ISSN 2222-2944. Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров‘я. 2020. Ч. I

МОДЕЛЮВАННЯ ВИПАДКІВ ПЕРЕВАНТАЖЕННЯ КОНСОЛЬНОГО КРАНА

Горошко Д.Є., Варченко І.С.
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків

На виробництві, де застосовують консольні крани, трапляються випадки, коли необхідно підняти вантажі невідомої маси, що може виходити за рамки розрахункової вантажопідйомності. І, як наслідок, подібні перевантаження є причиною багатьох аварійних випадків. Тому вирішення цієї проблеми дуже актуальний напрямок.

Метою нашої роботи є виявлення найбільш навантажених ділянок, та додаткове їх зміцнення.

У програмі Solid Works ми побудували тривимірну модель консольного крана ККKP6-0.5-4.5-9 який представлений на рис. 1., та рис. 2.

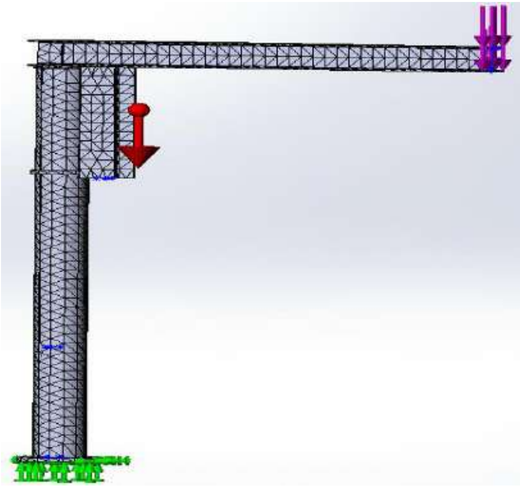

Рис.1 - Модель консольного крана

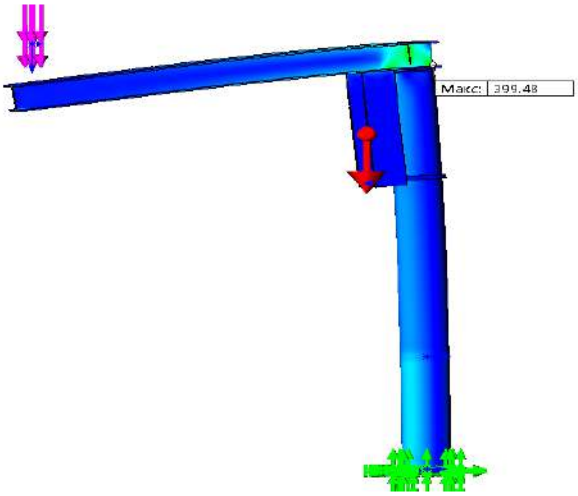

Рис.2 – Напруги при навантаженні

Змоделюймо випадки коли вантаж піднімається з максимальним прольотом, та вага вантажу номінальна. Із моделювання бачимо, що місце кріплення консолі з колоною є концентратором напруги. Тому встановлення додаткового кріплення та рами жорсткості дозволить при випадках перевантаження зберегти металоконструкцію крану без суттєвих деформацій, та уникнути аварійних ситуацій.

Література:

1. *Грігоров О. В.* Вантажопідйомні машини / *О. В. Грігоров, Н. О. Петренко* // Харків – 2005 . С. 303.

2. *Александров М. П.* Грузоподъемные машины/ *М. П. Александров* // М: Высш. шк. – 2000. С. 550.