

**РАСЧЕТ СМЕСЕОБРАЗОВАНИЯ**

студент гр. 101319 Серко М.С.

*Научный руководитель – док. тех. наук, зав. каф. Кухаренок Г.М.*

Одним из важнейших элементов, влияющих на смесеобразование, является распылитель форсунки. От конструкции которого, зависят геометрические характеристики струй топлива, структура топливного факела, мелкость распыливания топлива и ряд других параметров процесса смесеобразования.

При создании топливоподающей аппаратуры необходима оптимизация названных параметров и характеристик на каждом эксплуатационном режиме. Это вызвано тем, что на режимах с пониженной частотой вращения и неполной подачей топлива показатели впрыскивания и распыливания, как правило, ухудшаются. Это приводит к снижению эффективности процесса сгорания и ухудшению экономических и экологических показателей дизеля. Таким образом, при разработке и совершенствовании систем топливоподачи возникает проблема выбора их конструкции и оценки влияния конструктивных особенностей топливной аппаратуры на показатели работы дизеля.

По данным теплового расчёта двигателя: максимальное давление цикла  $p_z = 12.02$  МПа; температура конца сгорания  $T_z = 1979$  К; цикловая подача  $g_c = 0,007$  г/цикл. Процесс смесеобразования был смоделирован с помощью модуля Дизель-РК. Для этого были заданы начальные и граничные условия. Изменяемым параметром был выбран диаметр сопловых отверстий распылителя. Был произведен расчет 10-ти точек в диапазоне 0,1...0,4 мм.

По результатам моделирования можно сделать следующие выводы:

- при уменьшении диаметра сопловых отверстий удельный эффективный расход снижается;
- при увеличении диаметра сопловых отверстий эмиссия твердых частиц увеличивается;
- при уменьшении диаметра сопловых отверстий эмиссия  $\text{NO}_x$  возрастает.