

МЕХАНИЗМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

студент гр.101061-12 Лисица Д.Г.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент, Петрученко А.Н.

Для рациональной организации рабочего процесса в цилиндре с продолженным расширением необходимо гибкое управление фазами газораспределения, работой перепускных клапанов и организации выпуска. Для этого использован электромагнитный привод клапанного механизма. Использование электромагнитного привода (ЭМП) для управления клапанами позволяет не ухудшить мощностные и экологические показатели. Требуется создание ЭМП заданных габаритных размеров для размещения в головке блока цилиндров, обеспечивающего требуемое усилие, потребляющего малые токи и осуществляющего срабатывание клапанов с заданной скоростью за минимальное время.

Для построения закона движения клапана с электромагнитным приводом использованы ускорения, обеспечиваемые безударным кулачком. Закон движения клапана позволяет получить максимально возможное время – сечение клапана.

При конструировании клапанного механизма (рис.) соблюдены два противоречивых требования:

- максимальные проходные сечения;
- минимальные массы подвижных деталей механизма газораспределения.

Выполнен расчет привода клапанного механизма: определены массогабаритные показатели клапанного механизма, рассчитано усилие, развиваемое электромагнитным приводом. Расчет проводился с учетом ограничений по акустическому шуму, вибростойкости и предельной температуре нагрева электромагнита. В результате определены размеры электромагнита, требуемые значения электрического тока. Выполнена компоновка ЭМП на головке.

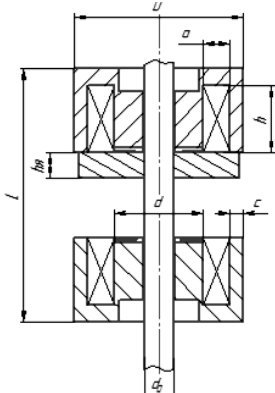


Рисунок – Эскиз конструкции ЭМП