор-компрессоров для компримирования низконапорных газов.

В составе модельного ряда компрессоров и газотурбинных приводов, применяемых для изготовления комплектного оборудования, используется оборудование как отечественных, так и зарубежных производителей. Приоритетное направление деятельности ООО «ИНГК» – внедрение перспективных зарубежных технологий в производство современного энергоэффективного оборудования на территории РФ.

С начала производственной деятельности предприятие изготовило и поставило 68 полнокомплектных ГПА и ЭГПА (с ЦБК и ГТУ), 58 единиц модульных ПКУ, 16 блочных ВКУ, 6 полнокомплектных ГТЭА/ГТЭС, около 40 различных компонентов, узлов и элементов конструкций ГПА и компрессорных установок для других производителей.

Важной особенностью компании «ИНГК» является наличие собственного конструкторского бюро. В его составе 118 специалистов, работающих в стандартах ЕСКД, ТУ, ГОСТ, API, с широким применением 3D-моделирования. В основе деятельности компании принцип изготовления продукции высокой степени заводской готовности в модульном исполнении.

Начиная с 2014 года «ИНГК» ежегодно подтверждает соответствие своей системы менеджмента качества (СМК) требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015, а также ISO 9001-2015. С 2019 г. внедрена и результативно действует СМК, соответствующая требованиям СТО Газпром 9001-2018. Получен Сертификат соответствия типа продукции требованиям СДС ИНТЕРГАЗСЕРТ на ГПА серии «Иртыш» (в т.ч. на электроприводные ГПА). Для осуществления поставок продукции на зарубежные рынки имеется Сертификат соответствия ASME U.

Для удовлетворения современных требований заказчиков и внедрения новых технологий в настоящее время «ИНГК» реализует целевую программу перспективных проектов.

Энергетические агрегаты с газотурбинным приводом (ГТЭА/ГТЭС) мощностью 12 МВт

В 2021 году предприятием изготовлены и своевременно поставлены два газотурбинных электроагрегата ГТЭА-1201 (№ № 0484, 0485) мощностью по 12 МВт для четвертого этапа дообустройства сеноман-аптских залежей Бованенковского НГКМ. Электростанция собственных нужд (2-я очередь, 2-й этап) смонтирована на промбазе газового промысла № 2 Бованенковского НГКМ. Заказчиком выступило ООО «Газпром добыча Надым».

Инновационность предложенного «ИНГК» решения заключается в модульном принципе компоновки газотурбинных энергоблоков, позволяющем сократить сроки проектирования, монтажа и наладки. Новаторством является и то, что основные компоненты станции – отечественного производства. Применены турбогенераторы ТС-12-2РУХЛЗ производства ООО «Электротяжмаш–Привод», системы маслообеспечения турбогенератора вынесены в отдельный легкосборный блок (совместно с маслосистемой редуктора и двигателя). Топливная аппаратура (в новом исполнении ГТУ-12ПГ-2) исключает дефекты топливной автоматики предыдущих модификаций и позволяет применить современную САУ агрегата нового типа (МСКУ 6000-03-29) для управления энергоблоком в составе ЭСН. АСУ, выполненная на базе российских контроллеров АИС-ОРИОН (НПФ «Система-Сервис», С.-Петербург), обладает повышенной живучестью и имеет высокие (в сравнении с зарубежными аналогами) показатели быстродействия и надежности, подтвержденные эксплуатационной наработкой контроллеров.

Газотурбинный привод ГТУ-12ПГ-2 разработан АО «ОДК–Авиадвигатель», изготовлен АО «ОДК–ПМ». Вертикальная система выхлопа ГТЭА с утилизационным теплообменником изготовлена Ухтинским экспериментально-механическим заводом. Применяются многие другие решения и продукция российских производителей. При проектировании ГТЭА использовалось 3D-моделирование компоновочных решений.

В настоящее время сформированы технические условия на ГТЭА-12, которые в соответствии с Планом по созданию агрегатов энергетических газотурбинных ГТЭА-1201 управления энергетики ПАО «Газпром» будут приняты после проведения опытно-промышленных испытаний.

Унификация модельного ряда электростанций собственных нужд, предусматривающих эксплуатацию в дочерних компаниях ПАО «Газпром» ГТЭА мощностью



12 МВт, позволит «ИНГК» обеспечить их полноценное гарантийное и постгарантийное обслуживание, а также поставку ЗИП.

Мобильные источники энергии с газотурбинным приводом

В компании разработано концептуальное предложение по изготовлению для заказчиков мобильных / передвижных ГТЭС/ГТЭА (МЭА/МЭС) на базе газотурбинных установок как отечественного, так и зарубежного производства мощностью 4 МВт (а также 8 и 16 МВт).

Данные установки предназначены для электроснабжения буровых и кустов скважин, вахтовых жилых комплексов, строительных площадок, компрессорных станций, УКПГ и УПН и др., когда единственным энергоисточником является лишь природный или попутный нефтяной газ.

Модульные компрессорные установки (МКУ) на базе единого интегрированного мотор-компрессора

Данные МКУ предназначены для компримирования низконапорных газов. Особенности предлагаемого решения – исполнение компрессора и двигателя в едином герметичном корпусе; применение высокоскоростного

🔧 Газотурбинная электростанция на Ичединском месторождении (ООО «Иркутская нефтяная компания»)

🏭 Производственный корпус компании «ИНГК»





Винтовая компрессорная установка на Повховском месторождении (ПАО «Лукойл»)

ГПА серии «Иртыш» на ДКС «Зеварды» (АО «Узбекнефтегаз»)



Мобильные компрессорные установки для перекачки газа из трубы в трубу

двигателя с ЭЧР и магнитных подшипников (исключающих необходимость маслосистемы), экологичность, минимизация эксплуатационных затрат и др. Возможно изготовление МКУ требуемой мощности и производительности (от 200 кВт до 16 МВт); модульное исполнение на единой раме, в стандартных боксах контейнерного типа полной заводской готовности.

В связи с внешними ограничениями, введенными в действие в 2022 году, были сформированы альтернативные варианты локализации изготовления мотор-компрессора в РФ из отечественных компонентов: компрессор – АО «ЭнТехМаш» (С.-Петербург), электропривод и магнитный подвес – НПО «ЭРГА» (г. Калуга). В настоящее время ведутся работы по замене импортных компонентов отечественными для первой МКУ-001.

По итогам положительных результатов испытаний первой МКУ-001 в ООО «Газпромнефть–Ноябрьскнефтегаз» предложено рассмотреть возможность включения МКУ на базе единого интегрированного мотор-компрессора ICL (изготовленной «ИНГК») в Реестр инновационной продукции ПАО «Газпром».



www.ingc.ru



Сборка модульной компрессорной установки для ПАО «Газпром нефть»

Передвижная мобильная компрессорная установка состоит из двух модулей: в первом размещается основное технологическое оборудование; во втором – генератор собственных нужд и вспомогательное оборудование. Модули имеют габариты стандартных контейнеров и транспортируются тягачами с полуприцепами. Устанавливаются МКУ на месте выполнения работ на заранее подготовленные площадки-фундаменты. Для подключения модулей между собой и соединения с участками газопроводов используются быстросъемные соединения.

Элементы конструкций ГПА, ГТЗА и КУ для других производителей

В рамках широкой кооперации с российскими заводами предприятие «ИНГК» изготавливает основные конструкции и элементы для газоперекачивающих агрегатов, газотурбинных электростанций, котлов-утилизаторов. В перечень этой продукции входят: системы выхлопа, воздухозаборные системы, компенсаторы, блоки привода и блоки генератора, маслосистемы, системы отопления и вентиляции, газовые системы, блоки фильтров, НКУ, системы автоматического управления, автоматизированные системы пожаротушения, пожарной сигнализации, контроля загазованности, укрытия и т.д.

Обслуживание и ремонт, поставка ЗИП для ГПА, ГТЗА и КУ зарубежного производства

Специалисты компании «ИНГК» выполняют техническое обслуживание и ремонт газовых и паровых турбин зарубежного производства, а также центробежных и поршневых компрессоров. В ходе работ осуществляется инжиниринг, реконструкция, восстановление, поставка ЗИП, в том числе с использованием концепции модульных ремонтов. 