

## ЗАКОН УТВОРЕННЯ МЕХАНІЗМІВ

Крахмальов О.В.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Закон утворення механізмів вперше був встановлений російським вченим Л.В. Ассуром стосовно плоских шарнірних механізмів. Пізніше І.І. Артоблевський розповсюдив цей закон на інші види механізмів. Закон утворення механізмів формулюється так: «Усякий механізм можна розглядати як сукупність дволанкових механізмів і груп нульової рухомості». В усякому механізмі виділена будь-яка рухома ланка, яка утворює зі стояком пару п'ятого класу, може розглядатися як дволанковий механізм. Під групою нульової рухомості розуміється сполучення рухомих і з'єднаних між собою ланок, які приєднані до механізму, що мають нульову ступінь рухомості. Ці групи у вітчизняній літературі отримали назву груп Ассура. Закон утворення механізмів має практичне значення для плоских шарнірних механізмів, оскільки дозволяє розподілити механізми на прості та складні.

Отже, основні види механізмів визначаються тільки структурою кінематичних пар. Щоб відрізнити той або інший вид механізму, необхідно знати, які кінематичні пари утворюються ланками механізму, вид якого розглядається. Наявність обертальних пар в плоских шарнірних механізмах обов'язкова; якщо ланки механізмів утворюють тільки поступальні пари, то вони становлять особливу модифікацію – клинові механізми. Осі обертальних пар плоских шарнірних механізмів повинні бути паралельні. Ця умова визначає рух ланок в одній або в декілька паралельних площинах. Плоскі шарнірні механізми, зазвичай, мають періодичний рух, причому

швидкості основних ланок, що здійснюють зворотні рухи, наприкінці ходу дорівнюють нулю. Їх можна застосовувати при механізації різних виробничих процесів, якщо робочі органи, що виконують процес, здійснюють періодичний рух. В цьому випадку ведена ланка плоского шарнірного механізму жорстко з'єднується з робочим органом, а ведуча ланка, зазвичай за допомогою передачі, набуває руху, наприклад, від електродвигуна. В плоских шарнірних механізмах шатуни і камені куліс здійснюють складний плоский рух, який у вільному стані, тобто при відсутності з'єднання їх з іншими ланками, визначається відносно стояка трьома ступенями свободи.