

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВЗДОВЖНІХ ТЕПЛОВИХ ДЕФОРМАЦІЙ У ЗВАРНІЙ ТАВРОВІЙ БАЛЦІ

Олексин Б. Я., здобувач вищої освіти спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»

Керівник: к.т.н., доцент Коруняк П. С.

Львівський національний університет природокористування



У процесі виготовлення зварних конструкцій спостерігаються зміни форми окремих елементів або всієї конструкції і відхилення від передбачених проектом розмірів. Ці відхилення, що також є дефектами, викликані деформацією (викривленням) виробу та усадкою швів.

Загальним видом деформації балки після її зварювання буде укорочення нейтральної осі та вигин опуклістю вгору. Схема деформації балки наведено на рис. 1, б.

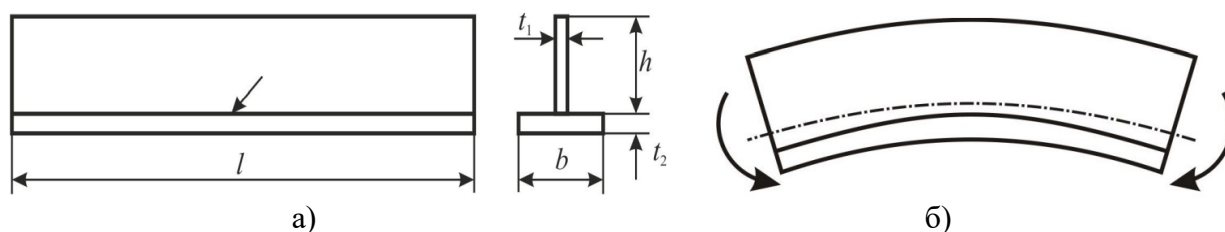


Рисунок 1 – Зварна таврова балка:

а – геометричні параметри; б – схема деформування балки після зварювання

Залежності повздовжніх деформацій зварної металоконструкції від геометричних параметрів її елементів наведено на рис. 2.

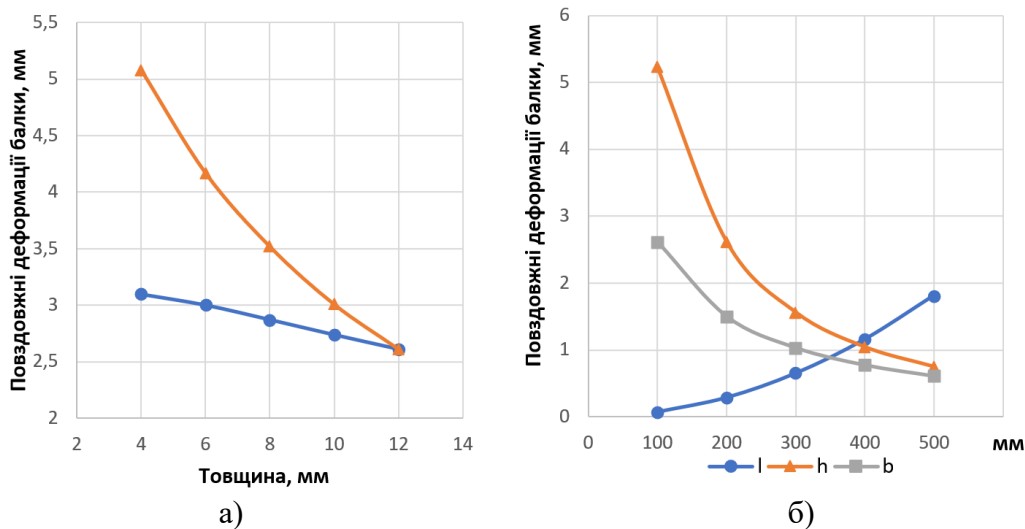


Рисунок 2 – Залежності повздовжніх деформацій балки від товщини деталей (а) та їх розмірів (б)

З рис. 2, а бачимо, що зі збільшенням товщини деталей величина повздовжніх деформацій зменшується. До зниження деформацій призводить також збільшення ширини полиці та висоти стінки балки (рис. 2, б). Однак, збільшення довжини балки призводить до зростання сумарних повздовжніх деформацій (рис. 2, б).

Враховуючи отримані результати можна стверджувати, що при виборі способу зварювання слід призначати ті способи, які дають менше нагрівання на одиницю об'єму наплавленого металу, і типи з'єднань, що передбачають менший об'єм наплавленого металу.