

УДК 621.326

Т.А. Довбуш., канд. техн. наук, Н.І. Хомик, канд. техн. наук, А.Д. Довбуш.
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ВИЗНАЧЕННЯ ЗАЛИШКОВОГО РЕСУРСУ РОБОТИ ЦЕНТРАЛЬНОЇ БАЛКИ РАМИ ПРТ-9

Ph.D. Dovbush T.A., Ph.D. Khomuk N.I., Dovbush A.D.

THE DEFINITION OF A RESIDUAL RESOURCE OF WORK OF THE CENTRAL BEAM OF THE FRAME PRT-9

Відмови тримких вузлів мобільних сільськогосподарських машин, викликані зародженням та ростом втомних тріщин. Тому при проектуванні та розрахунку цих конструкцій доцільно оцінювати їх тріщиностійкість використовуючи підходи механіки руйнування.

Ресурс роботи елементів конструктивної системи розкидача добрив визначаємо за формулою [1, 2]:

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

Центральна балка конструктивної системи розкидача добрив ПРТ-9 виготовлена зі спарених Z-подібних профілів.

Для спарених Z-подібних профілів (рис. 1 б) при середніх експлуатаційних напруженнях 29 МПа, критичному КІН $K_{fc} = 71,5 \text{ МПа} \sqrt{\text{м}}$ побудовано графік залежності КІН від розвитку тріщини побудовано графік залежності КІН (рис. 1 а), визначено критичну довжину тріщини спарених Z-подібних поперечних перетинів, $l_{K_2} = 0,1725 \text{ м}$. [1, 2].

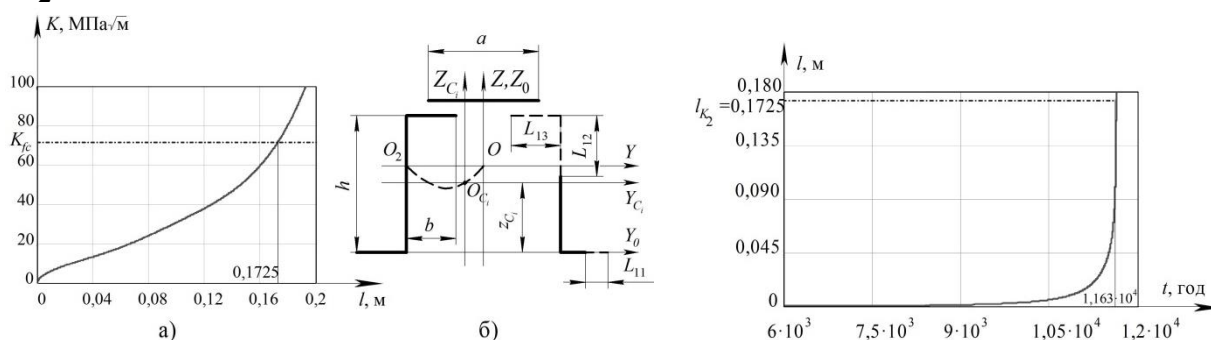


Рис. 1. Графічна інтерпретація визначення залишкового ресурсу роботи центральної балки рами ПРТ-9, $T_1 = 11630 \text{ год}$.

Список літератури

1. Андрейкив А.Е., Дарчук А.И. Усталостное разрушение и долговечность конструкций К.: Наук. думка, 1992. – 120 с.
2. 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.