



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВПО ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Р. И. ЛИ, Ф. А. КИРСАНОВ, С. А. ДМИТРИЕВ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ
«РЕМОНТ ТОРМОЗНЫХ ДИСКОВ ПРОТОЧКОЙ»
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РЕМОНТ И УТИЛИЗАЦИЯ
АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ»**

Липецк 2014

УДК 631.3(075.8)
Л55

Методические указания по выполнению лабораторной работы «Ремонт тормозных дисков проточкой» по дисциплине «Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов» [Текст] / Ли Р. И., Кирсанов Ф. А., Дмитриев С. А. Липецк: ЛГТУ, 2014. – 21 с.

Приведены общие сведения и порядок выполнения лабораторной работы. Описаны причины износа и виды дефектов тормозных дисков, основные характеристики станков для их проточки и технология обработки рабочих поверхностей тормозных дисков без демонтажа.

Предназначены для студентов направления подготовки 23.05.01 (190109) «Наземные транспортно-технологические средства».

Ил. 13. Табл. 1.

Утверждены ОПН по направлению подготовки 190109 «Наземные транспортно-технологические средства», протокол № 4 от 20 февраля 2014 г.

Рецензент Носов С. В. – к. т. н., доцент кафедры «Транспортные средства и техносферная безопасность» ЛГТУ.

1. ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Целью лабораторной работы является:

1. Изучить причины износа и виды дефектов тормозных дисков;
2. Ознакомиться с методами восстановления рабочих поверхностей тормозных дисков и с устройством и характеристиками оборудования для их проточки.
3. Приобрести практические навыки по восстановлению рабочих поверхностей тормозных дисков методом проточки.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Движущийся автомобиль обладает кинетической энергией, которая при торможении преобразовывается в тепловую: при этом происходит нагрев тормозных дисков, температура которых может возрастать до 300 ... 500 °С. Диск прогревается крайне неравномерно. Максимальные значения температуры наблюдаются в пятне контакта диска с колодками, на остальных участках температура ниже за счет охлаждения воздухом и отвода тепла к более холодным частям.

В процессе торможения автомобиля изнашиваются как тормозные колодки, так и тормозные диски. Износ поверхности диска происходит неравномерно. Это обусловлено тем, что структура тормозных колодок неоднородная, а сами колодки помимо фрикционных обладают и абразивными свойствами.

На неравномерность износа тормозных дисков влияет изменение геометрии ступицы, приводящее к определенному биению. В этом случае характер износа тормозного диска неравномерный, как по концентрическим направлениям (возникают концентрические бороздки или выступы), так и по радиальным. Следствием этого является больший износ диска с одной стороны.

При неравномерном нагреве диск прогибается, а его толщина изменяется в зависимости от степени нагрева (рис. 1). В результате чего плоские рабочие поверхности диска деформируются, а их износ становится неравномерным, до-