

## МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ ПО КОНТУРУ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

*Таращук К.Ю., Жуковец А.А.*

*Научный руководитель – Предко А. В.*

В последнее время все более ужесточаются нормы по выбросам вредных веществ с отработавшими газами. Рассмотрим один из методов обеспечения норм по выбросам  $\text{NO}_x$ .

Для обеспечения необходимого снижения выбросов  $\text{NO}_x$  количество ОГ при рециркуляции достигает 30% от количества поступающего в цилиндр воздуха.

Количество ОГ в свежем заряде должно регулироваться в соответствии с режимом работы дизеля, при этом необходимо учитывать скоростной и нагрузочный режимы работы, а также условия эксплуатации и техническое состояние двигателя.

Система внешней рециркуляции по контуру высокого давления наиболее перспективна, так как при использовании этой системы ОГ не проходят через компрессор турбокомпрессора и охладитель наддувочного воздуха. Трудность реализации этой схемы заключается в том, что давление воздуха после турбокомпрессора на различных режимах работы может быть как выше, так и ниже давления отработавших газов перед турбиной.

Следовательно, необходимы средства, обеспечивающие необходимый расход ОГ на всех режимах работы двигателя, поступающих обратно в цилиндр. К этим средствам можно отнести:

- трубка Вентури. В трубе Вентури подсос ОГ осуществляется за счет местного увеличения скорости, а соответственно понижения статического давления, в потоке нагнетаемого воздуха;

- заслонка в выпускном тракте. Дросселирование на выпуске увеличивает давление ОГ и обеспечивает необходимый расход в системе рециркуляции;

- турбокомпрессор с изменяемой геометрией проточной части турбины. Одним из свойств такого турбокомпрессора является возможность при необходимости изменять соотношение между давлением наддува и давлением ОГ перед турбиной;

- применение пульсаций давления в выпускном коллекторе для обеспечения необходимого расхода ОГ.