

# Изучение систем питания двигателей на кафедре тракторов и автомобилей

**При подготовке будущих инженеров-механиков сельскохозяйственного производства значительное внимание уделяется системам питания двигателей внутреннего сгорания (ДВС).**

На сегодняшний день в эксплуатации находятся ДВС с различными системами подачи топлива: от принципиально устаревших карбюраторных у бензиновых (двигатель Отто) и дизельных с механическими регуляторами подачи топливным насосом высокого давления до современных электронных с двухточечным распределённым прямым впрыском у бензиновых и дизелей с системами Common Rail или электрогидравлическими насос-форсунками HEUI. Отдельно можно выделить системы питания ДВС на газовом топливе. Каждая из этих систем имеет не только принципиальные отличия, но и свои индивидуальные особенности для конкретных двигателей.

То есть, инженер, отвечающий за эксплуатацию и ремонт двигателей, должен знать конструкцию, принципы работы и особенности конкретных систем питания. Особую важность этих систем можно подчеркнуть ещё и тем, что при возникновении нарушений в работе

двигателя опытный механик начинает диагностику с проверки системы питания.

Студенты БГАТУ изучают устройство и принципы работы систем питания ДВС со второго курса и до окончания высшего учреждения образования. На втором курсе изучается устройство систем питания бензиновых двигателей с подачей бензина через карбюратор и газообразного топлива через газовый редуктор и дизельных двигателей с подачей топлива насосом высокого давления с всережимным регулятором. Эти системы относительно несовершенны, но продолжают применяться на многих эксплуатируемых на сегодняшний день машинах.

На следующем курсе студенты изучают основы теории двигателей, где осваивают принципы подачи топлива, влияние их и настроек системы на мощностные и экономические характеристики двигателя.

Затем изучаются современные системы питания с электронным управлением, для освоения которых требуется не только знание механики, основ теории двигателя, но и знания из области электротехники, электроники и вычислительной техники.

Для изучения этого раздела на кафедре читается соответствующий курс лекций и оборудована отдельная аудитория для лабораторных занятий. В аудитории имеются необходимые стенды и макеты двигателей и их агрегатов для изучения электронной и механической частей систем питания: двигатели с системой Common Rail (MM3 D-245.5 S3A, Deutz TCD2013L), макеты электрогидравлических форсунок и насос-форсунки HEUI, бензиновый двигатель YA342164 с распределённым впрыском топлива в коллектор, стенд НТЦ-40, позволяющий наблюдать влияние электронных компонентов на подачу топлива и производить диагностику и настройки блока управления двигателем, др. учебное оборудование для изучения систем питания с электронным управлением.

Пройдя курс обучения на кафедре тракторов и автомобилей, студенты смогут не только изучить систему питания ДВС, но и в целом устройство тракторов и автомобилей. А значит, они будут способны диагностировать, чинить и правильно эксплуатировать технику, в том числе и личные автомобили. Для этого нужно только иметь желание учиться.

**А.Ф. БЕЗРУЧКО, доцент кафедры тракторов и автомобилей**