

ОПЫТ УЧАСТИЯ В ОБЛАСТНОЙ ВЫСТАВКЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА МОЛОДЁЖИ

Пузаков А.В., Ларионов Н.Н., Рябенко С.В.

Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Областная выставка научно-технического творчества молодежи «НТТМ» проводится в Оренбургской области с 1993 года с целью выявления и поддержки талантливой молодежи, создания условий для раскрытия творческих способностей, расширения массовости и повышения результативности участия молодежи в научной деятельности и научно-техническом творчестве, развитии социальных инициатив.

Ежегодно Оренбургский государственный университет принимает участие в выставке занимая призовые места. В статье рассматривается положительный опыт участия в выставке проектов кафедры «Техническая эксплуатация и ремонт автомобилей» транспортного факультета.

В 2014 году выставка проводилась 24-26 сентября в спортивно-культурном комплексе «Оренбуржье». Кафедра представила два проекта под руководством старшего преподавателя Пузакова А.В.:

- «Информационно-измерительная система автомобиля», выполненная бакалаврами направления подготовки «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» Васиком М.А., Ларионовым Н.Н. и Самойловым С.С.;

- «Информационное обеспечение остановочного пункта», выполненная студентами специальности «Организация и безопасность движения» Тахировым И.М. и Трофимовым В.И.

Первый проект представляет собой стенд-тренажёр (см. рис. 1), позволяющий ознакомиться с устройством и работой приборной панели легкового автомобиля; получить знания о причинах возникновения аварийных ситуаций и методах их устранения; моделировать все типы неисправностей системы и методов их поиска; исследовать чувствительность датчиков и определять погрешность указывающих приборов автомобиля; изучать работу встроенной в приборную панель системы диагностики.

Стенд был награжден дипломом победителя выставки НТТМ-2014.

Второй проект (см. рис. 2) был направлен на совершенствование информационного обеспечения остановочного пункта, что позволит пассажирам городского общественного транспорта получить полную и актуальную информацию о маршрутах автобусов и троллейбусов, наименовании конечных остановочных пунктов, интервале движения и расположении социально-значимых объектов.

Проект Тахирова И.М. и Трофимова В.И. был освещен в статье «Идеи, способные изменить мир», размещенной на сайте Оренбургского государственного университета».



Рис. 1 – Стенд-тренажёр «Информационно-измерительная система автомобиля»

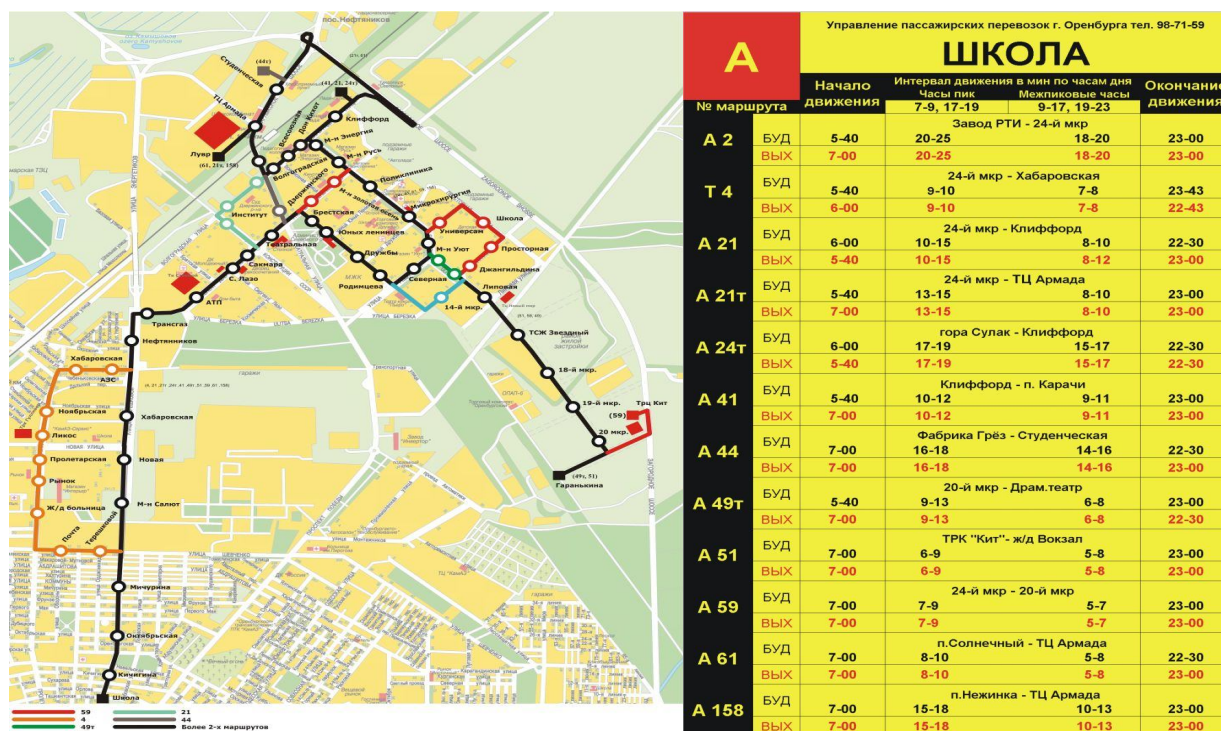


Рис. 2 – Информационное обеспечение остановочного пункта

В 2015 году выставка была совмещена с проведением V Евразийского экономического форума 11-13 ноября в МОЛЛ «Армада». Кафедра представила три проекта, выполненных студентами направления подготовки «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»:

- «Стенд для изучения работы автомобильных шин передачи данных», магистра Самойлова С.С. и бакалавра Рябенко С.В.;

- «Стенд-тренажёр «Автомобильный охранный комплекс», бакалавров Алпацкого С.А. и Даутова А.У.;

- «Аппаратно-программный комплекс диагностирования автомобильных генераторов», магистра Ларионова Н.Н. и бакалавра Осаулко Я.Ю.

Стенд для изучения работы автомобильных шин передачи данных (см. рис. 3) позволяет:

- ознакомиться с устройством и работой управляемых устройств водительской двери легкового автомобиля;

- ознакомиться с устройством и работой центрального блока кузовной электроники;

- ознакомиться с работой CAN и LIN автомобильных шин передачи данных;

- научиться распознавать симитированные неисправности в работе CAN и LIN автомобильных шин передачи данных.

Стенд был награжден дипломом победителя выставки НТТМ-2015.



Рис. 3 – Фото стенда для изучения работы автомобильных шин передачи данных

Стенд-тренажёр «Автомобильный охранный комплекс» (рис. 4) позволяет ознакомиться с устройством и работой автомобильного охрannого комплекса, предназначенного для защиты легкового автомобиля; моделировать все типы неисправностей охрannого комплекса; приобрести навыки самостоятельной сборки схемы автосигнализации с последующей проверкой ее работоспособности; приобрести навыки программирования функций автосигнализации.

Работа студентов Алпацкого С.А. и Даутова А.У. была описана в статье «Ученые ОГУ на V Евразийском экономическом форуме» размещенной на сайте Оренбургского государственного университета».



Рис. 4 – Фото участников V Евразийского экономического форума Алпацкого С.А. и Даутова А.У. с разработанным ими стендом-тренажером «Автомобильный охранный комплекс»



Рис. 5 – Фото аппаратно-программного комплекса диагностирования автомобильных генераторов

Аппаратно-программный комплекс (см. рис. 5) служит для диагностирования технического состояния генераторов современных автомобилей и своевременного определения неисправностей, которые в ближайшем будущем приведут к выходу из его строя. Спектральный анализ выпрямленного напряжения позволяет с достоверность 92% устанавливать конкретную причину неисправности автомобильного генератора и прогнозировать остаточный ресурс его работоспособности.

Таким образом, несмотря на то, что не все проекты были отмечены дипломами, проявленный посетителями выставок интерес, а также практическая направленность разработок позволяют надеяться на дальнейшее успешное участие студентов в выставке научно-технического творчества молодёжи.

Список литературы:

- 1. Васик, М.А. Разработка и изготовление стенда для изучения информационно-измерительной системы автомобиля /М.А. Васик, Н.Н. Ларионов, С.С. Самойлов// Перспектива. Сборник статей молодых ученых №17, Часть II – Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2014. – С. 31-34.*
- 2. Тахиров, И.М. Информационное обеспечение остановочного пункта /И.М. Тахиров, В.И. Трофимов// Управление качеством в производственно-транспортной и социальной сферах: Сборник научных трудов студентов/ под ред. В.И. Рассохи. – Оренбург: ОГУ, 2014. – С. 55-59.*
- 3. Алпацкий, С.А. Разработка стенда по обучению сборке автомобильных сигнализаций /С.А. Алпацкий, А.У. Даутов //Управление качеством в производственно-транспортной и социальной сферах: Сборник научных трудов студентов/ под ред. В.И. Рассохи. – Оренбург: ОГУ, 2015. – С. 11-14.*
- 4. Самойлов, С.С. Стенд для изучения работы CAN-шины автомобиля /С.С. Самойлов// Проблемы функционирования систем транспорта: материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных (с международным участием), 5 – 7 ноября 2014 г. Т. 2 / отв. редактор В. И. Бауэр. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. – С. 244-246.*
- 5. Пузаков, А.В Аппаратно-программный комплекс для оценки технического состояния автомобильных генераторов /А.В. Пузаков, Н.Н. Ларионов //Сборник материалов Международной научной конференции «Наука и образование: фундаментальные основы, технологии, инновации», посвященный 60-летию Оренбургского государственного университета. – Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2015. – С. 115 – 119.*