

Л. Р. МЫТЬКО

ДИАГНОСТИКА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Лабораторный практикум

Учебное пособие

Москва Вологда
«Инфра-Инженерия»
2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
1. ДИАГНОСТИКА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ	7
2. МЕТОДЫ УЧЕТА ИНТЕНСИВНОСТИ ДВИЖЕНИЯ И СОСТАВА ТРАНСПОРТНОГО ПОТОКА	13
2.1. Методы определения интенсивности движения автомобилей.....	13
2.2. Визуальный метод определения интенсивности движения автомобилей.....	17
<i>Лабораторная работа № 1. Определение интенсивности движения автомобилей визуальным методом</i>	18
2.3. Автоматизированный метод определения интенсивности движения автомобилей.....	29
2.4. Приборы учета интенсивности движения транспортных средств.....	30
<i>Лабораторная работа № 2. Метод краткосрочного автоматизированного учета интенсивности движения</i>	35
3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ТРАНСПОРТНОГО ПОТОКА	39
<i>Лабораторная работа № 3. Определение скорости транспортного потока</i>	39
<i>Лабораторная работа № 4. Определение пропускной способности автомобильных дорог и уровней обслуживания движения</i>	43
4. КОНТРОЛЬ РОВНОСТИ ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ	54
<i>Лабораторная работа № 5. Измерение ровности дорожного покрытия трехметровой рейкой</i>	54
<i>Лабораторная работа № 6. Оценка ровности дорожного покрытия с помощью геодезических инструментов</i>	58
<i>Лабораторная работа № 7. Методы измерения ровности высокоскоростным профилометром</i>	60
5. ОЦЕНКА ПРОЧНОСТИ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД НЕЖЕСТКОГО ТИПА ПО ВЕЛИЧИНЕ УПРУГОГО ПРОГИБА	71
<i>Лабораторная работа № 8. Определение упругого прогиба и общего модуля упругости дорожной одежды методом статического нагружения</i>	74
<i>Лабораторная работа № 9. Определение упругого прогиба дорожных одежд методом динамического нагружения</i>	83
<i>Лабораторная работа № 10. Определение прочности дорожных одежд с использованием дефлектометров</i>	87
6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНСТРУКЦИИ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ	96
<i>Лабораторная работа № 11. Использование георадаров «ОКО-3» при обследовании земляного полотна и дорожных одежд</i>	102
7. ОЦЕНКА СЦЕПНЫХ КАЧЕСТВ ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ	125
<i>Лабораторная работа № 12. Определение коэффициента сцепления прибором маятникового типа</i>	128
<i>Лабораторная работа № 13. Определение коэффициента сцепления прибором ударного действия типа ППК</i>	131

<i>Лабораторная работа № 14.</i> Определение коэффициента сцепления дорожных покрытий передвижными установками типа ПКРС	134
<i>Лабораторная работа № 15.</i> Определение коэффициента сцепления колеса автомобиля с дорожным покрытием деселерометром типа «Эффект-02»	140
<i>Лабораторная работа № 16.</i> Определение коэффициента сцепления методом торможения автомобиля	142
7.1. Новые конструкции устройств для измерения коэффициента сцепления дорожного покрытия	144
8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ШЕРОХОВАТОСТИ ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ	147
<i>Лабораторная работа № 17.</i> Определение шероховатости дорожных покрытий методом «песчаное пятно»	147
<i>Лабораторная работа № 18.</i> Определение шероховатости дорожных покрытий методом профилирования	151
<i>Лабораторная работа № 19.</i> Определение параметров дорожной разметки и шероховатости дорожных покрытий	154
9. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ИЗНОСА ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ	157
<i>Лабораторная работа № 20.</i> Способы определения величины износа дорожных покрытий	159
10. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ	168
<i>Лабораторная работа № 21.</i> Определение радиуса круговой кривой в плане	170
<i>Лабораторная работа № 22.</i> Измерение параметров автомобильной дороги универсальной рейкой	173
<i>Лабораторная работа № 23.</i> Методы измерения расстояния видимости	178
11. МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ РАЗМЕРОВ ПОВРЕЖДЕНИЙ ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ	183
<i>Лабораторная работа № 24.</i> Методы измерения дефектов дорожного покрытия	184
12. ПЕРЕДВИЖНЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ЛАБОРАТОРИИ	198
<i>Лабораторная работа № 25.</i> Определение эксплуатационного состояния автомобильных дорог с использованием передвижной лаборатории «ТРАССА»	201
13. РЕГИСТРАЦИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ	249
<i>Лабораторная работа № 26.</i> Определение повреждений дорожных покрытий с использованием передвижной лаборатории «ТРАССА»	250
14. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО УЧЕТА И ПАСПОРТИЗАЦИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ	280
<i>Лабораторная работа № 27.</i> Технический учет и паспортизация автомобильных дорог	286
15. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЕФЕКТНОСТИ ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ	301

<i>Лабораторная работа № 28. Оценка состояния дорожного покрытия по дефектности</i>	305
16. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СВЕТОТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ	307
<i>Лабораторная работа № 29. Определение светотехнических характеристик элементов проезжей части</i>	307
17. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА УСТРОЙСТВА ПОВЕРХНОСТНОЙ ОБРАБОТКИ	317
<i>Лабораторная работа № 30. Оценка твердости дорожного покрытия и качества битума</i>	320
ПРИЛОЖЕНИЕ А. СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ	331
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. УСКОРЕННЫЙ СПОСОБ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ	336
ЛИТЕРАТУРА	337