

УДК 629.113

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПАКЕТ
«СОПРОТИВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЮ АВТОМОБИЛЯ»**

Студенты гр. 101121-16 Пищулёнок Е.И., Шамович П.Е.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доц. Сергеенко В.А.

Образовательный компьютерный пакет (ОКП) разработан в качестве учебного пособия при изучении темы «Соппротивление движению автомобиля» дисциплины «Конструкция и расчёт автомобиля» студентами специальностей 1-37 01 06 Техническая эксплуатация автомобилей и 1-37 01 07 Автосервис. ОКП состоит из теоретической части, презентации, программы расчёта на ЭВМ «Resistance».

ОКП предусматривает возможность работы в демонстрационном режиме, режиме обучения и в расчётном режиме. Предназначен для использования при изложении названной темы на лекциях, при изучении её на практических занятиях, при самостоятельной работе студентов, при выполнении расчётно-графических и курсовых работ.

Теоретическая часть ОКП представляет собой последовательное изложение учебного материала, а также содержит нормативно-справочные данные; выполнена в MS Word.

Презентация выполнена в MS Power Point.

Расчётная часть ОКП состоит из математического описания задачи, алгоритма, схемы алгоритма, компьютерного кода программы расчёта на языке Pascal, инструкции пользователя.

Программа выполняет расчёт сил сопротивления движению автомобиля и мощностей, необходимых на их преодоление:

1) силы сопротивления качению F_f и мощности P_f , необходимой на её преодоление; 2) силы сопротивления подъёму F_i и мощности P_i , необходимой на её преодоление; 3) силы сопротивления дороги F_ψ и мощности P_ψ , необходимой на её преодоление; 4) силы сопротивления воздуха F_v и мощности P_v , необходимой на её преодоление; 5) силы сопротивления разгону F_j и мощности P_j , необходимой на её преодоление.

В качестве исходных данных используются: тип автомобиля (легковой, грузовой, автобус); вес автомобиля G_a , Н; угол подъёма α° ; ускорение автомобиля a_x , м/с²; скорость автомобиля V_a , км/ч;

наибольшие габаритные ширина V_r и высота H_r автомобиля, м; педа- точные числа основной и дополнительной коробок передач.

Работа с пользователем осуществляется в режиме диалога.

При запуске программа расчёта запросит исходные данные, после ввода которых произведет расчёт и поместит его результаты в текстовый файл result.txt. Предусмотрена возможность вывода результатов расчёта на экран дисплея; выполняется при нажатии любой клавиши.

Литература

1. Вахламов, В.К. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей: учебн. пособие для студ. высш. учебн. заведений/ В.К. Вахламов. – М.: Изд. центр "Академия", 2007. – 560 с.

2. Руктешель, О.С. Выбор параметров и оценка тягово-скоростных и топливно-экономических свойств автомобиля: учебно-методич. пособие для специальностей 1-37 01 02 Автомобилестроение, 1-37 01 06 Техническая эксплуатация автомобилей, 1-37 01 07 Автосервис, 1-44 01 01 Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте, 1-44 01 02 Организация дорожного движения/ О.С. Руктешель. – Мн.: БНТУ, 2015. – 80 с.

3. Дыко, Г.А. Обучающая компьютерная программа для учебной дисциплины по специальности «Автомобилестроение» / Г.А. Дыко// Автомобиле- и тракторостроение: материалы Международной научно-практической конференции. В 2-х т. – Мн.: БНТУ, 2018. – Т. 1, с. 20-22.

4. Ярошевич, В.К. Выпускная квалификационная работа: организация подготовки и защиты дипломного проекта: учебно-методическое пособие для специальностей 1-37 01 06 Техническая эксплуатация автомобилей, 1-37 01 07 Автосервис/ В.К. Ярошевич. – Мн.: БНТУ, 2012. – 80 с.