

Масло ЛУКОЙЛ ТОРНАДО S для японского турбинного оборудования

М. Н. Иванов – ООО «Турбомашины»

Российское турбинное масло, созданное в соответствии с жесткими стандартами компании Mitsubishi Heavy Industries, будет работать в турбокомпрессорах крупнейшей в стране и третьей в мире по мощности установке по улавливанию диоксида углерода.

In brief

LUKOIL lubricating oil for Japanese turbine equipment enters the Russian market.

LUKOIL TORNADO S turbine oils will be used for Mitsubishi Heavy Industries centrifugal compressors which are operated on the site of Amonia-carbamide-melamine production complex of Metafrax, PJSC. Turbocompressors pump flue gases and extracted carbon dioxide.

LUKOIL TORNADO S was developed to meet the requirements of the JIS K-2213 Japanese industry standard and the latest stringent MHI specifications. The optimal TORNADO S oil change interval in MHI equipment is 8640 hours or about a year of continuous operation.

Создано для оборудования МНІ

До конца текущего года ПАО «Метафракс», один из отечественных лидеров в сфере производства метанола и формалина, планирует завершить строительство масштабного комплекса «Аммиак-карбамид-меламин» (АКМ). Комплекс будет интегрирован с уже действующим производством метанола.

Одним из ключевых элементов комплекса «АКМ» является установка по извлечению диоксида углерода (CO₂), создаваемая по технологии компании Mitsubishi Heavy Industries (МНІ). Благодаря ее применению диоксид углерода, который ранее выбрасывался в атмосферу, наряду с аммиаком станет сырьем для производства карбамида (мочевины). Надежную работу мощных турбокомпрессоров производства МНІ, перекачивающих дымовые газы и извлеченный диоксид углерода, обеспечит масло ЛУКОЙЛ ТОРНАДО S (класс вязкости ISO VG 32).

Производство этого продукта, ранее выпускавшегося на европейских заводах компании «ЛУКОЙЛ», теперь локализовано и в России. Масло ЛУКОЙЛ ТОРНАДО S было протестировано в соответствии с требованиями японского промышленного стандарта JIS K-2213 и

жестких спецификаций МНІ. Оптимальный интервал его замены в оборудовании МНІ – 8 640 часов, или около года непрерывной работы. Такой интервал идентичен показателям современных импортных продуктов зарубежного производства, применяющихся в аналогичных турбинах Mitsubishi.

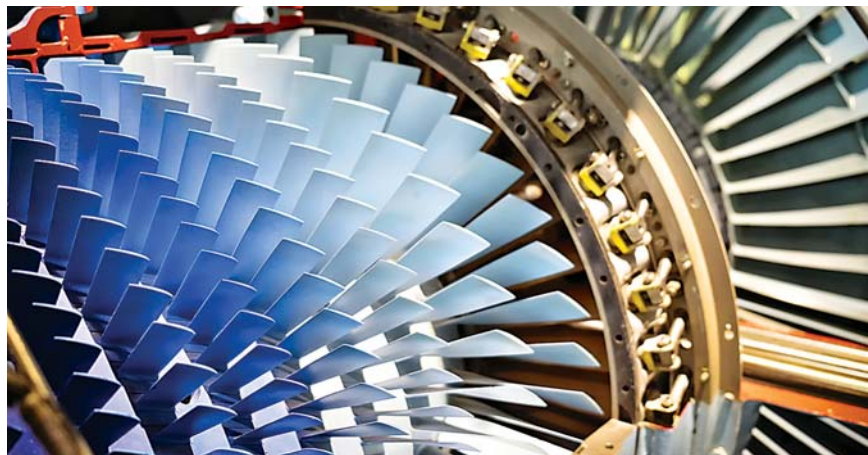
В числе особых требований Mitsubishi Heavy Industries к турбинным маслам – обязательное прохождение теста на термоокислительную стабильность при отсутствии воды (Dry TOST). Это один из самых жестких лабораторных тестов на стабильность против окисления для турбинных масел. В ходе «сухого» теста моделируется работа масла в условиях высокотемпературной эксплуатации в газовых турбинах. Испытание позволяет определить запас антиокислительных свойств масла и оценить склонность продукта к образованию отложений на деталях турбоагрегата.

«Наличие лимитов по Dry TOST в спецификации OEM* является серьезным вызовом для разработчика смазочных материалов. Далеко не каждая технология способна стабильно

*OEM (Original Equipment Manufacturer) – оригинальный производитель техники и оборудования



Из дымовых газов оборудования по синтезу метанола установка будет ежедневно извлекать до 1 120 тонн CO₂ (эквивалент сжигания около 450 тыс. литров автомобильного топлива)



проходить данный тест. На этапе выбора конфигурации рецептуры мы рассматривали несколько вариантов, среди которых была выбрана наиболее надежная технология, обеспечивающая 60 %-й запас по защите от отложений относительно стандартов МНН», – отметил Владислав Тугусов, начальник управления научно-технического развития компании «ЛЛК-Интернешнл» (100 %-го дочернего предприятия ПАО «ЛУКОЙЛ»).

Важнейший элемент формулы TORNADO S – уникальное изопарафиновое базовое масло III+ группы, выпускаемое исключительно на заводе компании «ЛУКОЙЛ» в Волгограде. Как отмечают эксперты, по своим свойствам оно максимально близко к синтетическим базовым маслам, при этом значительно лучше растворяет присадки.

Большая часть действующего оборудования теплоэлектроцентралей в России была создана 30–50 лет назад. Поэтому значительную долю масел, применяемых в энергетической отрасли, все еще занимают смазочные материалы устаревающей категории ГОСТ.

Вместе с тем на российских электростанциях в последние годы активно проводилось техническое переоснащение, вводились в строй современные газотурбинные и парогазовые установки. Новое оборудование требует все более совершенной рецептуры масел, способных обеспечить максимально полезную работу новых мощностей.

Современные масла серии ЛУКОЙЛ ТОРНАДО – это смазочные материалы особого премиального качества. Они позволяют оборудованию не только работать с полной отдачей «здесь и сейчас», но и максимально продлить срок его эксплуатации. Линейка этих масел, выпускаемых на заводах группы «ЛУКОЙЛ» в России и в Европе, обеспечивает высокий уровень антиокислительных, противозносных и антикоррозионных свойств, минимизирует образование отложений, не оказывая отрицательного воздействия на материалы уплотнений. **Д**

Популярные турбинные масла ЛУКОЙЛ

ЛУКОЙЛ ТОРНАДО Т 32, 46 – серия синтетических масел для гидротурбин, газовых и паровых турбин. ТОРНАДО Т имеет официальные одобрения компаний Siemens, MAN Diesel & Turbo, Ansaldo Energia, Brush, АBB, Flowserve, «ОДК-Авиадвигатель», «Турбоатом», «Тяжмаш», «Силовые машины», «Волгограднефтемаш», «Нижевартовскремсервис», Бобруйского машиностроительного завода, Уральского турбинного завода, ЛМЗ.

ЛУКОЙЛ ТОРНАДО GT – специальная разработка для смазки приводов газоперекачивающих агрегатов, в том числе в сложных климатических условиях. Рекомендовано для замены таких масел устаревающих спецификаций, как МС-8п и СГТ.

ЛУКОЙЛ ТП-22С (ТУ 38.101821-2013), ТП-30, ТП-46 (ГОСТ) – наиболее массово применяемая в России группа турбинных масел. Оптимально подходит для оборудования, выпущенного в советский период.

ЛУКОЙЛ ТОРНАДО М 32, 46 – эффективная альтернатива по соотношению цена/качество для стандартных масел серии Тп, выпускаемых по ГОСТ и ТУ. Обладает более продолжительным интервалом замены за счет более высокого уровня смазочных свойств и стабильности против окисления. Имеет официальные одобрения Siemens TLV 901304/TLV 901305.

ЛУКОЙЛ ТОРНАДО SNH 32, 46 – специальное турбинное масло для работы в условиях воздействия агрессивных сред (аммиака, синтез-газа, нитрозных газов, серной кислоты).

