

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Оренбургский государственный университет»**



**Кафедра технической эксплуатации и ремонта автомобилей**

# **ПРАВКА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДИСКОВ С ПОМОЩЬЮ СТЕНДА МД-310М**

**Методические указания**

**Составители: А.Н. Мельников, И.Х. Хасанов, Е.Г. Кеян**

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет» для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Оренбург  
2021

УДК 629.33.08(076.5)

ББК 39.33-08я7

П 68

Рецензент - кандидат технических наук, доцент Р.Х. Хасанов

П68 **Правка автомобильных дисков с помощью станда МД-301М:**  
методические указания/ составители: А.Н. Мельников,  
И.Х. Хасанов, Е.Г. Кеян; Оренбургский гос. ун-т. - Оренбург : ОГУ,  
2021.

Методические указания включают теоретическое изложение материала лабораторной работы, описание технологии правки дисков автомобильных колес и контрольные вопросы для самоподготовки.

Методические указания предназначены для выполнения лабораторной работы по дисциплинам «Основы технической эксплуатации и ремонта автомобилей», «Техническая эксплуатация автомобилей» для студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль «Автомобильный сервис», специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

УДК 629.33.08(076.5)

ББК 39.33-08я7

© Мельников А.Н.,  
Хасанов И.Х.,  
Кеян Е.Г., составление, 2021  
© ОГУ, 2021

## Содержание

1 Цель работы .....	4
2 Содержание работы.....	4
3 Оборудование и оснастка рабочего места .....	4
4 Общие положения .....	4
4.1 Конструкция диска автомобильного колеса .....	4
4.2 Виды повреждений дисков .....	6
4.3 Характеристика оборудования для правки дисков автомобильных колес	
5 Порядок правки автомобильных дисков.....	8
6 Организационно-техническое обслуживание рабочего места .....	9
7 Сдача отчета и защита результатов работы.....	9
8 Контрольные вопросы.....	10
Список использованных источников .....	11

## **1 Цель работы**

Приобретение практических навыков по техническому обслуживанию и ремонту дисков автомобильных колес.

## **2 Содержание работы**

Изучение требований, предъявляемых к геометрии дисков автомобильных колес. Изучение технологии правки дисков. Оформление отчета о результатах работы.

## **3 Оборудование и оснастка рабочего места**

Стенд для правки дисков автомобильных колес МД-310М, набор рожковых гаечных ключей, набор измерительного инструмента.

## **4 Общие положения**

### **4.1 Конструкция диска автомобильного колеса**

Схема диска автомобильного колеса представлена на рисунке 1.

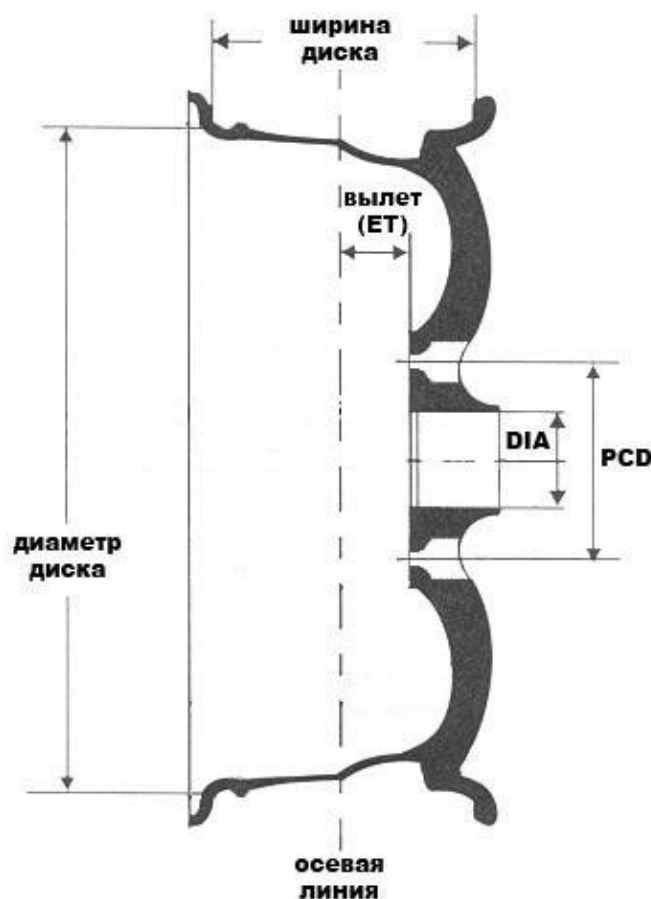


Рисунок 1 - Схема диска автомобильного колеса

Колесные диски имеют маркировку. Для примера рассмотрим маркировку следующего вида: 5,5J\*14 ET49 PCD4\*100 D56,6 в которой:

5,5J – ширина диска, измеряется в дюймах;

14 – диаметр посадочного места покрышки, измеряется также в дюймах;

ET49 – вылет диска, измеряется в миллиметрах и указывает на расстояние от продольной оси диска до плоскости ступицы. Чем больше значение, тем более глубоко колесо утоплено в арку;

PCD4\*100 – диск имеет четыре отверстия для крепления к ступице, расстояние между осями отверстий составляет 100 мм;

D56,6 – диаметр центрального центровочного отверстия в миллиметрах. Данный параметр должен соответствовать указанному в инструкции по эксплуатации или превышать его (потребуется центровочные кольца).

## 4.2 Виды повреждений дисков

К основным видам повреждений колесных дисков можно отнести следующие:

- сколы или трещины;
- поврежденное покрытие;
- нарушенное крепление к ступице;
- искривленный обод;
- искривление оси;
- смещения (боковые и осевые).

## 4.3 Характеристика оборудования для правки дисков автомобильных колес

Для правки дисков автомобильных колес используется стенд для правки МД-301М. Стенд МД-301М предназначен для правки дисков колес легковых автомобилей по реборде.

Основные технические данные и характеристики стенда приведены в таблице 1.

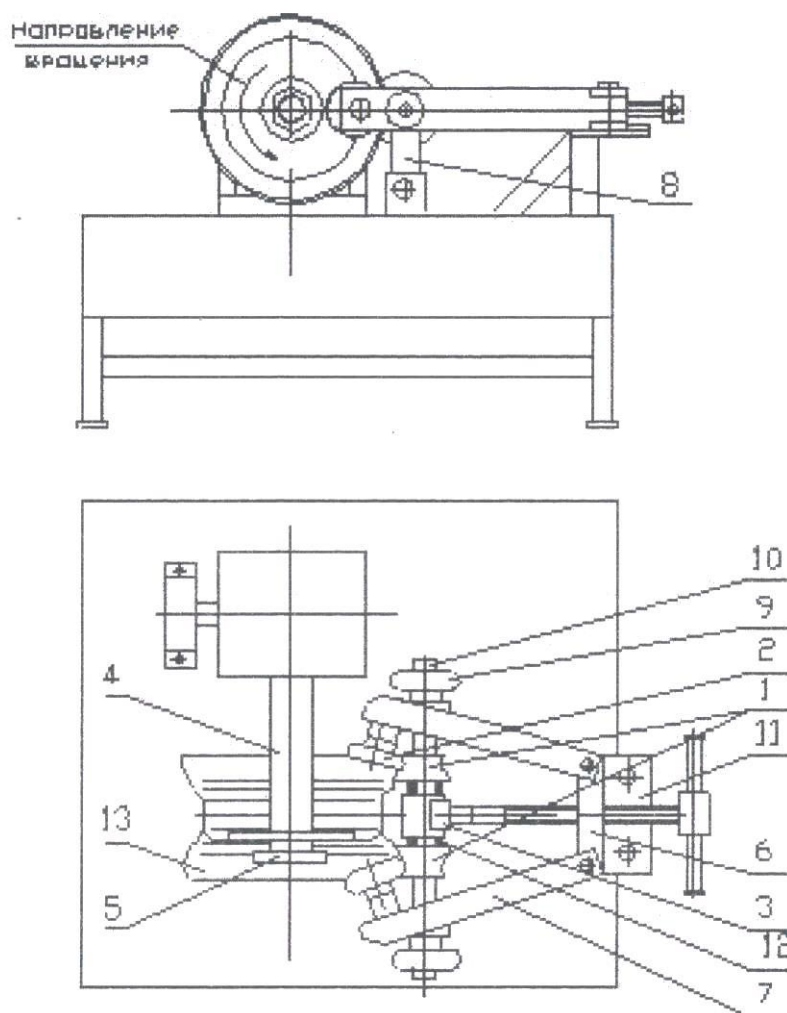
Таблица 1 – Основные технические данные и характеристики стенда МД-301М

Параметр	Значение параметра
1	2
Тип	Стационарный с электромеханическим приводом вращения.
Частота вращения шпинделя об/мин.	12,5
Электродвигатель:	
тип	АИР80В6У3
мощность (кВт)	1,1

Продолжение таблицы 1

1	2
частота вращения (об/мин)	1000
напряжение (В)	380
Редуктор червячный:	
тип	4-80-40-51
передаточное отношение	40
Габаритные размеры (мм)	700x600x1050
Масса (кг)	200
Количество обслуживающего персонала, чел.	1

На рисунке 2 представлена схема станка МД-301М.



1 – полуматрицы; 2 – пуансоны; 3 – прижим; 4 – шпиндель; 5, 9 – гайка; 6 – серьга; 7 – рычаг;  
8 – опора; 10 – ось; 11 – упор; 12 – установочная шайба; 13 – диск

Рисунок 2 – Схема станка МД-301М

Стенд для правки дисков автомобильных колес (рисунок 2) состоит из стола, на котором смонтированы : электродвигатель, клиноременная передача, редуктор червячный, полуматрицы 1, пуансоны 2, прижим 3. На выходном валу редуктора установлен шпиндель 4, на сменных фланцах которого гайкой 5 крепятся автомобильные диски. Вращение шпинделя осуществляется против часовой стрелки.

Принцип работы стенда заключается в обкатке и калибровке деформированных реборд обода диска колеса в полуматрицах 1 пуансонами 2.

Наладка на различные виды колес заключается в установке перед полуматрицами установочных колец.

Установка диска на шпиндель осуществляется при помощи переходных фланцев с маркировкой по моделям автомобилей:

Фланец № 1 (большой) – для автомобилей ВАЗ, ГАЗЕЛЬ

Фланец №2(маленький) – Для автомобилей НИВА, ВОЛГА Фланцы с дисками закрепляются на шпинделе 4 гайкой 5 (рисунок 2).

## **5 Порядок правки автомобильных дисков**

Присоединить диск колеса 13 к переходному фланцу и установить на шпиндель 4 (рисунок 2).

Затянуть гайкой переходной фланец с диском на шпинделе.

Завести пуансоны 2 за обод диска, предварительно сцентрировав полуматрицы 1 перемещением опоры 8 на нижней оси.

Вращением рукоятки силового винта и двумя гайками 9 довести до соприкосновения полуматриц и пуансонов с ободом диска на недеформированной поверхности и слегка стянуть;

Отпустить силовой винт на 2 оборота.

Включите двигатель стенда.



Медленным вращением силового винта (не допуская чрезмерного резкого зажима) серьгу 6 по винту отжать от прижима 3, увлекая за собой рычаги 7 с пуансонами 2. Обкатывая по ребордам обода диска пуансонами произвести правку с окончательной калибровкой по матрице;

В случае необходимости произвести коррекцию положения упора 11 и пуансонов 2 на нижней оси и повторить обкатку обода.

## **6 Организационно-техническое обслуживание рабочего места**

Привести в исходное положение инструмент, детали, документы, протереть инструмент, детали, оборудование и поверхность стола ветошью. Сдать рабочее место дежурному. Подписать отчет.

## **7 Сдача отчета и защита результатов работы**

Предъявить преподавателю заполненный бланк отчета, при этом учащийся должен уметь объяснить (при необходимости обосновать) выполненные работы и принятые технологические решения, знать основные характеристики оборудования, оснастки, инструмента, применявшихся при выполнении лабораторной работы, знать содержание технологической инструкции.

## **8 Контрольные вопросы**

1. Назначение диска колеса.
2. Маркировка колесных дисков.
3. Устройство стенда для правки дисков автомобильных колес.
4. Порядок правки дисков автомобильных колес на стенде МД-301М.

## **Список использованных источников**

1 Митрохин, Н.Н. Основы технологии производства и ремонт автомобилей: учебник в 2 ч. / Н.Н. Митрохин. – М.: Техполиграфцентр, 2007. – Ч.2. : Ремонт автомобилей. - 237 с.

2 Севостьянов, А. Л. Основы технологии производства и ремонт автомобилей: курс лекций / А. Л. Севостьянов. - Орел: ОрелГТУ, 2006. - 183 с.

3 Стенд для правки дисков автомобильных колес МД-310М. Паспорт 301 ПС. – д. Шумятино, 2019. – 14 с.