

ждународных стандартов. Система менеджмента качества (СМК) была внедрена в университете приказом ректора 1 ноября 2011г. В декабре 2011г. БНТУ получил сертификат соответствия СМК требованиям СТБ ISO 9001 – 2009.

Требования по подготовке инженеров определяются образовательными стандартами по специальности и должны обеспечивать академическую, социально – личностную и профессиональную компетенции выпускника. На основании этих требований необходимо составить модель инженера. Модель инженера предусматривает функции инженера по виду деятельности: инновационная, производственная, обслуживающая. Требования к инженерам включают: инженерные знания, творческие способности, личные качества, коммуникабельность, коммерческую грамотность.

Кодекс Республики Беларусь об образовании, образовательный стандарт по специальности и модель инженера создают основу для оперативного управления образовательным процессом. Для контроля учебного процесса воспользуемся рекомендациями стандарта БНТУ «Подготовка специалистов на первой ступени высшего образования. СТП СМК БНТУ 7.5.1 – 01 – 2011.» Объектами контроля обучения являются: организация учебных занятий, успеваемость студентов.

Обязательной для функционирования системы менеджмента качества является процедура оценки удовлетворенности потребителей образовательной деятельностью университета в соответствии с СТП СМК БНТУ 8. 2. 1 – 2012 «Оценка удовлетворенности потребителей». Постоянный контакт с работодателями, трудоустроивших выпускников университета, позволит оценить качество подготовки инженера и оперативно структурировать содержание специальных дисциплин в учебном процессе.

В Республике Беларусь необходимо создать целостную систему контроля качества высшего и последиplomного образования, включающую подсистемы самооценки и независимого внешнего контроля.

УДК 621.43 – 52 (043.2)

Оценка необходимости автоматизации механизмов и систем ДВС

Бренч М.П.

Белорусский национальный технический университет

Эффективность применения двигателя внутреннего сгорания (ДВС) на транспортном средстве возрастает при автоматизации функционирования его систем и механизмов. Существующие стандарты на основании установившейся практики законодательно обязывают иметь на дизельном двига-

теле автоматический регулятор частоты вращения, устройство автоматического регулирования теплового режима (ГОСТ 20000 – 88). Промышленные дизели, которые работают в основном на стационарных скоростных режимах, должны иметь четыре степени автоматизации (ГОСТ 14228 – 80). В число требуемых устройств входит автоматическая аварийно – предупредительная сигнализация и защита.

Новая неиндустриальная парадигма мирового социально – экономического развития полагает, что современное общество уже вступило во вторую фазу индустриализации – неиндустриализацию. Основой этой фазы является становление и освоение технологий автоматизации и производства технотронного уровня. Действительно, практика подсказывает, что повышение техники – экономических и экологических характеристик ДВС в настоящее время требует более гибкого управления двигателем на основе применения информационных технологий и бортового микропроцессора. Следовательно, актуальным является выявление новых мест автоматизации в механизмах и системах двигателя.

На кафедре «Двигатели внутреннего сгорания» автотракторного факультета БНТУ разрабатывается методика выявления мест автоматизации в техническом объекте с заранее поставленной целью. Если ставится такая задача, как автоматизация объекта, то существо методики заключается в нахождении мест автоматизации на основе анализа функционально – информационных связей внутри объекта, выявлении управляемых параметров и управляющих факторов. Прогнозируется возможность создания мехатронных систем, объединяющих ключевое механическое устройство с электронной частью для обработки актуальной информации о состоянии объекта и выработки управляющих воздействий. На базе выявленных структурных элементах объекта или процессов в них можно создавать соответствующие системы автоматического регулирования или управления.

УДК 621.436-047.25

Диагностирование автомобильных дизельных двигателей

Болдак А. И., Бармин В.А.

Белорусский национальный технический университет

Система OBD (On board diagnostic - встроенная самодиагностика) во время работы двигателя постоянно контролирует работоспособность узлов и систем, неисправность которых может привести к последующему значительному увеличению содержания вредных веществ в отработавших газах. К таким узлам относятся: каталитический нейтрализатор; топливная система; кислородные датчики; система кондиционирования (утечка хлада-