

УДК 378:001

## ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГРМ ДВС

Студент гр. 101121-16 Борисевич К.И.

*Научный руководитель – канд. техн. наук, доц. Сергеенко В.А.*

Как известно, ГРМ обеспечивает сообщение рабочей полости цилиндров двигателя с впускным и выпускным коллекторами его системы питания в строго определенные промежутки времени - в соответствии с протеканием рабочего процесса.

Традиционные механические конструкции клапанных ГРМ поршневых двигателей внутреннего сгорания (ДВС), имеющие один или несколько распределительных валов, их привод, а также детали клапанной группы, исчерпали возможности модернизации и повышения эффективности ДВС.

ГРМ с электромагнитным управлением клапанов позволяют отключать цилиндры, изменять порядок их работы и тактность двигателя, осуществлять его реверс, изменять фазы газораспределения.

В презентации подробно рассмотрена показавшая высокую эффективность система Freevalve (свободный клапан), выполненная по технологии Koenigsegg.

Движение клапанов обеспечивают актуаторы системы, использующие электрическую, гидравлическую и пневматическую энергии. На вход блока Freevalve подается электрический ток, который приводит в действие пневматический механизм отдельно взятого актуатора для открытия клапана, и гидравлический - для закрытия. С помощью данной системы удалось уменьшить время открытия и закрытия клапанов, тем самым увеличив время полного открытия впускных и выпускных клапанов; график движения клапанов приобрел трапецеидальную форму. Это позволило увеличить коэффициент наполнения цилиндров при такте впуска работы двигателя и улучшить очистку его цилиндров при такте выпуска.

Все режимы работы ГРМ достигаются настройкой электронного блока управления актуаторов.