

# ВПЛИВ ПАРАМЕТРІВ МОДЕЛІ ПРОГНОЗУВАННЯ ДИНАМІКИ ЗМІНИ ЧАСТКОВИХ ПРОГРАМ НА ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНУ СУМІСНІСТЬ ПРОЦЕСІВ РЕМОНТУ РІЗНИХ ОБ'ЄКТІВ У СПІЛЬНОМУ ПОТОЦІ

Мартинюк Ю.Л.

Науковий керівник – к.т.н, доц. Кузьмінський Р.Д.

Львівський національний аграрний університет

(Львів, каф. «Процеси, машини та обладнання агропромислового виробництва»)

Однією з важливих задач функціональної оптимізації ремонтного виробництва є обґрунтований вибір спеціалізації технологічних ліній (ТЛ), який здійснюється на підставі аналізу організаційно-технологічної сумісності (ОТС) технологічних процесів (ТП).

Запропоновано програму ремонту  $j$ -го об'єкта розглядати як випадкову величину, для прогнозування значень якої в окремі роки циклу експлуатації об'єкта  $t_j$  можна використати залежність на основі нормального розподілу.

Для розрахунку показників ОТС була запропонована така модель динаміки зміни часткових програм ремонту:

$$f(p_j, t_j) = \begin{cases} [2 \cdot a(t_j) + 1] \cdot |p_j - 1|^{2a(t_j)}, & t_j \leq t_{j\text{сеп}}, \\ [2 \cdot a(t_j) + 1] \cdot p_j^{2a(t_j)}, & t_j > t_{j\text{сеп}}, \end{cases} \quad (1)$$

де  $p_j(t_j)$  – теоретична ймовірності появи  $j$ -го об'єкта ремонту у загальній програмі у  $t_j$  рік експлуатації  $j$ -го об'єкта;  $t_j \in [1, \dots, T_{j\text{max}}]$  – рік експлуатації  $j$ -го об'єкта;  $T_{j\text{max}}$  – прогнозована тривалість циклу експлуатації  $j$ -го об'єкта, років;

$a(t_j)$  – коефіцієнт, який залежить від року  $t_j$  експлуатації  $j$ -го об'єкта:

$$a(t_j) = K_a (t_j - t_{j\text{сеп}})^2, \quad (2)$$

де  $K_a$  – коефіцієнт, який враховує інтенсивність зміни попереднього ( $j-1$ )-го об'єкта новим  $j$ -м (для менших значень  $K_a$  інтенсивність зміни зростає).

Модель динаміки зміни часткових програм має суттєвий вплив на показники організаційно-технологічної сумісності процесів ремонту різних об'єктів у спільному потоці, особливо для ТЛ високої продуктивності.

Встановлено, що збільшення параметрів  $K_a$  та  $T_{j\text{max}}$  моделі (1) прогнозу динаміки зміни часткових програм ремонту підвищує організаційно-технологічну сумісність процесів ремонту на гнучких технологічних лініях незалежно від їх виробничої структури та продуктивності.