



Кузнецов, Е. В. Испытания самоходной техники : учеб.-метод. пособие / Е. В. Кузнецов, В. И. Семчен. - Могилев : Белорус.-Рос. ун-т, 2023. - 186с. : ил.

Приведена классификация испытаний самоходной техники. Представлены измерительная аппаратура, испытательные стенды и полигоны. Описаны методики испытаний, измерений и обработки результатов.

Предназначено для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Автомобилестроение» и «Инновационная техника для строительного комплекса», а также родственным специальностям.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. КЛАССИФИКАЦИЯ ИСПЫТАНИЙ

2. ДОКУМЕНТАЦИЯ ИСПЫТАНИЙ

3. ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СХЕМЫ

4. ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ И ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5. ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА

5.1. Датчики

5.2. Усилители

5.3. Токосъемники

5.4. Регистрирующая аппаратура

6. МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ

6.1. Определение механических напряжений тензометрированием

6.2. Метод хрупких покрытий

6.3. Метод остаточного намагничивания (магнитострикции)

6.4. Измерение сил через промежуточные устройства

6.5. Измерение крутящего момента с помощью реактивного момент тормоза

6.6. Измерение крутящего момента с помощью двух импульсных датчиков угловой скорости

6.7. Измерение давлений

6.8. Измерение пути и скорости

6.9. Измерение температуры

6.10. Измерение расходов жидкостей и газов

7. СТЕНДОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ

7.1. Общие положения и классификация

7.2. Стендовые испытания для оценки основных эксплуатационно-технических свойств машины

7.3. Стендовые испытания двигателей

7.4. Стендовые испытания механизмов трансмиссий

7.5. Стендовые испытания подвески

7.6. Стендовые испытания колес

7.7. Стендовые испытания систем управления

8. ДОРОЖНЫЕ (ПОЛЕВЫЕ) ИСПЫТАНИЯ

9. ИСПЫТАНИЯ НА БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ ЧИСТОТУ

10. ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА

10.1. Основные определения

10.2. Оценка воспроизводимости эксперимента

10.3. Задачи планирования эксперимента

11. ОСОБЕННОСТИ ИСПЫТАНИЙ ТРАКТОРОВ И МАШИН ДЛЯ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ

11.1. Приемка и подготовка к испытаниям

11.2. Определение геометрических, массовых характеристик и положения центра тяжести

11.3. Определение пусковых качеств и показателей работы двигателя

11.4. Определение показателей системы «двигатель-гидротрансформатор»

11.5. Определение показателей работы гидропривода бульдозерного оборудования

11.6. Определение проходимости

11.7. Определение радиуса поворота

11.8. Определение транспортной скорости и расхода топлива самоходных машин

11.9. Определение тяговых показателей

11.10. Оценка эксплуатационно-технологических показателей

12. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

12.1. Лабораторная работа № 1. Сборка измерительной схемы и ее тарировка

12.2. Лабораторная работа № 2. Разработка программы-методики испытаний

12.3. Лабораторная работа № 3. Исследование разгона машины с гидромеханической передачей на моторно-трансмиссионном стенде

12.4. Лабораторная работа № 4. Оценка тяговых характеристик машины на стенде с беговыми барабанами

12.5. Лабораторная работа № 5. Снятие скоростных характеристик дизеля

12.6. Лабораторная работа № 6. Определение характеристик гидротрансформатора

12.7. Лабораторная работа № 7. Снятие характеристик всережимного регулятора ТНВД дизеля

12.8. Лабораторная работа № 8. Определение характеристик элементов подвески

12.9. Лабораторная работа № 9. Определение характеристик двигателя с принудительным воспламенением

12.10. Лабораторная работа № 10. Оценка КПД трансмиссии

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Пример составления программы-методики испытаний

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ