

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

**ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ**  
**65-ї науково-практичної конференції**  
20-22 квітня 2004 року, м. Київ  
у чотирьох частинах  
Частина 3  
(VIII-X секції)

Київ 2004

## АНАЛІЗ МЕТОДІВ КІНЕМАТИЧНОГО СИНТЕЗУ ШАРНІРНО-ЗЧЛЕНОВАНИХ СТІЛОВИХ СИСТЕМ КРАНІВ З ГОРИЗОНТАЛЬНИМ ПЕРЕМІЩЕННЯМ ВАНТАЖУ

Для шарнірно-зчленованих укосин проведено аналіз методів кінематичного синтезу. *Метод Бетмана*. Тут задаються довжини стріли, хобота і контрхобота. Для визначення параметрів будується три положення укосини при мінімальному, середньому і максимальному вильотах. Недоліком даного методу є те, що для отримання потрібних результатів побудову необхідно виконувати кілька разів. *Метод фірми Демаг*. Даний метод синтезу включає в себе три задачі: 1) Задані точка кріплення стріли до каркасу крана, довжини стріли, хобота і контрхобота, величини мінімального і максимального вильотів, висота кінця хобота над нижнім шарніром стріли. Потрібно визначити довжину відтяжки і точку кріплення відтяжки до каркасу крана. Задача розв'язується за допомогою *методу Бетмана*; 2) Задані положення точок нижніх шарнірів стріли і відтяжки, довжини стріли і хобота, величини максимального і мінімального вильотів. Необхідно визначити довжину контрхобота. Будують укосину у трьох положеннях. Користуючись методом обернення руху, геометрично визначають довжину хобота; 3) Умова цієї задачі така ж як і задачі 2, але розв'язок інший. Тут замість трьох положень укосини будується два. *Метод Н. Н. Ємцова*. Синтез укосини проводиться за двома положеннями хобота. Заданими є довжини – стріли, хобота і контрхобота. Будуються два положення механізму при максимальному і мінімальному вильотах, а потім визначаються невідомі параметри. Якщо ж отримані результати не задовольняють, то побудову виконують кілька разів, змінюючи розміри ланок. Даний метод трудомісткий і не дає оптимальних результатів.

Аналіз цих методів показує, що всі вони є не досить точними, оскільки виконуються графічно, тому є потреба з розробці нових методів кінематичного синтезу кранових укосин.