



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВПО ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Р. И. ЛИ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНОГО
ЗАДАНИЯ № 2 ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ
МЕТОДЫ ОЦЕНКИ НАДЕЖНОСТИ МАШИН»**

Липецк 2013

УДК 669.02 (07)

Л 55

Методические указания по выполнению индивидуального задания № 2 по дисциплине «Математические методы оценки надежности машин» [Текст] / Ли Р. И., Липецк: ЛГТУ, 2013. 17 с.

Приведены общие сведения и порядок выполнения индивидуального задания № 2. Описана методика обработки усеченной и многократно усеченной опытной информации: правила построения вероятностных бумаг закона нормального распределения и закона распределения Вейбулла, оценки качества ремонта агрегатов, автомобилей и тракторов.

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

Ил. 2. Табл. 8.

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

1. ЦЕЛЬ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

Целью индивидуального задания является привитие навыков самостоятельного решения конкретных инженерных задач, связанных с методикой обработки усеченной и многократно усеченной опытной информации методами вероятностной бумаги, оценки качества ремонта коробок передач, двигателей, автомобилей и тракторов, закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных студентом на лекциях и лабораторных занятиях по дисциплине «Математические методы оценки надежности машин».

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Определение параметров ТЗР графическими методами

Выбор точек для нанесения на вероятностную бумагу при полной, усеченной и многократно-усеченной информации

При использовании вероятностной бумаги отпадает необходимость в расчете параметров ТЗР – \bar{t} , σ и V .

При $N \leq 10$ используют все опытные точки информации, которые называют координатными точками.

При $N > 10$ выбирают 5 – 7 точек, равномерно расположенных в общем объеме. Накопленная опытная вероятность первой точки должна составлять $\sum P_i = 0,08 - 0,15$, а последняя является предпоследней или последней в выборке.

Накопленную вероятность координатных точек определяют по формуле [1]

$$\sum P_i = N \cdot i / (N + 1), \quad (2.1)$$