

4. Бартенева, В.Г. От самоделок на логических элементах до микроЭВМ / В.Г. Бартенева, Б.Е. Алгинин. – Москва: Просвещение, 1993. – 186 с.

5. Электропривод [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://electroprivod.ru/torque-cylinder-rod.htm>.

УДК 621.4

Ткаченко Е.С.

МЕТОДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

БНТУ, Минск

Научный руководитель: Бабук В.В.

Актуальность данной темы обусловлена возрастающим количеством автомобильного транспорта и решением проблемы его воздействия на качество городской среды и здоровье населения. Автотранспорт потребляет значительное количество природных материалов и сырья и, прежде всего, невозобновляемых и дефицитных энергоносителей, таких, например, как нефть, и, следовательно, загрязняет окружающую среду.

Экспериментальные исследования показывают, что путем оптимизации степени сжатия и рабочего давления ДВС может быть улучшена эксплуатационная топливная экономичность и обеспечено снижение выброса парниковых газов (CO₂) в условиях городского движения от 20 до 40%.

Одной из попыток повышения экономичности ДВС является использование процесса парообразования из воды. Существует три основных варианта использования впрыска воды на ДВС:

1. От контакта воды с горячими выхлопными газами происходит процесс парообразования, после чего пар вращает небольшую турбину, которая помогает основному двигателю.

2. Вода распыляется в сжатом компрессором воздухе для охлаждения этого воздуха, вместе с которым она затем попадает в цилиндры, где становится паром.

3. Специально подогретая вода распыляется непосредственно в цилиндры инжекторного двигателя. От контакта с горящим топливом, раскаленным поршнем и цилиндром, вода вскипает, и расширяющийся пар помогает рабочим газам приводить поршни в движение.

Расширяющийся в цилиндре пар значительно безопаснее для экологии, чем сжатый воздух, содержащий в себе до 80% азота, из которого при высокой температуре образуются губительные химические соединения.

Предварительный подогрев воды необходим для улучшения процесса парообразования. Чем больше воды вскипит в цилиндрах работающих ДВС, тем больше экономится топлива.

Второй немаловажной попыткой повышения экономичности ДВС стало применение альтернативных топлив.

1. Биотопливо. Использование биотоплива, например этанола или дизельного топлива, полученного из специально выращенных растений рассматривают как важный шаг к сокращению выбросов углекислого газа в атмосферу.

2. Сжатый природный и сжиженный нефтяной газы, а также метанол.

3. Водород. Из водорода можно произвести в три раза больше энергии, чем из аналогичного количества бензина.

Изложенное выше определяет необходимость принятия широкомасштабных и комплексных мер по предотвращению или существенному сокращению тех негативных последствий, которые порождаются автомобилизацией.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дьяченко, В.Г. Теория двигателей внутреннего сгорания / В.Г. Дьяченко. – Харьков: ХНАДУ, 2009. – 500 с.

2. Луканин, В.Н. Двигатели внутреннего сгорания / В.Н. Луканин. – Минск: Высшая школа, 2007. – 400 с.
3. Экология. – Минск, 2006. – 465 с.

УДК 378.09

Тризнюк В.В.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

БНТУ, Минск

Научный руководитель: Иващенко С.А.

Профессиональная компетентность как качество личности формируется на протяжении всей жизни человека. Начальные профессиональные знания, умения, ценности закладываются еще в школе. Поступая в университет, обучающиеся имеют различные уровни знаний, жизненный опыт, ценностные ориентации. Сущность профессиональной компетентности заключается в формировании на базе общего образования таких профессионально значимых для личности и общества качеств, которые позволяют человеку наиболее полно реализовать себя в конкретных видах трудовой деятельности. Образование предполагает формирование определенного уровня профессиональной компетентности, позволяющего выпускнику быть конкурентоспособным на рынке труда и активно внедриться в выбранную им профессиональную сферу с целью дальнейшего профессионального самосовершенствования [4].

Для обоснования педагогических условий, которые будут способствовать формированию профессиональной компетентности, нужно уточнить, что понимается под ними. В литературе мы встречаемся с различными толкованиями понятия педагогических условий.