



Koncepcje naprawcze prostych obiektów technicznych

Concepts of corrective maintenance of simple technical objects

JERZY LEWANDOWSKI

DOI: 10.15199/54.2017.12.2

Każde przedsiębiorstwo powinno dążyć do zapewnienia ciągłości działania. Artykuł zawiera analizę i ocenę koncepcji naprawczych prostych obiektów technicznych i przedstawia podstawowe charakterystyki niezawodności obiektów nieodnawialnych. Zaprezentowano także podstawowe rozkłady czasu poprawnej pracy obiektu z graficznym obrazem.

Słowa kluczowe: charakterystyki niezawodności prostych obiektów, koncepcje naprawcze

All enterprises should strive to ensure their business continuity. In the article, concepts of corrective maintenance of simple technical objects are analyzed and evaluated. Further, primary reliability characteristics of non-repairable objects are presented.

Keywords: reliability characteristics of simple objects, concepts of corrective maintenance

Wprowadzenie

Zapewnienie odpowiedniej niezawodności maszyn i urządzeń wymaga odpowiednich działań związanych z utrzymaniem ruchu poprzez zastosowanie właściwych koncepcji naprawczych.

W teorii niezawodności wprowadzony został umowny podział obiektów technicznych na obiekty proste i złożone. Analiza i ocena złożonych obiektów technicznych w aspekcie koncepcji naprawczych była przedmiotem rozważań w [1].

W artykule zaprezentowane zostały charakterystyki niezawodności nieodnawialnych obiektów oraz koncepcje naprawcze

Prof. J. Lewandowski (jerzy.lewandowski@p.lodz.pl)
Politechnika Łódzka, Wydział Organizacji i Zarządzania,
Katedra Zarządzania Produkcją i Logistyki
ul. Wólczańska 215, 90-924 Łódź

prostych obiektów technicznych. Celem opracowania jest analiza koncepcji naprawczych tych obiektów.

Podstawowe charakterystyki niezawodności nieodnawialnych obiektów

Podstawowe wskaźniki niezawodności można podzielić na dwie grupy:

- wskaźniki charakteryzujące niezawodność nieodnawialnych obiektów,
- wskaźniki charakteryzujące niezawodność odnawialnych obiektów.

Nieodnawialnymi obiektami nazywane są elementy, które nie podlegają naprawie i są eksploatowane do pierwszego uszkodzenia (wymiany), a obiektami odnawialnymi te elementy maszyny i urządzenia, które w trakcie eksploatacji da się naprawić.

Występujące w przemyśle papierniczym i poligraficznym maszyny i urządzenia są obiektami złożonymi, składającymi się z elementów odnawialnych i nieodnawialnych, dlatego w celu scharakteryzowania niezawodności tych obiektów zostaną przedstawione zależności probabilistyczne i statystyczne, na podstawie których oblicza się wartości poszczególnych charakterystyk.

Najczęściej stosowanymi wskaźnikami charakteryzującymi niezawodność nieodnawialnych obiektów są [3]:

- prawdopodobieństwo poprawnej pracy – $R(t)$,
- gęstość empiryczna uszkodzeń – $f(t)$,
- intensywność uszkodzeń – $\lambda(t)$,
- średni czas pracy do pierwszego uszkodzenia – T_0 .