

ГрандМоторс®

Комплексные системы электроснабжения

Золотой дистрибьютор | Мастер Сервис дистрибьютор | Официальный партнер

KOHLER | **SDMO** в России

Электростанции
с моментальным
приемом нагрузки

KOHLER | **SDMO**

KD Series



Модульные ЦОД
ГрандМоторс®



Мощность
800-4500 кВт

DCP (DCC)=ESP
ГОСТ ISO 8524 1:2017

Низкие показатели
OPEX

Давление впрыска
2200 бар
для максимально быстрого
приема нагрузки

Запуск и готовность к приему нагрузки
за 10 секунд
TYPE 10 U.S. NFPA 110

Самый компактный размер
в мощности 2 МВт

Гарантия
5 лет



Новое слово в области выбросов вредных веществ в атмосферу – KOHLER-SDMO KD Series

ГрандМоторс®



Дизельные электростанции, которые играют важную роль в энергетике, являются источником выбросов вредных веществ в атмосферу. Тем временем экологические требования к промышленным предприятиям ужесточаются, поэтому появилась потребность в новых решениях, совмещающих эффективность дизель-генератора с безвредностью для окружающей среды. Электростанции KD Series на базе двигателей KOHLER являются инновационным решением в этой области, не имеющим аналогов в мире.

ГК «ГрандМоторс», г. Москва

Экологические требования и нормы ужесточаются в последние годы во всем мире – и на Западе, и на Востоке. Проблема загрязнения окружающей среды обострилась во многих странах. Под особенным контролем надзорных ведомств и общественности – промышленные предприятия, в частности горно-обогатительные комбинаты, где помимо специального оборудования работают дизель-генераторы, на которых построено все электроснабжение.

Вообще, отдаленные объекты добычи полезных ископаемых, функционирующие исключительно на автономных генераторах электроэнергии, вынуждены сильно оптимизировать свою работу ввиду повышения стандартов экологической безопасности и усиливающегося внимания контролирующих органов. Поднимаются вопросы рециклинга отходов, управления качеством воздуха и водным хозяйством предприятий нефтедобывающей, горнодобывающей и металлургической отраслей. Переход на «зеленую» экономику стал лейтмотивом строительства новых предприятий. Новый технологический уклад для снижения углеродного следа становится ключевой идеей промышленности.

Внедрение наилучших доступных технологий, получение комплексных экологических решений, использование водорода, строительство новых предприятий по технологии DRI, сни-

жение выбросов CO₂ – самые насущные и важные вопросы. Достижение углеродной нейтральности – настоящих вызов для отечественной металлургической отрасли, ведь трансграничное углеродное регулирование началось в Европе уже 20 лет назад, а российские предприятия только сейчас начинают движение в сторону экологических норм.

Тем временем каждые несколько лет в разных странах происходит ужесточение требований для сертификации на соответствие экологическим стандартам. Например, американское агентство по охране окружающей среды EPA в рамках своей классификации ввело TIER I (уровень I) в 1998 году, TIER II и III поэтапно к 2008 году. Если для соответствия дизельных дви-

гателей уровню TIER III достаточно было снизить токсичность выхлопных газов нейтрализатором, а уровень сажи вообще не регламентировался, то введенный к 2015 году TIER IV требует содержания окиси азота и сажи на 90 % меньше, чем TIER III. Гармонизированный с американским EPA европейский стандарт Stages к своему пятому релизу стал требовать уменьшения вредных выбросов более чем в 10 раз (рис. 1).

Если говорить непосредственно о дизельных электростанциях, то есть на тему, в которой ГК «ГрандМоторс» является экспертом, то они причиняют вред окружающей среде как источник выхлопных и картерных газов, содержащих опасные углеводороды, окись углерода и оксид азота, а также

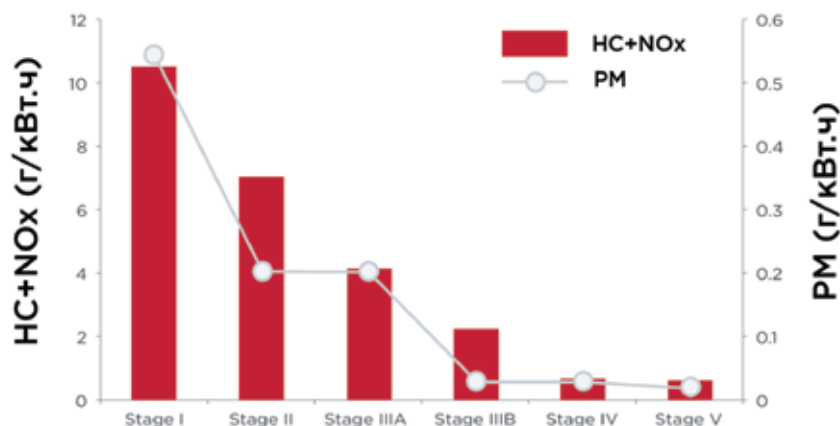


Рис. 1. Требования европейского стандарта Stages: нормы выбросов (эмиссии)



Рис. 2. Компоненты, содержащиеся в выбросах дизельных электростанций

твердые частицы, нагар и копоть от сгоревшего масла и топлива. В целом все они являются побочным эффектом от сгорания топлива и имеют похожую природу и состав, но для этой статьи важно назвать каждый из них в отдельности (рис. 2).

Для решения этой проблемы американско-французский концерн KOHLER-SDMO предлагает инновационную и не имеющую аналогов в мире разработку – электростанции KD Series на базе новых двигателей KOHLER (рис. 3).

Серия электростанций KD по мощности ранжируется от 800 до 4500 кВА. Модель KOHLER-SDMO KD4500 мощностью 4500 кВА – это самая мощная дизельная электростанция в мире. Сама серия основана на двигателе с современным дизайном, сконструированном специально для применения G-drive, то есть только для электростанций. С 1995 года это первая новая конструкция двигателей, которая направлена на максимальную эффективность, экономичность и экологичность.

KD Series обладает огромным перечнем преимуществ, но применительно к экологии стоит отдельно рассмотреть особенности топливной системы и вентиляции картера.

Топливная система

Топливная система снабжена системой впрыска Common Rail. Одной из ее ключевых особенностей является независимость впрыска от режима работы двигателя и положения коленвала, что делает давление впрыска максимально высоким – 2200 бар и отвечает самым перспективным экологическим требованиям.

Электронный блок управления системой позволяет более точно дозировать впрыск топлива, топливо сгорает полностью, без образования нагара и «закоксованности», демонстрируется оптимальный режим работы двигателя и оптимальное сгорание топлива. Дополнительным преимуществом становится значительная экономия расхода топлива и сохранение высоких параметров электропитания, соответствующих классу G3. В свою очередь, закрытая вентиляция картерных газов отфильтровывает и возвращает в картер масло, а все отработанные газы направляются в выхлопную систему.

Вентиляция картера

У большинства дизельных электростанций вентиляция картера открытая, и весь выхлоп и нагар уходят напрямую в окружающую среду в обход выхлопного фильтра. В случае

с KD Series помимо чистого воздуха вокруг владелец электростанции получает снижение расхода масла в 10 раз, увеличение срока службы турбин и снижение загрязнений в радиаторе и двигателе, а значит, и сокращение затрат на обслуживание всего вышеперечисленного.

Если посмотреть на графики (рис. 4), то можно увидеть, что все-таки по уровню выбросов оксида азота показатели KD Series чуть выше, чем у конкурентов – популярных CAT и Cummins, но этот показатель корректируется добавлением SCR-системы (впрыск мочевины в газовыхлопной трубопровод), что не требует больших инвестиций или сложных инженерных доработок. При этом уровень PM (сажа, копоть и твердые частицы) – самый низкий и никаких доработок не требует. Напомним, что PM в списке вредных веществ, вырабатываемых при работе двигателя внутреннего сгорания, является самой опасной и канцерогенной составляющей.

Компания «ГрандМоторс» уже много лет является официальным дистрибьютором электростанций KOHLER-SDMO в России, специализируясь на комплексных и сложных решениях. «ГрандМоторс» была не раз удостоена наград за активные продажи и реализацию сложных инженеринговых проектов с электростанциями KOHLER-SDMO, включая высоковольтное исполнение и многоагрегатные энергетические системы мощностью до 20 МВт. Опыт реализации проектов с электростанциями KOHLER-SDMO у специалистов «ГрандМоторс» насчитывает сотни контейнерных решений, профессиональных монтажей в специальных помещениях, синхронизированных схем и высоковольтных исполнений.

«ГрандМоторс» носит звание мастера-сервис-дистрибьютора KOHLER-SDMO. Это эксклюзивный статус, которым наделяется самый сильный партнер KOHLER-SDMO в вопросах сервиса, технической и гарантийной поддержки конечных клиентов в стране. Только в компетенцию мастер-сервис-дистрибьютора наряду с проведением регулярных работ входят диагностика, регулировочные работы, ремонт агрегатов и компонентов, а также капитальный ремонт двигателя, в том числе в рамках гарантийной поддержки всех электростанций KOHLER-



Рис. 3. Электростанция KD Series на базе двигателей KOHLER

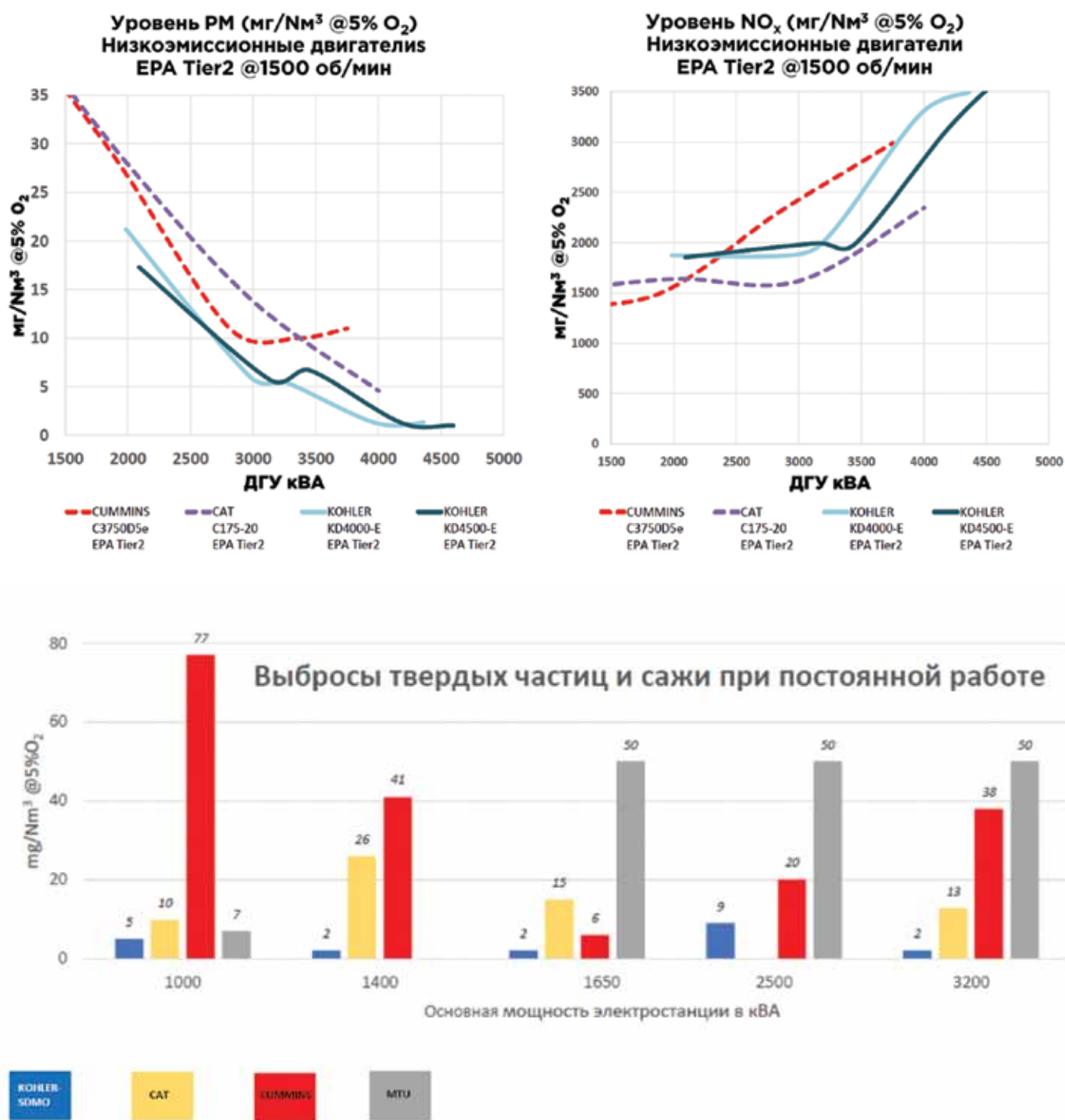


Рис. 4. Сравнение двигателей разных производителей по показателям выбросов отработанных газов

SDMO KD Series, поставленных в Россию.

Сервисный центр «ГрандМоторс» признан лучшим в России по уровню технической поддержки всего оборудования KOHLER-SDMO в России. Специалисты «ГрандМоторс» регулярно проходят специализированные тренинги KOHLER-SDMO, что позволяет им реализовать проект любой сложности, обеспечить любое оборудо-

вание KOHLER-SDMO сервисным и техническим обслуживанием, а также выполнить гарантийный ремонт в случае необходимости. Сервисный центр «ГрандМоторс» постоянно имеет в наличии все комплектующие, расходные материалы и запасные части для оперативного технического обслуживания электростанций KOHLER-SDMO. Сервисные бригады «ГрандМоторс» укомплектованы всем

необходимым диагностическим оборудованием и программным обеспечением для квалифицированного обслуживания электростанций KOHLER-SDMO в любой точке России.

Д. А. Докуко, вице-президент,
ГК «ГрандМоторс», г. Москва,
тел.: +7 (495) 411-9460,
e-mail: info@grandmotors.ru,
сайт: grandmotors.ru