

Экспериментальный метод исследования более трудоемок, а некоторых случаях, в связи с отсутствием необходимого оборудования, – невозможен.

Составленная математическая модель, описывающая САРЧ дизеля КТС с механическим регулятором, позволяет аналитическим путем определять потери энергии, вызванные неустановившимися режимами его работы.

УДК 621.43.038.771

Особенности организации топливоподачи на режиме пуска в аккумуляторных системах дизелей с электронным управлением

Марчук А.Н.

Белорусский национальный технический университет

Наряду с преимуществами, которые предоставляют аккумуляторные системы топливоподачи с электронным управлением, в том числе и на режиме пуска происходит выявление аспектов сложноподчиненного взаимодействия параметров системы оказывающих значительное влияние на качество управления двигателем. Данное взаимное влияние обусловлено как появлением совершенно новых компонентов, ранее не использовавшихся механическими системами так принципиально иной логикой реализации топливоподачи ввиду значительного структурного видоизменения топливной системы. Изучение указанных аспектов, ввиду значительного структурного видоизменения топливной системы.

Выделяют следующие отличительные особенности организации топливоподачи в аккумуляторных системах с электронным управлением:

1. Необходимость достижения минимальной частоты вращения.
2. Необходимость достижения заданного минимального давления в топливном аккумуляторе.
3. Необходимость успешной синхронизации датчиков коленчатого и распределительного валов.
4. Задание стартовой цикловой подачи через поле стартовых моментов в зависимости от температур двигателя.
5. Применение на режиме пуска полей УОВТ и давлений в топливном аккумуляторе, отличных от значений, используемых в базовом режиме.
6. Необходимость синхронизации переходных процессов управления топливоподачей.

В общем виде в аккумуляторных системах можно выделить 3 фазы на режиме пуска: прокручивание, разгон, минимальный холостой ход.

Для обеспечения гарантированного пуска двигателя необходимо знать условия перехода одной фазы в другую, особенно в холодный период эксплуатации, когда преодоление этих условий становится особенно акту-

ально, также особое внимание уделить исследованию процессов смены фаз.

Изучение указанных аспектов, ввиду стремительного расширения сфер применения аккумуляторных систем, является актуальной задачей с реальным практическим применением в процесс адаптации этих систем к двигателям выпускающихся в настоящее время.

УДК 621.436

Параметрическая модель тангенциального канала

Предко А.В.

Белорусский национальный технический университет

Сложность процессов, происходящих в каналах газообмена, затрудняет экспериментальные исследования. Поэтому встает вопрос о сочетании экспериментальных и теоретических методов для эффективного изучения процессов протекающих во впускных и выпускных системах двигателей.

Первым этапом проведения расчетных исследований течений является создание параметрической модели канала. Рассмотрим основные этапы профилирования тангенциального канала:

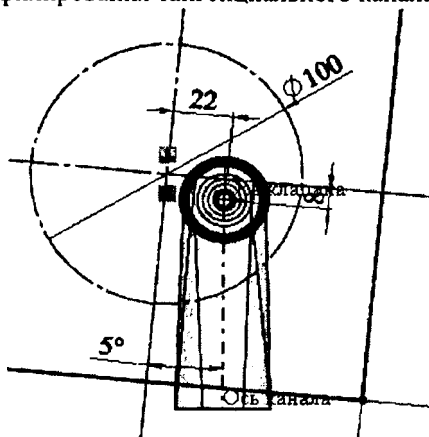


Рисунок 1 – Расположение канала относительно оси цилиндра

- задаемся расположением основных плоскостей и осей, определяющих расположение центров входных и выходных сечений канала;

- строим профиль выходного сечения канала, ось сечения должна совпадать с осью клапана и диаметр соответствовать диаметру горловины;

- на боковой плоскости, отстоящей от оси клапана на заданное расстояние, строим сечение входного отверстия, сечение входа должно быть 20-30% больше чем выходное сечение;

- соединяем центры входного и выходного сечений плоской линией третьего порядка. Задаваясь координатами точек перегиба, получаем каналы с различным положением стенок;