

## **Влияние характеристик топливных струй на рабочий процесс дизеля**

Петрученко А.Н.

Белорусский национальный технический университет

Известно, топливная система, оснащенная соответствующими устройствами управления, является одной из основных систем двигателя. Ее конструктивные параметры и показатели предопределяют основные показатели работы дизеля. Момент начала и продолжительность подачи топлива, мелкость его распыливания и равномерность распределения, а также количество топлива испарившегося с поверхности камеры сгорания и ее объем – важные условия организации эффективного протекания процессов испарения, смесеобразования и сгорания топлива в камере сгорания, задаваемые работой топливной аппаратуры. Кроме того эффективная организация рабочего процесса в цилиндре дизеля определяется термодинамическими показателями свежего заряда. Характеристики топливных струй в этом случае аккумулируют в себе показатели процесса топливоподачи и свежего заряда.

Для дизеля 4ЧН 11×12,5 выполнены расчетные исследования влияния диаметра и количества сопловых отверстий на индикаторные показатели работы дизеля. Уменьшение диаметра сопловых отверстий с 0,159 до 0,06 мм приводит к уменьшению среднего диаметра капель почти в два раза, при этом уменьшается также угол раскрытия конуса топливной струи в 1,5 раза. Индикаторные показатели изменяются следующим образом: удельный индикаторный расход топлива снижается, а среднее индикаторное давление увеличивается на 4,5%, при этом возрастают максимальные давление и температура цикла, соответственно на 16% и 20%, увеличивается также количество окислов азота, более чем в два раза. Исследования показывают, что для улучшения показателей работы дизеля следует увеличивать количество и уменьшать диаметр сопловых отверстий.

## **Улучшение топливной экономичности бензинового двигателя с системой нейтрализации отработавших газов**

Матейчик В.П., Цюман Н.П.

Национальный транспортный университет (г. Киев, Украина)

Эффективным способом снижения токсичности отработавших газов (ОГ) ДВС является применение каталитической нейтрализации, основной недостаток которой – негативное влияние на топливную экономичность