Семинарское заятие №6

Решение задач на расчет модели постепенных отказов

Цель: научить студентов определять показатели безотказности.

**Задания и методические указания к их выполнению**:

Работа студента на занятии оценивается в 1-3 балла в зависимости от его активности при решении задач и ответах на поставленные преподавателем вопросы.

**Пример 1.** На промысловые испытания поставлено 60 буровых лебедок. Испытания проводились в течение 2000 часов. Зафиксированы отказы буровых лебедок в моменты времени *t1* = 1210 *ч*; *t2* = 480 *ч*; *t3* = 900 *ч*; *t4* = 700 *ч*; *t5* = 1900 *ч*; *t6* = 1100 *ч*; остальные буровые лебедки не отказали. Найти статистическую оценку среднего значения наработки до первого отказа.

**Решение**:

Средняя наработка до первого отказа – это математическое ожидание наработки по первого отказа.

Средняя наработка до первого отказа по статистическим данным определяется по формуле

T0 = 1/N·∑*ti =1/60·* 1210  480  900  700  1900  1100  2000 54  1904,83*÷ ~ 1905 ч*

**Ответ:** Средняя наработка до первого отказ *Т0* = 1905 *ч*. Средняя наработка до первого отказа является:

- показателем безотказности;

- единичным, так как характеризует только одно свойств – безотказность;

- экспериментальным, так как определяется по результатам испытаний;

- групповым, так как характеризует надежность партии изделий.

Использованная литература

1. Горленко, О. А. Прикладная механика: триботехнические показатели качества машин: учебное пособие для вузов / О. А. Горленко, В. П. Тихомиров, Г. А. Бишутин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 264 с.