

МОДЕЛЮВАННЯ СИЛОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ ДВОХНОЖИЧНОГО ПІДЙОМНОГО МЕХАНІЗМУ

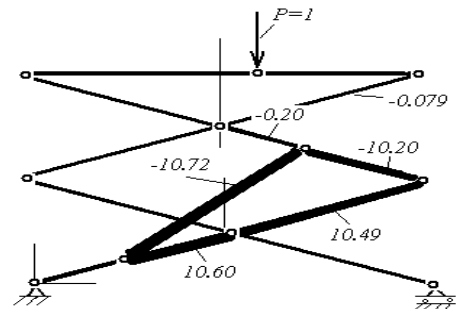
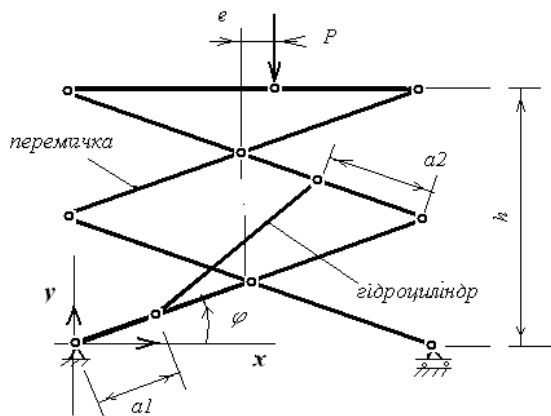
Грищенко В. М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В багатьох сферах виробничої діяльності виникає необхідність виконання робіт по підніманню вантажів на різні висоти. Існує багато різновидностей підйомних пристроїв. Устаткування такого типу повинно мати значний запас міцності.

В роботі розглядається алгоритм моделювання роботи зручних та універсальних підйомних механізмів - ножичних підйомників (НП). І зокрема, розрахунки їх силового навантаження. Пристрій працює по принципу ножиць: платформа піднімається вертикально вгору за рахунок роздвигання та складання опор. На базі методу скінченних елементів (МСЕ) приводиться дискретизація конструкції, формування рівнянь окремих СЕ та всієї конструкції типової моделі ножичного підйомника. Прийнято, що перемички та гідроциліндр здійснюють згинально – поздовжню деформацію в своїй площині. Проводиться аналіз НДС на різних стадіях підйому. Алгоритм можна використовувати для подібних конструкцій.

Приведені результати обчислень деформованого стану НП, розподілу силового навантаження при підйомі вантажу на декілька метрів. Показана важлива роль структури конструкції на формування величин та характер розподілу максимальних зусиль по її ланкам. Приведена залежність тягового зусилля в гідроциліндрі від висоти підйому вантажу.



Література:

1. Ножичні підйомники [Електронний ресурс].-Режим доступу http://kievlift.com.ua/ru/nozhnichnyepodemniki/?gclid=Cj0KCQiAgZTRBRDmARIsAJvVWAAt12J4WNR7i26_GZkncjdlKTgd7Tamultpyn0v8jD9AAQXZrjSl_oaAnSuEALw_wcB.