

Датчик давления картерных газов Danfoss MBS9300 обеспечивает **высокую точность** измерений и позволяет **избежать потерь** в мощности двигателя

В процессе эксплуатации узлы и агрегаты больших дизельных двигателей испытывают постоянные нагрузки. Это связано с увеличением массы судов и поездов, ростом среднесуточных пробегов и скоростей движения. Системы управления двигателем предназначены для анализа состояния и предотвращения аварийных режимов. Основной акцент делается на критические аварии с высокой стоимостью ремонта, так как это приводит к простоям дорогостоящего оборудования.

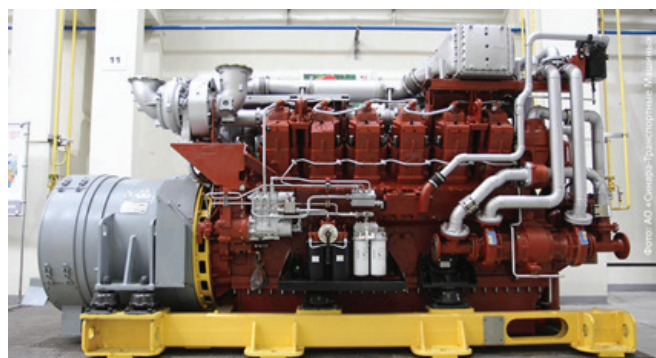
Существует градация стоимости сервисного обслуживания дизельных двигателей: до 1000\$, до 10 000\$, до 100 000\$ за ремонт. Проведение стационарной диагностики двигателя на стенде достаточно трудоемкая операция и влечет большие временные и финансовые затраты, связанные с демонтажом двигателя, его транспортировкой и постановкой на испытательный стенд. Выявление отклонений в работе двигателя на ранней стадии позволяет своевременно их исправить и предотвратить серьезные поломки, а главное, перевести ремонт из аварийного мероприятия в плановое, что существенно снижает эксплуатационные затраты и позволяет спрогнозировать объем сервисного ремонта.

Существует несколько способов ранней диагностики параметров состояния двигателя: детекторы масляного тумана в картере, измерение давления картерных газов, измерение температуры подшипников коленвала.

Установка детектора масляного тумана связана с существенными капиталовложениями, которые оправданы для таких случаев, как, например, работа двигателя в пропульсивном комплексе крупнотоннажного судна, простой которого в случае неожиданного выхода из строя двигателя приведет к существенным затратам для судовладельца и собственника груза.

Работоспособность подшипников коленвала обеспечивается за счет проведения периодических регламентных работ и косвенным способом путем мониторинга температуры смазочного масла.

Измерение температуры подшипников коленвала является дорогостоящей доработкой двигателя, где особенно сложным является обеспечение контроля температуры подшипников шатунных шеек коленвала.



Работа подшипников коленвала в условиях недостаточной смазки и повышенного трения приводит к образованию «зоны перегрева» в двигателе, преждевременному износу самих подшипников и сокращению ресурса (повреждению) коленвала.

По сравнению с вышеперечисленными способами ранняя диагностика отклонений рабочих параметров двигателя путем измерения давления картерных газов технологически является наиболее простой. Для этих целей компанией «Данфосс» был разработан датчик давления картерных газов MBS9300.

Компании производители ДВС в ходе разработки и испытания двигателей точно определяют, когда износ цилиндропоршневой группы становится критичным и требует оперативного вмешательства. Если не принимать своевременных мер, то потери в мощности двигателя могут достигать 30-35%, вместе с этим увеличивая расход топлива на сопоставимую величину. При прорыве газов в картер, система мониторинга двигателя сигнализирует о неисправности. Для отслеживания давления картерных газов используют датчик давления, однако сложность состоит в том, что нужна высокая точность измерений при различных механических воздействиях и суровых условиях окружающей среды.

Компания «Данфосс» предлагает датчик давления картерных газов MBS9300. Данный датчик отвечает всем основным критериям, предъявляемым производителями двигателей:



1. Обеспечивает высокую точность при малых давлениях картерных газов
2. Устойчив к механическим воздействиям и тяжелым условиям окружающей среды
3. Может использоваться как в составе тепловозных, автомобильных дизелей, так и в составе морских двигателей (имеет сертификат РМРС)
4. Использование датчика обеспечивает контроль давления картерных газов и позволяют заблаговременно планировать ремонт и заменять изношенные детали и уплотнения.

Система мониторинга позволяет предупредить аварии при эксплуатации техники и спрогнозировать плановый ремонт исходя из состояния узлов двигателя. Это приводит к повышению надежности работы двигателя, увеличению его эффективности и срока службы, а также позволяет снизить расходы топлива и затраты на сервисное обслуживание.

Автор: Станислав Тихомиров,
региональный представитель, Сенсорные решения Danfoss