

МІНІСТЕРСТВО НАУКИ І ОСВІТИ УКРАЇНИ
ВП НУБіПУ «НІЖИНСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ
ІНСТИТУТ»

ЧЕБОТАР І.М., МАКАРЕНКО В.Д.

**ІНЖЕНЕРНА ОЦІНКА БЕЗПЕЧНОГО
РЕСУРСУ МЕТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ
АГРОПЕРЕРОБНОГО ВИРОБНИЦТВА**

МОНОГРАФІЯ

Київ
Видавництво Ліра-К
2017

УДК 622.276.06

ББК 38.85

М 15

*Рекомендовано Вченою радою Ніжинського агротехнічного
Інституту ВП НУБіПУ (Протокол №11 від 12.06. 2017р.)*

Рецензенти :

Біктагіров Ф.К. – д-р техн. наук (Інститут електрозварювання ім. Є.О.Патона НАНУ, м. Київ);

Дубко В.О. – д-р фіз-мат. наук, професор (Ніжинський агротехнічний Інститут НУБіПУ).

Кіндрачук М.В. – д-р техн. наук (Національний авіаційний університет).

Чеботар І.М., Макаренко В.Д.

М 15 Інженерна оцінка безпечного ресурсу металевих конструкцій агропереробного виробництва : Монографія / І.М. Чеботар, В.Д. Макаренко. – Київ : Видавництво Ліра-К, 2017. – 116 с.

ISBN 978-617-7320-75-1

Приведені методи інженерних розрахунків безпечного (робочого) ресурсу технологічного і енергетичного обладнання з урахуванням водневої деградації металу на прикладі аграрнопереробного виробництва.

Монографія призначена для спеціалістів, студентів ВНЗ, навчаючихся за спеціальностями енергетичного і аграрного профілю.

ISBN 978-617-7320-75-1

© Чеботар І.М., Макаренко В.Д., 2017

© Видавництво Ліра-К, 2017

З М І С Т

| | |
|---|-----|
| ПЕРЕДМОВА. Сучасні підходи в оцінці надійності оболонкових конструкцій | 3 |
| РОЗДІЛ I. РОЗРАХУНКОВО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИЙ МЕТОД ОЦІНКИ ЗАЛИШКОВОГО БЕЗПЕЧНОГО РЕСУРСУ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ БУРЯКОЦУКРОВОГО ВИРОБНИЦТВА | 13 |
| 1.1. Розрахунково-експериментальний метод оцінки залишкового ресурсу трубопроводів бурякоцукрового виробництва | 17 |
| 1.2. Парові котли і транспортні системи | 28 |
| РОЗДІЛ II. РОЗРАХУНКОВО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИЙ МЕТОД ОЦІНКИ РОБОЧОГО РЕСУРСУ ПРОМИСЛОВИХ ТРУБОПРОВІДІВ ПІСЛЯ ТРИВАЛОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ | 43 |
| 2.1. Оцінка залишкового ресурсу трубопроводів за результатами випробувань С-образних зразків | 43 |
| 2.2. Оцінка безпечного експлуатаційного ресурсу трубопровідних конструкцій і обладнання агропереробного призначення | 55 |
| 2.3. Методи розрахунку надійності трубних металоконструкцій | 76 |
| 2.4. Методи розрахунку несучої здатності оболонкових конструкцій | 83 |
| РОЗДІЛ III. ТЕОРЕТИЧНЕ ПРОГНОЗУВАННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ОБЛАДНАННЯ В АПК | 91 |
| СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ | 103 |