

УДК 621.43

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ ТОПЛИВОМ

студент гр. 301319 Ермакович А.В. .

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Бармин В.А.

Традиционно в автотракторных дизельных двигателях применялась топливная аппаратура непосредственного действия. Типовую схему топливной системы принято разделять на линию низкого давления и линию высокого давления. В первую включены элементы, в которых топливо находится под давлением до 0,2... 1,5 МПа, во вторую - до сотен МПа.

Данная система топливоподачи была распространена до конца XX века. Однако в связи с улучшением показателей экономичности ДВС, мощности и шумности работы, величины выбросов ВВ с ОГ, динамичности транспортного средства, надежности пуска, коэффициента приспособляемости, соблюдение ограничений по давлению в цилиндре, жесткости сгорания, тепловым нагрузкам, температуры газов перед турбиной требовалось совершенствование топливоподающей аппаратуры.

Наиболее совершенной системой топливоподачи является аккумуляторная система впрыска Common RAIL, разработанная компанией Bosch и устанавливаемая на большинство современных дизелей.

В процессе разработки системы питания топливом были проанализированы различные типы систем питания топливом, их преимущества и недостатки.

В проектируемом двигателе была применена система типа Common Rail фирмы Bosch, топливный насос высокого давления CPN 2.2+. Выбор данной системы обосновывается широким ее применением на двигателях ведущих мировых производителей. Применение ее вместе с системой рециркуляции отработавших газов позволяет добиться экологических показателей по Stage 3A. ТНВД приводится без повышающего редуктора и обладает высокой производительностью, что позволяет производить двигатели более высокой мощности, а также создавать на базе данного двигателя версии с большей мощностью без внесения существенных изменений в систему питания топливом.