

ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ СБОРКЕ СХЕМ АВТОМОБИЛЬНЫХ СИГНАЛИЗАЦИЙ

Пузаков А.В., Алпацкий С.А., Даутов А.У.

Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Противоугонная система — комплекс технических средств, устанавливаемых на транспортные средства, для предотвращения их угона и другого несанкционированного использования.

Противоугонные системы предназначены для:

- информирования владельца, правоохранительных органов или других лиц о факте несанкционированного проникновения в транспортное средства и попытках его угона;
- информирования владельца о маршруте несанкционированного перемещения транспортного средства с использованием систем навигации и оповещения по радиоканалу;
- блокирования запуска двигателя транспортного средства.

В настоящее время известны лабораторные стенды «Системы автомобильной охранной сигнализации» (см. рис. 1).



Рис. 1. Лабораторные стенды «Системы автомобильной охранной сигнализации»

Лабораторные стенды представляют собой панель, на которой изображена мнемосхема подключения типовой автомобильной охранной сигнализации и размещены основной блок системы, двухуровневый датчик удара, концевики двери и багажника, электропривод замка дверей, сирена, указатели поворота, замок зажигания.

Данные стенды не дают возможности принимать участие в сборке схемы самой сигнализации, а позволяет лишь анализировать готовый результат.

Разработанный на кафедре ТЭРА Оренбургского государственного университета стенд-тренажёр «Автомобильный охранный комплекс» (АС-

ТЭРА) (см. рис. 2.) позволяет устранить этот недостаток, то есть позволяет студентам самостоятельно собирать и производить отладку схемы автомобильной сигнализации, учитывая заданные преподавателем особенности автомобиля (механическая или автоматическая коробка передач, дизельный или бензиновый двигатель, замок зажигания или кнопка запуска) или задействованные дополнительные функции (вежливая подсветка, световая дорожка и т.д.).

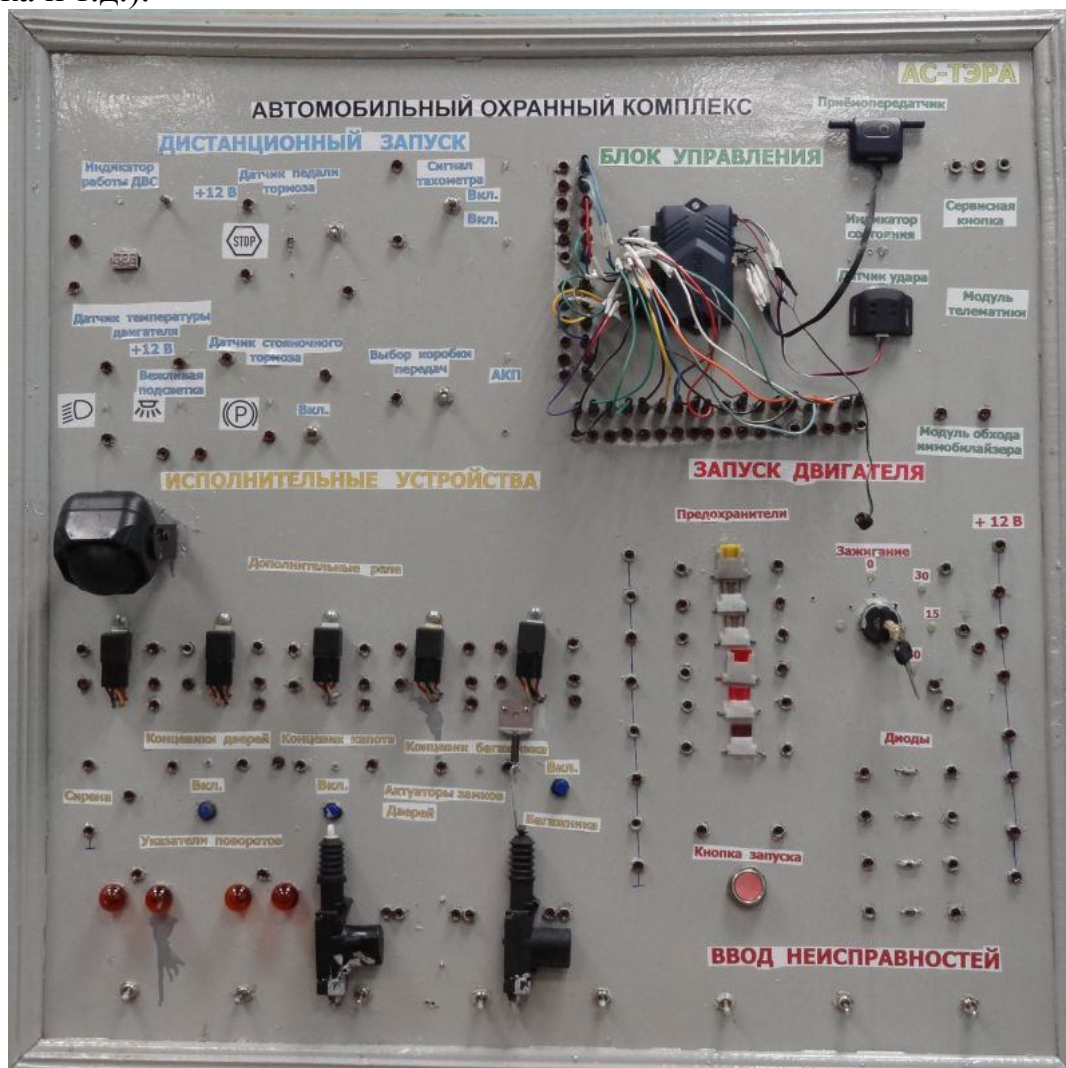


Рис. 2 – Общий вид стенда-тренажёра «Автомобильный охранный комплекс»

Стенд-тренажёр «Автомобильный охранный комплекс» предназначен для проведения лабораторных работ студентов направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» по дисциплинам «Электронные системы автомобилей», «Электронные системы управления автомобилем» и «Технология тюнинговых услуг».

При выполнении работ по первым двум дисциплинам (название зависит от профиля подготовки) студенты изучают режимы работы установленной автомобильной сигнализации, приобретают навыки поиска симитированных неисправностей и программирования дополнительных функций.

Выполнение лабораторной работы в рамках дисциплины «Технология тюнинговых услуг» предполагает приобретение навыков самостоятельного

соединения схемы автосигнализации с дальнейшей проверкой ее работоспособности.

Для обеспечения наиболее полной приближенности стенда-тренажёра к тому разнообразию автомобильных сигнализаций и их компонентов, что сейчас наблюдается на рынке, в его состав входят:

- датчики – двухуровневый датчик удара, дополнительный датчик объема или вызова водителя, состояния дверей, капота и багажника (концевые выключатели), датчик стояночного тормоза, датчик педали тормоза, датчик температуры двигателя, датчик частоты вращения коленчатого вала;

- исполнительные элементы автосигнализации – индикатор состояния, сервисная кнопка, приемопередатчик, лампы указателей поворота, сирена, актуаторы замков дверей и багажника, модуль обхода иммобилайзера и модуль телематики с приёмником GPS;

- элементы электрооборудования автомобиля, к которым осуществляется подключение автосигнализации – замок зажигания, кнопка запуска двигателя, предохранители, дополнительные реле, позволяющие реализовывать подключение устройств к дополнительным каналам автосигнализации;

- гнезда, при помощи которых собирается схема автосигнализации.

Порядок проведения работы следующий: студенту выдается схема автосигнализации (см. рис.3), необходимый комплект соединительных проводов и дается описание особенностей автомобиля (см. выше).

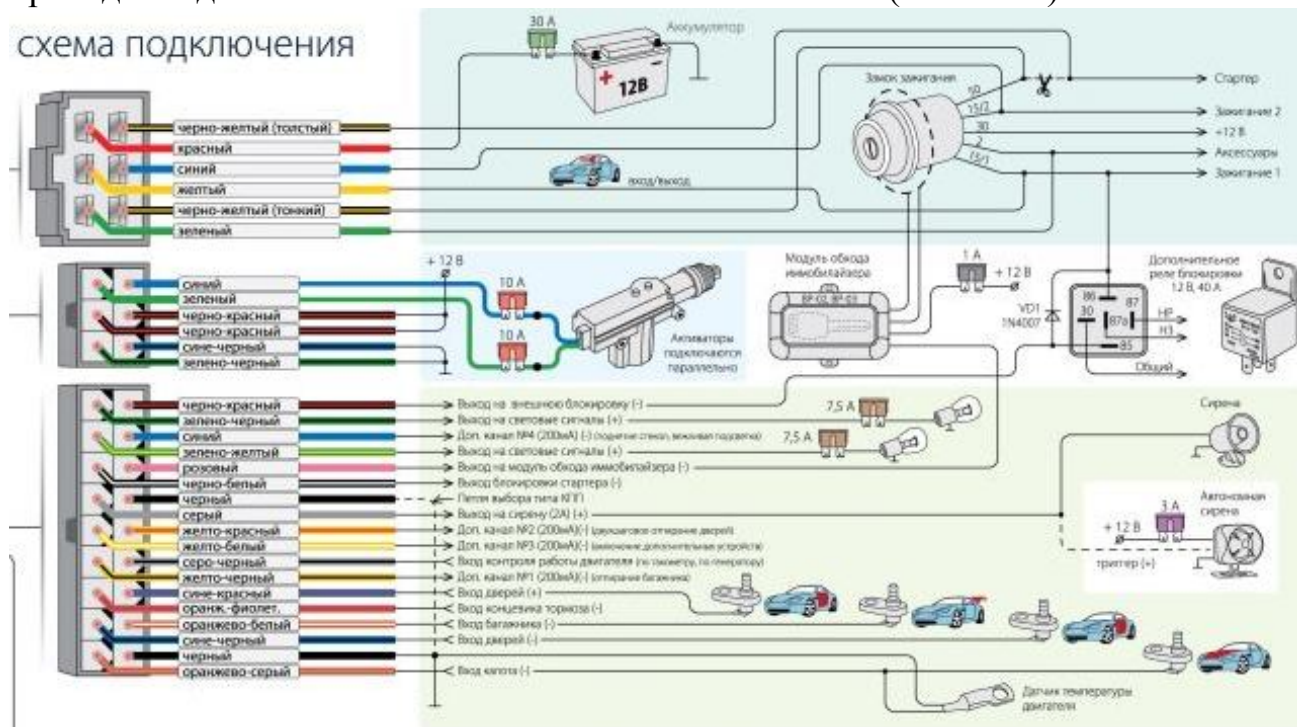


Рис. 3 – Типовая схема подключения автосигнализации

Результатом работы является собранная схема (см. рис. 4) и проверка ее работоспособности (постановка/снятие с охраны, работа охранных зон, работа дистанционного и автоматического запуска, работа турботаймера и т.д.).

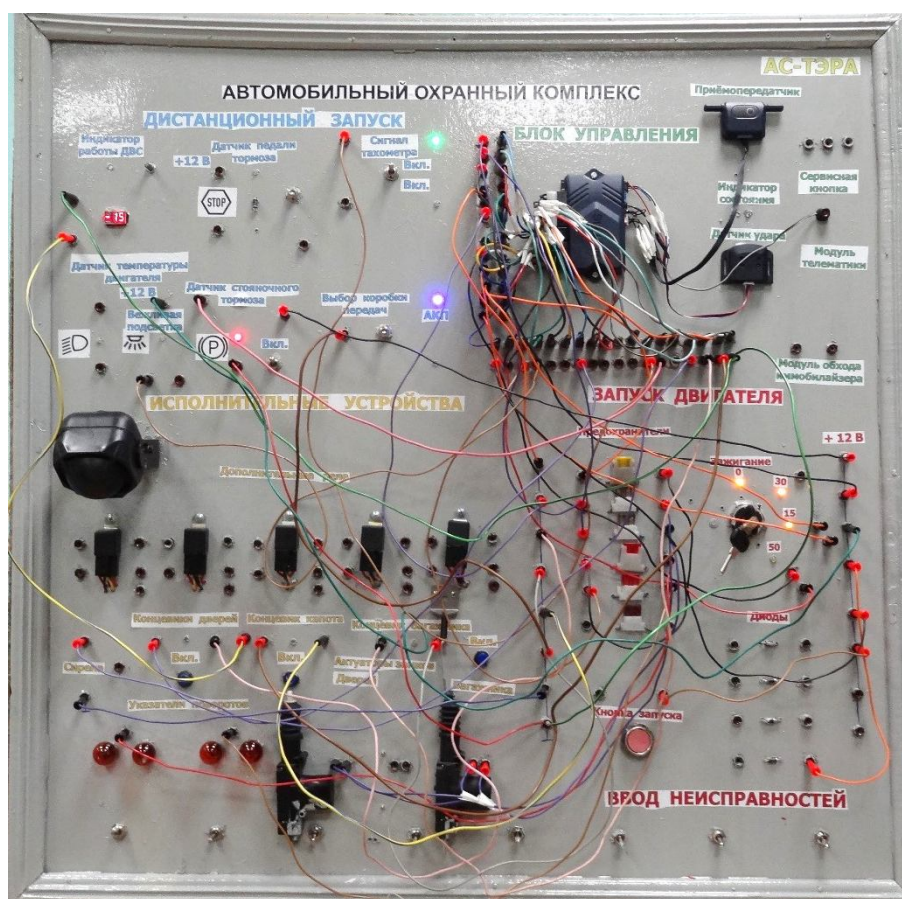


Рис. 4 – Стенд-тренажёр с собранной и функционирующей схемой автосигнализации

Таким образом, использование данного стенда-тренажёра позволяет обучать студентов одной из наиболее востребованных услуг на рынке дополнительного оборудования – установке автомобильных сигнализаций, не прибегая к приобретению действующего автомобиля.

Список литературы:

1. *Азбука установщика: Информационно-справочное издание по установке автосигнализаций / А. А. Борисов, М. Ю. Курчин и др.; сост. С. А. Потрясаев; гл. ред. Т. А. Аминджанов [ООО «НПО «СтарЛайн»] — 2-е изд., перераб. и дополн. — СПб.: Аврора-дизайн, 2013. — 136 с.;*
2. *Алпацкий С.А. Разработка стенда по обучению сборке автомобильных сигнализаций /Алпацкий С.А, Даутов А.У. //Управление качеством в производственно-транспортной и социальной сферах: Сборник научных трудов студентов/ под. ред. В.И. Рассохи. – Оренбург: ОГУ, 2015. – С. 11-14.*