

## **СНИЖЕНИЕ ТОКСИЧНОСТИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ ДИЗЕЛЕЙ**

*Ситник Владимир Анатольевич*

*Научный руководитель – д-р техн. наук, проф. Кухаренок Г.М.*

Система EGR (рециркуляция отработанных газов) - технология снижения вредных выбросов в атмосферу, когда охлажденные отработавшие газы возвращаются обратно вместе с воздухом в камеру сгорания двигателя. Применение этой технологии позволяет достигнуть на двигателе экологического уровня ЕВРО-4/Stage IIIA.

Попадание части отработавших газов в цилиндры вызывает снижение максимальной температуры сгорания – поскольку отработавшие газы замещают часть воздуха, но не участвуют в окислительном процессе, и сгорание происходит при недостатке кислорода. При снижении температуры уменьшается выброс наиболее токсичных веществ - оксидов азота NO<sub>x</sub>, которые образуются при высоких температурах.

Однако такой метод увеличивает образование сажи, а также газообразных углеводородов (СН) и оксидов углерода (СО). Эти вещества потом также необходимо нейтрализовать. В связи с этим на современных двигателях система рециркуляции, как правило, применяется с сажевыми фильтрами.

Для повышения эффективности снижения оксидов азота, рециркулируемые газы охлаждаются в теплообменнике жидкостью из системы охлаждения двигателя. Кроме того, для более эффективного управления количеством отработавших газов, возвращаемых в камеру сгорания, используется электромагнитный клапан, управляемый от электронного блока