

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Тернопільський національний технічний університет імені Івана  
Пулюя**

**Тернопільський осередок наукового товариства  
імені Т. Шевченка  
Технічний коледж  
Зборівський коледж  
Гусятинський коледж**

**XX**

**НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ**

**Тернопільського національного технічного  
університету імені Івана Пулюя**

**17-18 травня 2017 року**



**ТЕРНОПІЛЬ, 2017**

## **ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ**

### **Голова**

**Ясній П.В.**

ректор ТНТУ, д-р.техн.наук, професор

### **Заступник голови**

**Рогатинський Р.М.**

проректор ТНТУ, д-р.техн.наук, професор.

### **Члени програмного комітету:**

д-р. техн. наук, проф. В. Андрійчук, д-р. екон. наук., проф. Б. Андрушків, д-р. техн. наук, проф. В. Барановський, д-р. психол. наук, проф. Н. Буняк, д-р. техн. наук, проф. В. Васильків, д-р. техн. наук, проф. Т. Вітенько, д-р. техн. наук, проф. Б. Гевко, д-р. техн. наук, проф. І. Гевко, д-р. техн. наук, проф. В. Грицик, д-р. фіз.-мат. наук, проф. Л. Дідух, д-р. філос. наук, проф. А. Довгань, д-р. техн. наук, проф. П. Євтух, канд. техн. наук, доц. К. Зеленський, канд. техн. наук, доц. В. Калушка, д-р. екон. наук, проф. Н. Кирич, канд. техн. наук, доц. Б. Ковалюк, д-р. фіз.-мат. наук, проф. В. Кривень, д-р. іст. наук, проф. А. Криськов, д-р. вет. наук, проф. М. Кухтин, канд. пед. наук, доц. В. Кухарська, канд. техн. наук, доц. Р. Лещук, д-р. техн. наук, проф. А. Лупенко, д-р. техн. наук, проф. С. Лупенко, д-р. техн. наук, проф. І. Луців, канд. філос. наук, проф. В. Лобас, д-р. техн. наук, доц. О. Ляшук, канд. техн. наук, доц. О. Мацюк, д-р. техн. наук, проф. П. Марущак, канд. філос. наук, проф. В. Ніконенко, д-р. техн. наук, проф. М. Паламар, д-р. екон. наук, проф. О. Панухник, д-р. техн. наук, проф. О. Пастух, д-р. техн. наук, проф. М. Петрик, д-р. біол. наук, проф. О. Покотило, д-р. техн. наук, проф. М. Підгурський, канд. техн. наук, доц. А. Пік, д-р. техн. наук, проф. М. Пилипець, д-р. техн. наук, доц. П. Попович, д-р. техн. наук, проф. М. Приймак, д-р. техн. наук, проф. Ч. Пулька, д-р. техн. наук, проф. Т. Рибак, д-р. держ. управління, проф. М. Рудакевич, канд. техн. наук, доц. Л. Скоренький, д-р. техн. наук, доц. І. Стадник, д-р. техн. наук, проф. П. Стухляк, д-р. іст. наук, проф. Я. Стоцький, д-р. техн. наук, проф. М. Тарасенко, д-р. техн. наук, проф. Р. Ткачук, канд. екон. наук, проф. Р. Федорович, канд. екон. наук, доц. Г. Ціх, канд. фіз.-мат. наук, доц. Б. Шелестовський, д-р. біол. наук, проф. В. Юкало, канд. техн. наук, доц. В. Яськів, д-р. техн. наук, проф. Б. Яворський, нач. Відділу ВІД О. Дубик, нач. НДЧ канд. техн. наук, доц. В. Дзюра.

Науковий секретар

**Золотий Роман Захарійович**

Адреса оргкомітету: ТНТУ ім. І. Пулюя, м. Тернопіль, вул. Руська, 56, 46001,  
моб. 0685155028

E-mail: [zoloty@gmail.com](mailto:zoloty@gmail.com)

## **НАПРЯМКИ РОБОТИ КОНФЕРЕНЦІЇ**

- Математичне моделювання і механіка
- Машинобудування
- Сучасні технології на транспорті
- Інформаційні технології
- Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва
- Приладобудування
- Імовірнісні моделі біофізичних сигналів і полів та обчислювальні методи і засоби ідентифікації
- Матеріалознавство, міцність матеріалів і конструкцій, будівництво
- Електротехніка і світлотехніка, електроніка
- Математика
- Фізика
- Хімія, хімічна, біологічна та харчова технології
- Обладнання харчових виробництв
- Менеджмент у виробництві та соціальній сфері
- Економіка та підприємництво
- Гуманітарні науки

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].

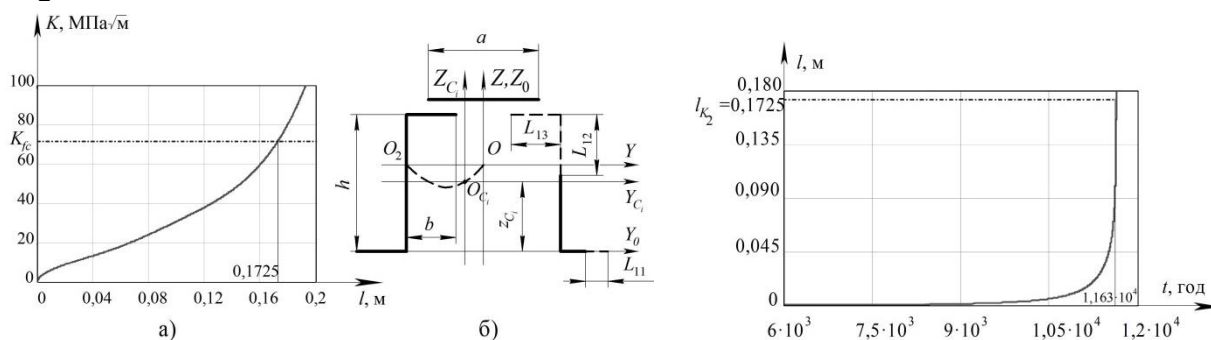


Рис. 1. Графічна інтерпретація визначення залишкового ресурсу роботи центральної балки рами ПРТ-9,  $T_1 = 11630$  год.

#### 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.

Т.А. Довбуш., канд. техн. наук, Н.І. Хомик, канд. техн. наук, А.Д. Довбуш. ....	117
ВИЗНАЧЕННЯ ЗАЛИШКОВОГО РЕСУРСУ РОБОТИ ЦЕНТРАЛЬНОЇ БАЛКИ РАМИ ПРТ-9 .....	117
О.Ю. Скальський, В.М. Барановський, д-р. техн. наук., проф. ....	118
МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ СИЛИ ВИКОПУВАННЯ КОРЕНЕПЛОДІВ ЦИКОРІЮ	118
Секція: ІМОВІРНІСНІ МОДЕЛІ БІОФІЗИЧНИХ СИГНАЛІВ І ПОЛІВ ТА ОБЧИСЛЮВАЛЬНІ МЕТОДИ І ЗАСОБИ ЇХ ІДЕНТИФІКАЦІЇ, ПРИЛАДОБУДУВАННЯ .....	120
А.А. Бакса, Л.Є. Дедів, к.т.н., доц. ....	120
МЕТОД ОЦІНЮВАННЯ ЗНАЧЕННЯ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ ЛЮДИНИ ЗА ЕЛЕКТРОРЕОГРАФІЧНИМ СИГНАЛОМ .....	120
М.М.Желізняк, М.В.Бурак, М.І. Яворська, к.т.н., доцент .....	121
ДО ВДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ ЕЛЕКТРОННОГО ГОДИННИКА .....	121
В.Г. Дозорський, к.т.н., доц., Б.В. Бенцал, В.В. Куніц .....	122
МЕТОД ВІДБОРУ ЕЛЕКТРОЕНЦЕФАЛОГРАФІЧНИХ СИГНАЛІВ .....	122
В.Г. Дозорський, к.т.н., доц., О.Ф. Дозорська .....	123
СТРУКТУРА СИСТЕМИ ВІДБОРУ ТА ОПРАЦЮВАННЯ БІОСИГНАЛІВ ДЛЯ ЗАДАЧ ВІДНОВЛЕННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ ФУНКЦІЇ МОВИ ЛЮДИНИ .....	123
І.М. Зелінський к. ф.-м. н., доцент; Яворська М.І. к.т.н., доцент .....	125
ОСОБЛИВОСТІ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ В ДИСКРЕТНІЙ ОПТО-ЕЛЕКТРОННІЙ СИСТЕМІ .....	125
Ю.М. Качор, І.Я. Байко .....	127
ВИМОГИ ДО МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ЕЛЕКТРОКАРДІОСИГНАЛУ ДЛЯ ДІАГНОСТУВАННЯ ІШЕМІЧНОЇ ХВОРОБИ СЕРЦЯ .....	127
О. О. Кметь .....	128
МЕТОД ВИЯВЛЕННЯ ЕЛЕКТРОКАРДІОСИГНАЛУ ПЛОДУ В УТРОБІ МАТЕРІ У СУМІШІ ІЗ ЗАВАДАМИ .....	128
В.І. Мельник, П.Ю.Скульський .....	130
МЕТОД ОПРАЦЮВАННЯ ЕЛЕКТРОКАРДІОСИГНАЛУ ДЛЯ ЗАДАЧ ОЦІНЮВАННЯ ПСИХОЕМОЦІЙНОГО СТАНУ ОПЕРАТОРА .....	130
П. М. Микулик .....	131
АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЗБИТКІВ ПРИ НЕДОТРИМАННІ ЗНАЧЕНЬ ПАРАМЕТРІВ ЯКОСТІ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ, НОРМОВАНИХ СТАНДАРТАМИ .....	131
М.Осадчук, Р.Бійчук, М.Хвостівський .....	133
ІМІТАЦІЙНА МОДЕЛЬ ЕЛЕКТРОКАРДІОСИГНАЛУ .....	133
О.В. Сосовський, Л.Є. Дедів, к.т.н., доц. ....	135
СПОСІБ СИНХРОНІЗАЦІЇ ПРОЦЕДУРИ СВІТЛОТЕРАПІЇ З РОБОТОЮ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ .....	135
А.П.Стояк, В.Г. Дозорський, к.т.н., доц. ....	136
МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ЕЛЕКТРОЕНЦЕФАЛОГРАФІЧНОГО СИГНАЛУ .....	136