

ФОРМИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ АВТОМОБИЛЕЙ»

Пузаков А.В., Федотов А.М.

Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Дисциплина «Электронные системы автомобилей» относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин студентов направления подготовки 190600.62 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Дисциплина развивает знания и навыки, приобретенные при изучении предшествующей дисциплины «Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин» и создает основу для дальнейшего изучения такой дисциплины, как «Технология тюнинговых услуг», а также итоговой аттестации.

Особенностью данной дисциплины является отражение современных тенденций и устройств в области электронных систем автомобилей, что требует постоянной актуализации содержания учебников и учебных пособий. В тоже время все отечественные учебные пособия, содержание которых рассмотрено ниже, не отвечают подобным требованиям.

Лучше обстоит ситуация с зарубежными, как имеющими, так и не имеющими перевода на русский язык, учебными пособиями, выпущенными за последние 5-6 лет, однако зачастую они содержат разделы, не вписывающиеся в структуру курса.

В статье рассмотрены структура и содержание отечественных и зарубежных учебных пособий по дисциплине «Электронные системы автомобилей» с целью формирования актуальной структуры разрабатываемого авторами учебного пособия.

В таблице 1 представлена структура отечественных и зарубежных, переведенных на русский язык учебных пособий по рассматриваемой дисциплине.

В результате анализа данных таблицы 1 можно сказать, что наиболее сбалансированными по структуре и содержанию являются книги, переведенные с немецкого языка издательством «За рулём»: учебное пособие Антона Хернера, Ханса-Юргена Рилля «Автомобильная электрика и электроника» и третье издание «Автомобильного справочника».

Отечественные издания заметно уступают как по объему, так и по качеству учебного материала, обусловленное значительным отставанием в развитии электронных систем на автомобилях российского производства.

Таблица 1 – Структура отечественных учебных пособий по дисциплине «Электронные системы автомобилей»

Наименование учебного пособия	Электрическое, электронное и автотронное оборудование легковых автомобилей	Электрооборудование автомобилей	Электрооборудование автомобилей и тракторов	Электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин	Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей
Авторы	Соснин Д.А.	Ютт В.Е.	Набоких В.А.	Волков В.С.	Смирнов Ю.А., Муханов А.В.
Издательство	СОЛОН-ПРЕСС	Горячая линия-Телеком	Академия	Академия	Лань
Год выпуска	2010	2009	2013	2013	2012
Объем пособия, с	384 с.	440 с.	400 с.	384 с.	624 с.
Целевая аудитория	Высшее образование		Среднее профессиональное		Высшее образование
Электронные системы управления ДВС	93 с.	52 с.	42 с.	13 с.	180 с.
Электронные системы управления агрегатами	17 с.	18 с.	16 с.	5 с.	46 с.
Электронные системы динамикой автомобиля	12 с.	-	-	-	9 с.
Шины передачи данных	-	-	4 с.	-	41 с.
Пассивные системы безопасности	-	-	3 с.	-	-
Противоугонные системы	7 с.	5 с.	-	5 с.	12 с.
Бортовые системы диагностики	-	-	-	-	16 с.
Гибридные и электромобили	-	-	-	-	-
Системы повышения комфорта	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 1

Наименование учебного пособия	Автомобильная электрика и электроника	Bosch Автомобильная электрика и электроника	Автомобильный справочник	Бортовая диагностика	Традиционные и гибридные приводы
Авторы	Хернер А., Риль Х-Ю	Под ред. Конрада Райфа	-	Уве Рокош	Под ред. Конрада Райфа
Издательство	За рулём	За рулём	За рулём	За рулём	За рулём
Год выпуска	2013	2014	2012	2013	2014
Объем пособия, с	624 с.	616 с.	1280 с.	224 с.	224 с.
Целевая аудитория	Учебные заведения				
Электронные системы управления ДВС	90 с.	20 с.	100 с.	53 с.	-
Электронные системы управления агрегатами	20 с.	-	30 с.	-	96 с.
Электронные системы динамикой автомобиля	50 с.	10 с.	43 с.	-	-
Шины передачи данных	46 с.	64 с.	34 с.	-	-
Пассивные системы безопасности	26 с.	10 с.	13 с.	-	-
Противоугонные системы	18 с.	-	12 с.	-	-
Бортовые системы диагностики	-	10 с.	-	100 с.	-
Гибридные и электромобили	23 с.	54 с.	20 с.	-	100 с.
Системы повышения комфорта	75 с.	10 с.	12 с.	-	-

Поскольку электронные системы автомобиля непрерывно развиваются, появляются новые системы и новые функции, то учебные издания должны по возможности отслеживать эти изменения и отражать их в своем содержании. Однако даже зарубежные не успевают актуализировать изменения. Например, изданные за последний год учебные пособия немецких авторов (на английском

языке) Automotive Mechatronics, Brakes, Brake Control and Driver Assistance Systems, Diesel Engine Management, Fundamentals of Automotive and Engine Technology, Gasoline Engine Management по своему содержанию практически дублируют предыдущие издания 2010 года.

К сожалению, это не способствует получению знаний о новейших и перспективных электронных системах. Выходом из положения может стать использование в учебном процессе производственных изданий автомобильных концернов Volkswagen Group, Skoda, Mercedes и других, в которых описывается устройство автомобилей собственного производства и их систем.

Таким образом, при разработке учебного пособия необходимо, основываясь на переведенных на русский язык зарубежных изданиях, актуализировать содержание разделов с учетом прогресса в данной отрасли (добавить информацию из узкоспециализированных пособий [7, 8]) и оптимизировать общий объем пособия (не должен превышать 500-600 с.).

Если в содержании пособия расширить раздел «Бортовые системы диагностирования», то оно сможет использоваться в учебном процессе при изучении одноименной дисциплины студентами специальности 190109.65 «Наземные транспортно-технологические средства» специализации «Автомобили и тракторы».

Список литературы:

1. Ютт, В.Е. Электрооборудование автомобилей: учебник для вузов / В.Е. Ютт - М.: Горячая линия-Телеком, 2009. – 440 с.
2. Волков, В.С. Электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В.С. Волков – 2-е изд., перераб и доп. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 384 с.
3. Набоких, В.А. Электрооборудование автомобилей и тракторов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.А.Набоких. — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 400 с.
4. Соснин, Д.А. Электрическое, электронное и автотронное оборудование легковых автомобилей (Автотроника-3): Учебник для вузов / Д.А. Соснин – М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2010. – 384 с.
5. Хернер А., Риль Х-Ю Автомобильная электрика и электроника. Перевод с нем. ЧМП РИА «GMM-пресс». – М.: ООО «Издательство «За рулем», 2013. – 624 с.
6. Смирнов, Ю.А. Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей: учебное пособие/ Ю.А. Смирнов, А.В. Муханов. - СПб.: Издательство «Лань», 2012. - 624 с.
7. Уве Рокош Бортовая диагностика. Перевод с нем. ООО «СтарСПб». - М.: ООО «Издательство «За рулем», 2013. - 224 с.
8. Традиционные и гибридные приводы. Под редакцией Конрада Райфа. Перевод с нем. ЧМП РИА «GMM-пресс». – М.: ООО «Издательство «За рулем», 2014. – 224 с.

9. *Bosch Автомобильная электрика и электроника. Под редакцией Конрада Райфа. Перевод с нем. ЧМП РИА «GMM-пресс». – М.: ООО «Издательство «За рулем», 2014. – 616 с.*