

УДК 631.3

Мартовицький Л.М.¹, Глушко В.І.¹, Сочава А.І.¹, Шаніна З.М.¹

¹ канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ГРЕЙФЕРІВ ДЛЯ ВАЖКОЗАЧЕРПУЄМИХ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ

При проектуванні грейферів для сипких матеріалів вирішальним питанням є розподіл мас між його елементами. Від цього залежить ефективність зачерпування конкретних матеріалів, продуктивність перевалочних робіт та зносостійкість його ріжучих частин та внутрішніх поверхонь щелеп.

Зазвичай будь-який канатний грейфер складається із щелеп, з'єднуємих нижньою траверсою з блочною коробкою, верхньої траверси з блочною коробкою, яка з'єднується зі щелепами жорсткими тягами. Верхня і нижня траверси між собою стягуються канатним поліспастом.

Під час роботи грейфер, порожній або повний, піднімається і опускається канатами окремою підйомною лебідкою. Друга лебідка механізму підйому крана служить для закриття щелеп при зачерпуванні матеріалу, і для розкриття щелеп при їх розвантаженні.

Під час зачерпування сипкого матеріалу щелепи занурюються в штабель і далі закриваються наповнюючись матеріалом. Ефективність зачерпування залежить від величини та розподілу мас серед елементів грейфера.

Маса верхньої траверси та маси тяг впливають на зачерпуючу здатність грейфера. Але в той же час високе їх розміщення знижує стійкість грейфера на штабелі за рахунок зміщення центра ваги, а також зменшує визначеність та керованість грейфера під час роботи.

Для усунення впливу маси верхньої траверси та мас тяг на процес зачерпування грейфера рекомендується замінити жорсткі тяги ланцюгами такої ж довжини. Всю активну масу грейфера слід зосередити на щелепах та нижній траверсі. Причому, переважну масу щелеп доцільно зосередити в донних листах та деформаторах щелеп (зубцях).

Це конструктивне вдосконалення підвищить зачерпуючу здатність грейфера на важких матеріалах та конкретизує положення грейфера на всіх фазах робочого циклу. Конструктивне рішення є новим напрямом в проектуванні, виготовленні та експлуатації грейферів для важкозачерпуючих сипких матеріалів.