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

нормативної документації.

Робота спрямована на підвищення достовірності прогнозування довговічності кранових фермених конструкцій.

Практична цінність роботи полягає у запропонованих інженерних методах обліку впливу відхилення від прямолінійності осі стрижнів щодо меж міцності витривалості елементів ферм, а також рекомендаціях щодо її нормування з позиції забезпечення довговічності ферм.
Показано, що:

Вплив викривлення стрижнів кранових фермених конструкції на міцність і витривалість крана залежить від індивідуальних проектних характеристик конструкції, умов виготовлення і експлуатації.

Встановлення викривлених стержнів впливає на міцність та витривалість ферменої конструкції крана.

В умовах робочого режиму баштового крану для башти найбільш небезпечними є викривлення стойок секцій.

Збільшення відносної стріли прогину ділянки стойки між вузлами решітки відf = 0 до f = 0,005 при технологічно обумовлених ексцентриситетах поєднання стержнів у вузлу e = 20 … 50мм призводить к суттєвому зменшенню міцності і витривалості конструкції.

Допустимим можна вважати встановлення на башті крану КБ-403 стойок з викривленням ділянки стойки між вузлами решітки до f = 0,0025.

УДК 613.96

ПРИНЦИПИ (СТРАТЕГІЯ) ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ІТ-СПЕЦІАЛЬНОСТІ: КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ТА ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

А. Клюй, група КН-23
В. Савченко, ст. викладач
Центральноукраїнський національний технічний університет

Здоровий спосіб життя є стратегічною необхідністю для здобувачів ІТ-спеціалістів, оскільки він є ключовим чинником у досягненні довготривалої продуктивності та психологічного комфорту.

Актуальність теми для студентів очевидна. Технологічний стрес виникає через постійну потребу вивчення нових технологій, що вимагає розвитку стратегій для підтримки психологічного здоров'я. Довгі робочі дні перед комп'ютером підвищують ризик проблем зі здоров'ям, зокрема зором і загальним фізичним станом, тому необхідно включати регулярні перерви та фізичні вправи. Підтримання високого рівня енергії є критично важливим для уникнення професійного вигорання та підтримки продуктивності, особливо під час сесій та проєктних робіт. Розуміння впливу фізичного здоров'я на розумову продуктивність дозволяє підтримувати високу ефективність в динамічному навчальному середовищі.

Це дослідження грунтується на результатах робіт провідних експертів у галузі здорового способу життя, таких як Байер К., Шейнберг Л., Желева О та Ильинич М. [1 - 3]. На основі аналізу вказаних джерел було розроблено аналітичну таблицю основних принципів здорового способу життя для здобувачів ІТ-спеціальності. Виокремлені ключові аспекти стали основою для формулювання практичних рекомендацій.