

ПРОЕКТУВАННЯ НЕСУЧИХ КОНСТРУКЦІЙ МАЛИХ ПІДЙОМНИХ МЕХАНІЗМІВ

Підйомно-транспортні машини та механізми у будівництві є одним із найважливіших структурних елементів виробничого процесу. Правильний вибір раціонального типу підйомного механізму чи машини визначає оптимальну продуктивність при мінімальних затратах людської та машинної праці, матеріальних ресурсів та грошових коштів.

На сьогоднішній день все більшої популярності набувають малі підйомні механізми, які можна широко використовувати у приватному будівництві, будівництві споруд сільськогосподарського та виробничого призначення, у цивільному будівництві (шести - дев'яти поверхові житлові будинки).

Серед основних показників, які характеризують такі механізми, виділяють вантажопідйомність, продуктивність та мобільність. Перші два показники тісно пов'язані між собою. Ці показники суттєво впливають на підбір несучих елементів рамної конструкції та вибір тягового пристрою. З другого боку на компоновку елементів рамної конструкції та тягового пристрою значною мірою впливають обмежуючі критерії. Основним серед них є геометричний розмір прорізів у яких планується розмістити такий механізм. Область оптимальних значень для параметрів вантажопідйомності, продуктивності та мобільності обмежена рядом кривих, які описують величину залишкового вільного простору для забезпечення переміщення вантажу у середину будівлі чи на виробничу площадку.

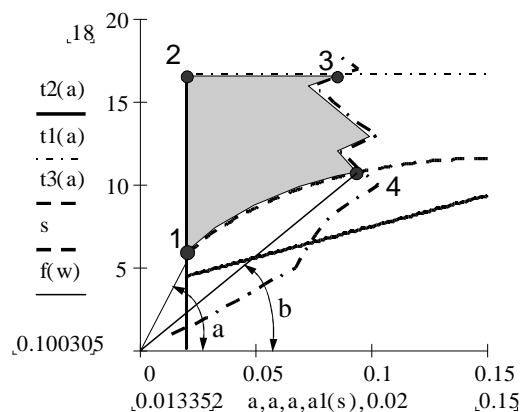


Рис. 1. Побудова області оптимальних значень геометричних параметрів несучої конструкції.

Використання сучасних засобів САПР та машинної графіки дозволяє виконувати найбільш раціональний підбір параметрів механізму при максимальному врахуванні обмежуючих критеріїв.

Інший параметр, який визначає мобільність такого підйомного механізму – це габаритні розміри конструктивних елементів. Вони суттєво впливають на здатність оперативно переміщувати механізм як у середині будівельного простору, так і між окремими об'єктами будівництва. Вага такого елемента визначає кількість працівників, які повинні бути задіяні на монтажі та демонтажі такої конструкції, а отже і величину фінансових затрат на обслуговування такого механізму.