

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВПО ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

**Р. И. ЛИ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РЕМОНТ И УТИЛИЗАЦИЯ  
АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ»**

Липецк 2013

УДК 669.02 (07)  
Л 55

Методические указания к курсовому проекту по дисциплине «Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов» [Текст] / Ли Р. И., Липецк: ЛГТУ, 2013. 78 с.

Приведены общие сведения, содержание и порядок выполнения курсового проекта. Описаны методики расчета режимов механической обработки и различных методов наращивания поверхностей изношенных деталей. В приложении приводятся образцы технологической документации на восстановление деталей. Предназначены для индивидуальной самостоятельной работы студентов направления подготовки 23.05.01 (190109) «Наземные транспортно-технологические средства».

Ил. 11. Табл. 44.

Утверждены ОПН по направлению подготовки 190109 «Наземные транспортно-технологические средства», протокол № 3 от 5 декабря 2013 г.

Рецензент Корчагин В. А. – д. т. н., профессор, заведующий кафедрой «Управление автотранспортом» ЛГТУ.

© Липецкий государственный  
технический университет, 2013

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Содержание курсового проекта и технологической части дипломного проекта.....	5
2. Технологический процесс разборки сборочной единицы (узла).....	7
3. Проектирование технологии восстановления детали.....	9
3. 1. Общие сведения.....	9
3. 2. Технологический процесс дефектации.....	9
3. 3. Маршруты восстановления детали.....	10
3. 4. Выбор рационального способа восстановления.....	13
3.5. Технологическая документация на процесс восстановления.....	17
3.6. Расчет режимов нанесения покрытий.....	18
3.6.1. Автоматическая наплавка под слоем флюса.....	18
3.6.2. Вибродуговая наплавка.....	21
3.6.3. Наплавка в среде углекислого газа.....	23
3.6.4. Расчет нормы времени при автоматической наплавке.....	25
3.6.5 Плазменная наплавка.....	26
3.6.6. Контактное электроимпульсное наращивание поверхности лентой.....	28
3.6.7. Электролитические покрытия.....	29
3.7. Восстановление шлицев и шпоночных пазов.....	33
3.8. Восстановление наружной и внутренней резьбы.....	34
3.8.1 Восстановление наружной резьбы.....	34
3.8.2 Восстановление внутренней резьбы.....	35
3.9. Расчет режимов механической обработки.....	39
3.9.1. Выбор режимов резания при шлифовании.....	40