УДК 691.6:620.179.1

ДОСЛІДЖЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ ДВОРОГОГО ВАНТАЖНОГО ГАКА В СЕРЕДОВИЩІ ПК SOLIDWORKS

І. Теліжняк, група ГМ-22м-2(1,9)
Г. Портнов, канд. техн. наук, доцент
Центральноукраїнський національний технічний університет

Випуск і застосування вантажопідйомних гаків в Україні регламентується нормативними документами, розробленими більше 50 років тому.

Порівняння стандартів України та Євросоюзу показує, що при рівній вантажопідйомності при однакових класах і групах класифікації розмірно-масові характеристики виробів відрізняються в рази, причому не у всіх випадках на користь гаків, виконаних по ГОСТ.

Цей факт вказує на актуальність проведення інженерного аналізу вантажопідйомних гаків, які випускаються в Україні, з метою визначення можливості вдосконалення конструкції.

В проведеному дослідженні обґрунтовується можливість вдосконалення кованих дворогих (штампованих) гаків на базі заготовок ГОСТ 6628-73.

Дослідження відноситься до стадій технічної пропозиції та ескізного проектування, в яких використовується тривимірне просторове моделювання.

Показано, що гаки за ГОСТ 6628-73при штатних навантаженнях мають значну масову частину мало навантажених ділянок.

Виходячи з технологічних умов виготовлення показники ефективності використання матеріалу дворогого гака ГОСТ 6628-73 можуть бути поліпшені за рахунок видалення частини матеріалу при збереженні ергономічно обумовлених розмірів частин поверхонь гака.

Запропоновані зміни теоретично дозволяють зменшити масу дворогих вантажних гаків ГОСТ 6628-73 на 6% при збереженні вантажопідйомності.

Розроблений алгоритм побудови параметризованої твердотільної моделі дворогого гака ГОСТ 6628-73 з проведенням інженерного аналізу засобами ПК SOLIDWORKS.

УДК 691.6:620.179.1

ВПЛИВ ВИКРИВЛЕННЯ СТЕРЖНІВ НА НЕСУЧУ ЗДАТНІСТЬ КРАНОВИХ ФЕРМ

О. Чабан, група ГМ-22м-2(1,9)
Г. Портнов, канд. техн. наук, доцент
Центральноукраїнський національний технічний університет

Засобами ПК SolidWorksghjdtltyj дослідження оцінки впливу місцевого вигину в стрижнях баштового крана КБ-403, що виникає при виготовленні, та оцінці його впливу на міцність та опір втоми фермової конструкції башти. Отримані результати дають змогу обґрунтувати норми допустимих технологічних та експлуатаційних дефектів.

Викладено результати дослідження впливу місцевого вигину стрижнів секції ферми башти крана КБ-403, що виникає в результаті відхилення від прямолінійності на міцність і довговічність конструкції при циклічному навантаженні.

Надаються рекомендації для застосування одержаних результатів у розробці