

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ OP 16 – ОПТИМАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

THE OP16 GAS TURBINE GENSETS – OPTIMAL SOLUTION FOR OIL & GAS APPLICATIONS



Ключевые слова:

энергетическое оборудование,
радиальная газовая турбина, ТЭЦ,
попутный газ.

Keywords:

power-generating equipment,
radial gas turbine,
CHP, associated gas.

Россия является одним из мировых лидеров в нефтегазодобывающей отрасли. В настоящее время ведется активная разработка десятков месторождений на материковой части, а также ведутся работы по освоению перспективных нефтегазовых месторождений в акватории арктических морей. География месторождений самая разнообразная, от северного полярного круга и до южных регионов России. Однако разработка преобладающего числа месторождений ведется в отдаленных, труднодоступных местах со слабо развитой или полным отсутствием инфраструктуры, в суровых климатических условиях от экстремально низких температур зимой и до жаркого лета с пыльными бурями.

Все вышеуказанные факторы диктуют высокие требования к эксплуатируемому на разрабатываемых объектах оборудованию. Как обеспечить бесперебойную работу объекта, застраховаться от непредвиденных простоев, из-за длительных ремонтов источников энергии? Как обеспечить собственные нужды и повысить энергосбережение? Оптимальное решение данных вопросов предлагает компания «OPRA turbines», зарекомендовавшая себя на российском и мировом рынках как поставщик надежного, высокоэффективного энергетического оборудования на основе современных газотурбинных технологий в диапазоне мощности до 2 МВт.

Russia is one of the world leaders in the oil and gas industry with tens of continental oil and gas fields exploited at the moment. In addition, new arctic offshore fields are discovered. The geographical locations of the fields are diverse but almost all of them are located in remote areas with poor or no infrastructure with harsh climate conditions ranging from extremely cold winter temperatures to sand storms during the hot summers.

These factors require excellent reliability of the oil field equipments. How to ensure failure-free field operation and prevent unexpected downtime due to long repairs? How to provide power for self needs and increase efficiency? OPRA Turbines, well know as a leading global provider of turbine powered energy solution in the 2 MW power range, offers the optimal solution for oil and gas applications.

Головной офис компании «OPRA turbines» находится в Нидерландах, в городе Хэнгело. Компания располагает хорошо оборудованным производственным центром и испытательными стендами. Коллектив OPRA – команда высококвалифицированных специалистов, профессионализм которых охватывает все области газотурбостроения. В работе руководствуется уникальным, многолетним опытом в производстве и эксплуатации радиальных газовых турбин. Ведь именно под руководством основателя компании «OPRA turbines» Яна Мовила была разработана и поставлена на рынок первая в мире промышленная радиальная газовая турбина.

Руководство компании позиционирует российский рынок как одно из наиболее перспективных и стратегически важных направлений. На сегодняшний день более 50 установок OP16 успешно эксплуатируются на российских нефтегазовых месторождениях и промышленных объектах в качестве надежного источника электрической и тепловой энергии. Газотурбинные установки (ГТУ) прошли испытания в самых суровых условиях эксплуатации и доказали свою работоспособность, надежность и экономичность (рис. 1).

К примеру, на Тэдинском месторождении компании ОАО «НК «Лукойл» две ГТУ OP16 отработали 52 000 и 46 000 часов без остановки на капитальный ремонт, несмотря на эксплуатацию двигателей на коррозионно-агрессивном попутном газе с высоким содержанием сероводорода. Плановый капитальный ремонт рекомендован после 40 000 часов. Эксплуатация установок ведется в когенерационном режиме. Таким образом, электростанция на базе двух OP16 обеспечивает нефтепромысел энергией и снабжает отопительные сети теплом (рис. 2).

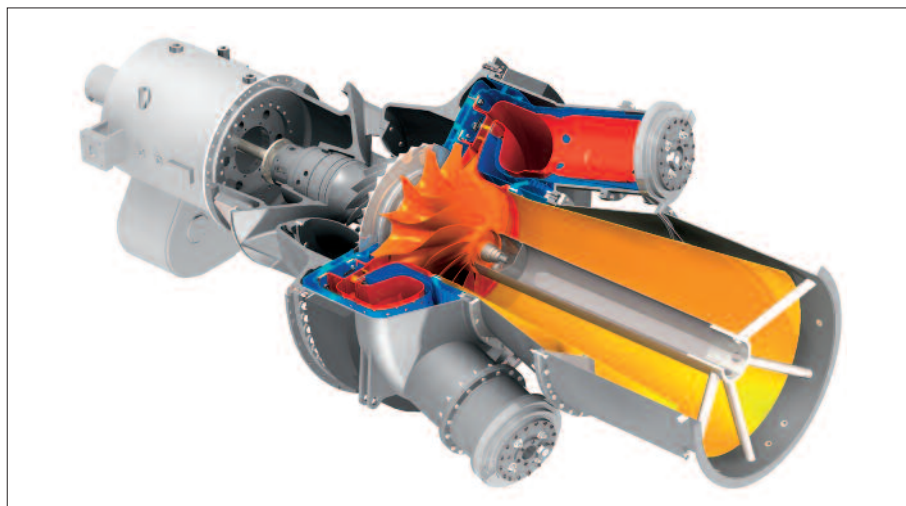


Рис. 1. Модель радиального газотурбинного двигателя OP16



Рис. 2. Две ГТУ OP16 эксплуатируемые на Тэдинском месторождении

Так же, 7 ГТУ OP16 демонстрируют высокие рабочие характеристики в составе ТЭЦ на одном из крупнейших нефтегазовых месторождений России – Южно-Русском компании «Севернефтегазпром». Общая наработка установок на сегодняшний день составляет 130 000 часов. ТК (Teekay Petrojarl) успешно эксплуатирует 3 установки компании OPRA на нефтедобывающей платформе в акватории Северного моря. Работая на 100 % попутном газе, ГТУ OP16 снабжают электроэнергией все технологическое оборудование, а так же всецело обеспечивают собственные нужды платформы.

Что обеспечивает установкам OPRA высокие показатели? Прежде всего, это уникальная конструкция газотурбинного двигателя (ГТД) OP16. Его уникальность заключается в полностью радиальной, одновальной конструкции ротора консольного исполнения, с оптимально отработанной проточной частью. Данная конструкция совершенна в своей простоте. Она обеспечивает высокую эксплуатационную надежность, снижает чувствительность двигателя к попаданию в проточную часть инородных предметов, обеспечивает компактные габариты двигателя и установки в целом. Консольное расположение позволяет разместить подшипники в «холодной» части двигателя, и тем самым свести расход смазочного масла до нуля. По сравнению с осевыми многоступенчатыми машинами, ГТД OP16 имеет более низ-

кую трудоемкость технического обслуживания. Это значительно сокращает эксплуатационные расходы и время простоя.

Второй, отличительной особенностью двигателя является его «топливная гибкость», то есть возможность работать на различных видах топлива. ГТД OP16 может эксплуатироваться как на традиционном жидком и газообразном, так и на побочных продуктах нефтедобычи – попутном газе. В настоящее время, более 30% от общей добычи попутного газа сжигается в факелах. Его использование на сегодняшний день считается экономически нерациональным, а утилизация должна проводиться прямо на месторождении. OPRA предоставляет возможность экономично утилизировать попутный нефтяной газ (ПНГ), используя его без предварительной подготовки, и дополнительного оборудования в качестве топлива. Таким образом, одна ГТУ OP16 позволяет перерабатывать сжигаемый на данный момент без всякой выгоды ПНГ, в 1.8 МВт

электроэнергии, до 5 МВт тепла или 6 тонн в час пара высокого давления. И тем самым обеспечить собственные нужды месторождения и повысить энергосбережение государства. Топливные системы OP16 могут поставляться как в однотопливном, так и в двухтопливном исполнении, причем, переключение с одного на другой вид топлива может осуществляться на любом режиме работы, без снятия нагрузки.

Третья, отличительная характеристика: ГТД OP16 демонстрирует самый высокий КПД в данном классе мощности. Электрический КПД двигателя, при полной нагрузке, достигает 26%. При эксплуатации двигателя в составе ТЭЦ и утилизации энергии выхлопных газов, коэффициент использования топлива достигает 90%.

Заключительной и не менее важной характеристикой является низкий уровень выбросов в атмосферу, отвечающий всем экологическим требованиям к промышленным объектам. Модельный ряд OP16 состоит из двух конфигураций. Первая модель OP16-3A может работать на сложных видах топлива, включая попутный газ и низкокалорийные газы. Уровень содержания NOx в выхлопном газе данного двигателя не превышает 85 ppm.

Вторая модель OP16-3B предназначена для эксплуатации на объектах с самыми высокими требованиями к нормам по выбросам. При работе этой модели на природном газе содержание NOx не более 15 ppm.

Таким образом, «OPRA turbines» гарантирует своим заказчикам передовое энергетическое оборудование с высокой степенью надежности, высокими экономическими показателями и техническими характеристиками, экологически чистое, доступное, в самые короткие сроки и со степенью готовности «подключи и эксплуатируй». А так же профессиональный уровень технического обслуживания, осуществляемый высококвалифицированными специалистами в самые короткие сроки. □

OPRA Turbines, Хэнгело
OPRA Turbines B.V. Opaalstraat 60 7550 AV Hengelo
Нидерланды
Телефон: +31 (0)74 750 5720 (отдел продаж)
Факс: +31 (0)74 245 2120

Для более эффективной работы с российскими заказчиками и предоставления качественного технического обслуживания в самые короткие сроки с июня 2012 года в Москве начинает работу офис OPRA turbines.

russia@opraturbines.com
<http://www.opraturbines.com>

Посетите наш стенд на НЕФТЕГАЗ с 25 по 29 июня 2012
Стенд номер 22B20 павильон 2, зал 2.