

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

К ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ № 11

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА С ВАКУУМНЫМ УСИЛИТЕЛЕМ

Для студентов высшего образования

Студент _____

Группа _____ Дата _____

Практическая работа № 11

Гидравлическая тормозная система с вакуумным усилителем

Продолжительность: 90 мин.

Учебный материал: hydraulic-brakes.pdf; с. PDF 1–12 и раздел «Тормозная система»

Содержание темы: Свободный ход и положение педали, вакуумный усилитель, главный тормозной цилиндр, прокачка системы, стояночный тормоз, колесные тормозные механизмы.

Воспроизведение и понимание

Задание 1. Назовите узлы гидравлической тормозной системы, представленные на схемах главного тормозного цилиндра и вакуумного усилителя (с. PDF 2–4).

Цель задания: Проверить знание состава системы.

Ориентировочное время выполнения: 10 мин.

Задание 2. Объясните назначение прокачки тормозной системы и проверки свободного хода педали по разделам с. PDF 1–2.

Цель задания: Проверить понимание проверочных операций.

Ориентировочное время выполнения: 10 мин.

Применение знаний

Задание 3. По схемам с. PDF 2–4 определите, какие элементы относятся к приводу тормозов, а какие к вакуумному усилителю. Заполните таблицу 1.

Цель задания: Научить соотносить элементы двух функциональных частей тормозной системы.

Ориентировочное время выполнения: 15 мин.

Задание 4. Составьте письменный перечень проверок из разделов «Проверка и регулировка педали тормоза» и «Проверка работоспособности вакуумного усилителя». Сохраните порядок, указанный в материале.

Цель задания: Отработать анализ последовательности диагностических действий.

Ориентировочное время выполнения: 15 мин.

Продуктивный уровень

Задание 5. Сравните признаки работы вакуумного усилителя и главного цилиндра по исходному тексту. Укажите, какие признаки позволяют рассматривать состояние каждого узла отдельно.

Цель задания: Развить дифференцированный анализ системы.

Ориентировочное время выполнения: 15 мин.

Задание 6. Разберите ситуацию: в гидравлическую систему попал воздух. На основании раздела «Прокачка тормозной системы» объясните назначение приведённой процедуры и её связь с работой педали.

Цель задания: Развить причинно-следственный анализ явления, описанного в источнике.

Ориентировочное время выполнения: 15 мин.

Итоговое задание

Задание 7. Составьте функциональное описание тормозного привода от педали через усилитель и главный цилиндр к колёсным тормозным механизмам, используя изображения и подписи с. PDF 1–12.

Цель задания: Обобщить устройство и работу гидравлической тормозной системы.

Ориентировочное время выполнения: 10 мин.

Форма представления результатов

Представьте письменные ответы на задания 1–7. В заданиях с рисунками укажите обозначения элементов по исходным схемам; для числовых значений сохраните единицы измерения, указанные в источнике. Итоговое задание оформите как структурную схему или связное техническое описание с указанием страниц исходного материала.

Таблица 1 — Функциональные элементы тормозного привода

Узел	Назначение	Страница PDF
Тормозная педаль		
Вакуумный усилитель		
Главный тормозной цилиндр		
Трубопроводы и шланги		
Колёсный тормозной механизм		

Ограничения исходного материала

Представленные числовые нормы и последовательности относятся к описанным в руководстве модификациям; без идентификации автомобиля не допускается обобщать их на все гидравлические системы.