

Krystyna ROMANIAK

Politechnika Krakowska

Wydział Architektury

Zakład Geometrii Wykreślnej, Rysunku Technicznego i Grafiki Inżynierskiej

ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków

Tel.fax 012 6282059

e-mail: krystynaromaniak@ gmail.com

ZAPIS BUDOWY MECHANIZMÓW W ASPEKCIE BADAŃ STRUKTURALNYCH

Słowa kluczowe: *zapis budowy, schemat mechanizmu, graf strukturalny*

Struktura mechanizmów to dział Teorii Mechanizmów i Maszyn, w którym definiowane są podstawowe określenia tej dyscypliny naukowej. Następnie są one porządkowane i klasyfikowane. Wprowadzane są między innymi pojęcia mechanizmu, maszyny, zespołu kinematycznego, ogniwa, pary kinematycznej.

Do zagadnień podejmowanych w ramach tego działu należą różne sposoby zapisu budowy mechanizmu. Wśród nich, najbardziej szczegółowym jest rysunek konstrukcyjny. W przyjętej skali, przedstawia się w nim mechanizm stosując znane z geometrii wykreślnej sposoby zapisu obiektów trójwymiarowych na płaszczyźnie rysunku, takie jak rzuty prostokątne czy aksonometria. Na potrzeby prowadzonych w obrębie struktury badań dotyczących zarówno analizy jak i syntezy strukturalnej, wprowadza się uproszczony sposób notowania mechanizmu w postaci schematu strukturalnego. W zapisie tym ogniwa oraz łączące je pary kinematyczne przedstawia się w sposób symboliczny. Kolejnym uproszczonym rodzajem zapisu struktury jest schemat kinematyczny. Podaje się tu wielkości geometryczne, dzięki którym możliwe jest określenie położenia ogniw napędzanych zależnie od ruchu ogniw napędzających. Innymi sposobami zapisu budowy mechanizmu stosowanymi w badaniach strukturalnych są grafy strukturalne, macierze połączeń, zapis konturowy.

W ostatnich latach ze względu na prowadzone badania dotyczące izomorficzności struktur, oraz wyodrębniania w ich budowie podłańcuchów sztywnych i przesywnionych, używane są przez badaczy różnego rodzaju grafy: obwodowe, kanoniczne obwodowe, uproszczone. W większości badania te dotyczą mechanizmów płaskich, w których występują dwa podstawowe typy par kinematycznych: obrotowe i przesuwne. Wprowadzono autorski sposób notowania budowy mechanizmów przestrzennych, w którym klasy par kinematycznych zanotowane są w postaci etykiet obok schematu strukturalnego. Stosując ten zapis możliwe jest przeprowadzenie badań izomorficzności mechanizmów przestrzennych, wykorzystując metody sformułowane dla mechanizmów płaskich.