

УДК 631.3

Мартовицький Л.М.<sup>1</sup>, Глушко В.І.<sup>1</sup>, Костюк А.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

<sup>2</sup> студ. гр. М-317 НУ «Запорізька політехніка»

## **ГРЕЙФЕРИ З МАГНІТОМ ДЛЯ ПЕРЕВАЛКИ МЕТАЛЕВОГО СКРАПУ**

Перевалка насипних вантажів в світі, особливо важких (руди, металолом, гірські породи та ін.), набувають все більшого поширення. Грейфери – це автоматичні вантажозахоплюючі пристрої, які можуть працювати із спеціальним вантажопідйомним краном без участі людини.

Конструкції грейферів удосконалюються в напрямку продуктивності, спеціалізації, безпечності. Не зважаючи на вузьке призначення грейферів для роботи з конкретними вантажами, великі роботи ведуться в напрямку універсальності та розширення функцій грейферів. Одним із напрямків розширення можливостей грейферів, з метою підвищення зачерпуючої спроможності групи сипких матеріалів, є застосування інтелектуальної технології заповнення грейфера. Інтелектуальна система оптимізує ступінь наповнення грейфера, причому володіє властивістю до самонавчання. Дякуючи цьому заповнення грейфера в процесі роботи збільшується, та в той же час виключаються перевантаження. Зазвичай об'єм грейфера заповнений всього на 70% із-за неоптимальних кутів захоплення вантажу та різної щільності матеріалу.

Практично всі крановщики погано розуміють, як треба керувати грейфером з урахуванням цих двох параметрів, з цього приводу вимушені застосовувати грейфери різного типу для роботи з різними матеріалами. Тому розроблено електронний продукт – модель ідеального наповнення грейфера різними за щільністю матеріалами. Програма володіє здатністю до самонавчання.

Іншим напрямом розширення функціональних можливостей та продуктивності грейфера є його оснащення магнітом. Пристрій являє собою багатощелепний грейфер, в середині якого розміщено круглий електромагніт. Такий грейфер працює набагато ефективніше звичайного грейфера або електромагніта окремо.

В одному пристрої поєднані два окремих елементи - електромагніт та багатощелепний грейфер. Вказане поєднання особливо ефективне при роботі з феромагнітними матеріалами, металевим ломом, чорним скрапом.

Продуктивність грейферів з магнітом на 30% вища, безпечність роботи при перевалці скрапа суттєво збільшується.