

- технологий использования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии". 1-6 сентября. - Крым, 1997. - С.6-10.
2. Коваленко В.М. Возможность и эффективность использования энергии ветра в условиях Сумской области // Энергетика и электрификация, 1997. - №1. - С.45-49.
 3. Гершунский Б.С. Справочник по расчету электронных схем. - Киев: Вища школа. Изд-во при Киев. ун-те, 1983. - 240 с.
 4. Багоцкий В.С., Скудиди А.М. Химические источники тока. - М: Энергоиздат, 1981. - 360 с.
 5. Деордиев С.С. Аккумуляторы и уход за ними (Пособие аккумуляторщику). - К.: Техніка, 1982. - 208 с.

Поступила в редколлегию 15 января 1999 г.

УДК 621.01

ЗАКОН СТРОЕНИЯ МЕХАНИЗМОВ

Д.П. Дрягин, доц.

Механизмы являются основой построения машин и машинных комплексов.

Работоспособность, надежность и энергоэкономичность машин в значительной мере зависят от структурных свойств входящих в них механизмов.

Строение механизмов раскрывает их структурные характеристики, оно заложено в структурных формулах и в получившей широкое распространение системе классификации по Ассур-Артоблевскому [1].

Структурному строению механизмов в настоящее время уделяется повышенное внимание в связи с решением задач по отысканию схем механизмов оптимальной структуры [2,3].

Формулирование общего закона строения механизмов позволяет устранить имеющие место неопределенности при решении задач оптимизации структурных схем механизмов по структурным формулам, уточнить их контурное строение: *механизмы произвольной структуры состоят из контуров нулевого, первого и второго классов.*

В механизме число контуров нулевого класса $n_0=1$, число контуров первого класса $n_1 \geq 1$, число контуров второго класса $n_{II} \geq 0$.

Контур нулевого класса - звено (твердое тело в составе механизма), принимаемое за неподвижное, с одним или несколькими местами присоединения свободных элементов кинематических пар подвижных звеньев. Неподвижный контур нулевого класса, стойка, является базовым звеном механизма.

Контур первого класса - подвижное звено механизма с одной кинематической парой, имеющей свободный элемент, и с одним или несколькими местами присоединения свободных элементов кинематических пар других подвижных звеньев.

Контур второго класса - подвижное звено механизма с двумя кинематическими парами, каждая из которых имеет свободный элемент, и с одним или несколькими местами присоединения свободных элементов кинематических пар других подвижных звеньев или без мест присоединения свободных элементов.

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО ЗАКОНА СТРОЕНИЯ МЕХАНИЗМОВ

Пусть n_1 - число контуров первого класса в составе механизма;

p_{I1} - суммарное число кинематических пар в составе контуров первого класса.

Пусть n_{II} - число контуров второго класса в составе механизма;

p_{II1} - суммарное число кинематических пар в составе контуров второго класса.

По определению контура первого класса

$$p_{\Sigma I} = n_I. \quad (1)$$

По определению контура второго класса

$$p_{\Sigma II} = 2n_{II}. \quad (2)$$

Для механизма запишем

$$\left. \begin{aligned} p_{\Sigma} &= p_{\Sigma I} + p_{\Sigma II} \\ n &= n_I + n_{II} \end{aligned} \right\}, \quad (3)$$

где p_{Σ} — число кинематических пар механизма;

n — число подвижных звеньев механизма.

При вычитании второго уравнения из первого в системе уравнений (3) с учетом равенств (1) и (2), получим

$$n_{II} = p_{\Sigma} - n. \quad (4)$$

С учетом (4) из второго уравнения системы (3) получим

$$n_I = 2n - p_{\Sigma}. \quad (5)$$

Таким образом, в механизме, состоящем из твердых звеньев, число контуров высшего второго класса равно разности числа кинематических пар и числа подвижных звеньев механизма, а число контуров первого класса равно разности удвоенного числа подвижных звеньев и числа кинематических пар механизма.

В целом для механизма произвольной структуры, включая стойку, можно записать

$$\left. \begin{aligned} n_0 &= 1 \\ n_I &= 2n - p_{\Sigma} \\ n_{II} &= p_{\Sigma} - n \end{aligned} \right\}. \quad (6)$$

SUMMARY

The free structure mechanism with hard sections construction law was removing in Sumy State University. Any mechanism consists of zero, first and second classes sidebars-sections was accepted.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Артоболовский И. И. Теория механизмов и машин. - М.: Наука, 1975.
2. Решетов Л.Н. Самоустанавливающиеся механизмы: Справочник. - М.: Машиностроение, 1991.
3. Крейнин Г. В., Бессонов А. П., Воскресенский В. В. и др. Кинематика, динамика и точность механизмов: Справочник. - М.: Машиностроение, 1984.

Поступила в редколлегию 19 марта 1999 г.

УДК 658.512

МЕТОДИКА ОТРАБОТКИ НА ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ В МЕХАНООБРАБАТЫВАЮЩЕМ ПРОИЗВОДСТВЕ

О.В.Радчук, асп.

В условиях современного производства обеспечение технологичности изделий и их составных частей требуется с наиболее полным анализом и учетом закономерностей двух систем связей: связей машин и связей производственного процесса. При обеспечении технологичности