

## Тема 10. Определение расхода запасных частей за интервал эксплуатации.

Ведущая функция потока отказов  $\Omega(t)$  как интегральная характеристика процесса восстановления (рисунок 2.14) представляет собой математическое ожидание числа отказов объекта за период времени с начала эксплуатации до  $t$ , а параметр потока отказов определяется как дифференциальная характеристика (рисунок 2.15)

$$\Omega(t) = \sum_{k=1}^{\infty} F_k(t), \quad (2.67)$$

$$\omega(t) = \frac{d\Omega}{dt} = \sum_{k=1}^{\infty} f_k(t). \quad (2.68)$$

Случайный характер отказов, возникающих в определенной последовательности и образующих поток случайных событий (поток отказов), предопределяет многообразие видов процессов восстановления работоспособности технических изделий. Необходимо отметить, что в практике эксплуатации механических систем, как правило, рассматривают лишь некоторые, наиболее распространенные из них. Рассмотрим так называемые простой, общий и общий нестационарный процессы восстановления работоспособности.

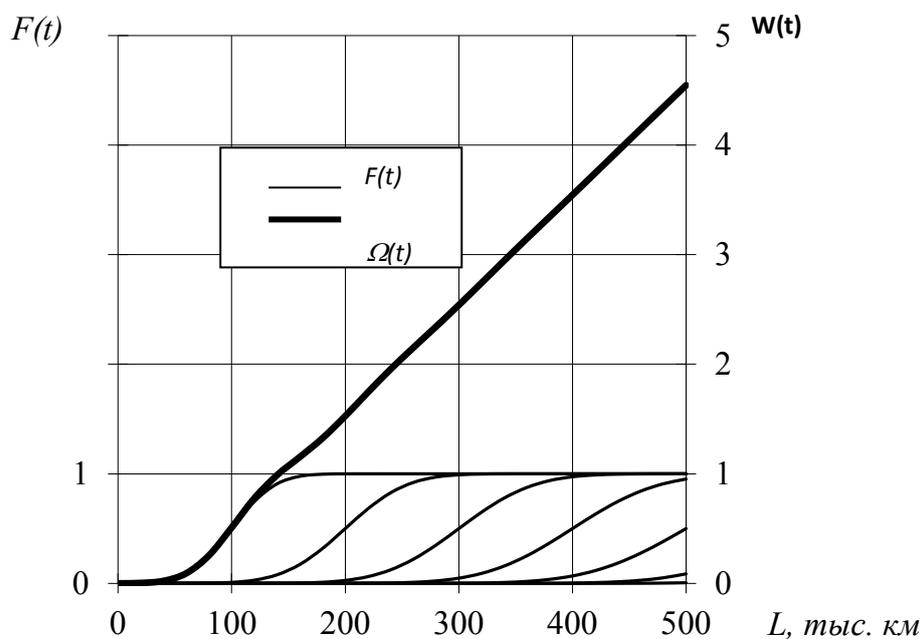


Рисунок 2.14 – Ведущая функция потока отказов

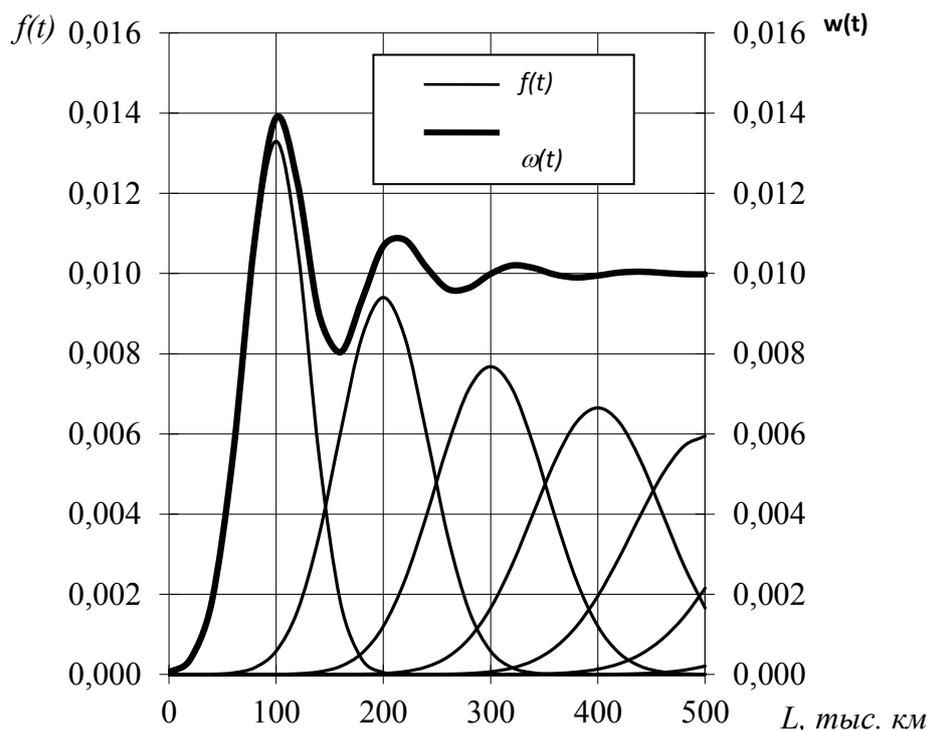


Рисунок 2.15 – Параметр потока отказов

Параметр потока отказов  $\omega(t)$  предложено определять как

$$\omega(t) = \frac{\Omega(t + \Delta t) - \Omega(t)}{\Delta t}, \quad (2.76)$$

где  $\Delta t$  - достаточно малая величина.

Ранее для определения затрат на поддержание надежности агрегата при замене  $i$ -й детали было принято использовать выражение вида

$$C_{nn_i}(t) = (1 + A + B + C) \cdot C_{зч_i}(t), \quad (4.16)$$

где  $A$  – коэффициент расхода материалов при замене  $i$ -й детали,

$B$  – коэффициент трудовых затрат при замене  $i$ -й детали,

$C$  – коэффициент стоимости простоя машины при замене  $i$ -й детали,

$C_{зч i}(t)$  – затраты на запасные части для замены  $i$ -й детали стоимостью  $C_{зч i}$ .

При этом затраты на запасные части рассчитывались как

$$C_{зч i}(t) = C_{зч i} \Omega_i(t). \quad (4.17)$$