

СТЕНД ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ, УПРАВЛЕНИЯ И ОЦЕНКИ ДВС

Борисенко А.Н.¹, Сергиенко Н.Е.¹, Кубрик Б.И.¹, Соболев Е.Ф.²

¹Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт»,

²Харьковский государственный автомобильно-дорожный колледж,
г. Харьков

Ряд параметров ДВС, необходимых для его диагностики, управления и оценки ТЭП, могут быть получены в процессе испытаний агрегата на стенде. Если при этом измерять положение топливodoзирующего органа, то можно оценить секундный и удельный эффективный расход топлива. Учет потерь в нагрузочном устройстве, например, генераторе, позволяет более точно оценить и топливно-мощностные показатели собственно ДВС.

Предлагаемый испытательный стенд позволяют: сократить время установления требуемой мощности ДВС; обеспечить равенство фактической и заданной мощностей в установившихся и переходных режимах; учитывать потери в обмотках электрической машины, используемой в качестве нагрузочного устройства; автоматически регулировать положение топливodoзирующего органа в зависимости от момента сопротивления; определять путь и время разгона и выбега двигателя.

На рис. представлена блок-схема разработанного стенда.

Стенд для испытания ДВС 1 содержит генератор 2, соединенный с нагрузочным резистором 3 и входом датчика 4 тока генератора 2. Выход датчика 4 подключен к инвертирующему входу блока 5 интегрирования и вычитающему входу элемента 6 сравнения, суммирующий вход которого соединен с выходом задатчика 7 мощности генератора и неинвертирующим входом блока 5 интегрирования.

Выход элемента 6 сравнения через усилитель 8 связан со вторым входом сумматора 9, а выход блока 5 интегрирования соединен с первым входом сумматора 9. Выход сумматора 9 через последовательно соединенные систему 10 управления возбуждением и возбуждатель 11 связан с обмоткой возбуждения 12.

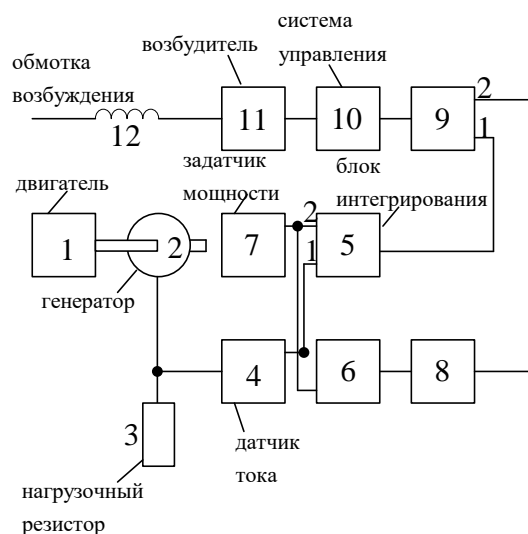


Рисунок – Блок-схема стенда