

УДК 621.326

Т.А. Довбуш, канд. техн. наук; А.Д. Довбуш

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

## ВИЗНАЧЕННЯ ЗАЛИШКОВОГО РЕСУРСУ РОБОТИ БОКОВОГО ЛОНЖЕРОНУ РАМИ ПРТ-9

T. Dovbush, Ph.D; A. Dovbush

### THE DEFINITION OF A RESIDUAL RESOURCE OF WORK SIDE FRAME SPAR PRT-9

Надійність і довговічність мобільних сільськогосподарських машин масового виробництва визначається, в основному, міцністю їх тримких рам. Сприймаючи динамічні навантаження від ходової частини машини, а також від змонтованих на ній силових і функціональних установок, ці конструкції працюють у жорстких умовах циклічного навантаження, що часто призводить до їх передчасного руйнування.

Залишковий ресурс роботи тримких елементів визначено як відношення кількості циклів до руйнування до середньої частоти навантаження в процесі експлуатації.

Ресурс роботи елементів конструктивної системи розкидача добрив визначаємо за формулою [1]:

$$T_i = \frac{\int_{l_0}^{l_{K_i}} \frac{dL}{C(\sigma_i \sqrt{\pi \cdot L} \cdot F_{Z_i}(\varepsilon))^n}}{3600 \cdot \omega}, \quad (1)$$

Бокові лонжерони несучої системи розкидача ПРТ-9 виготовлені з Z-подібних поперечних перетинів. Математична модель росту крайової тріщини у такому перетині розроблена і досліджена.

Для Z-подібного профілю з розмірами 200x86x6 мм при середніх експлуатаційних напруженнях 66 МПа побудовано графік залежності коефіцієнту інтенсивності напруження від розвитку тріщини (рис. 1) та визначено довжину тріщини, при якій відбувається руйнування матеріалу,  $l_{K_1} = 0,1135$  м [1].

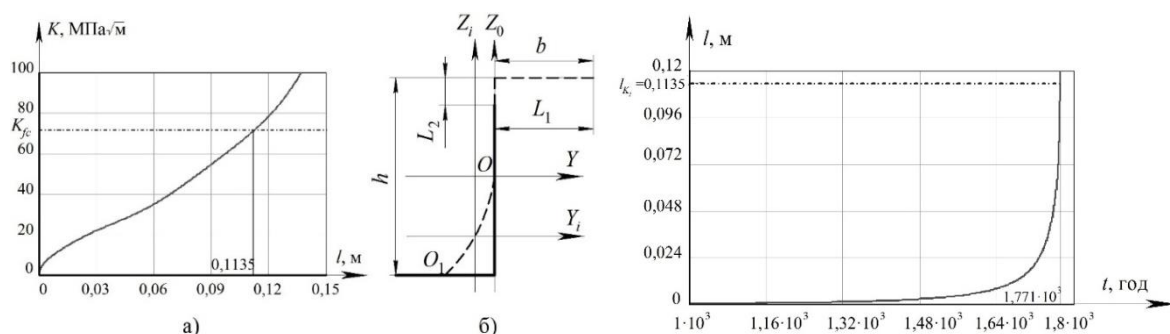


Рис. 1. Графічна інтерпретація визначення залишкового ресурсу роботи бокового лонжерону рами ПРТ-9,  $T_1 = 1771$  год.

#### Література:

1. Довбуш Т.А. Оцінка ресурсу роботи і обґрунтування конструкції несучої системи розкидачів добрив: дисертація на здобуття наук. ступ. к.т.н.; спеціальність 05.05.11/ Т.А. Довбуш. – Тернопіль: ТНТУ, 2016. – 189с.