

10. Модернізація завитка відцентрової бурякорізки з встановленням запобіжного пристрою для видалення сторонніх домішок

Олександр Ляшук, Олександр Люлька

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. На переважній більшості вітчизняних цукрових заводів для подрібнення буряків в стружку використовуються відцентрові бурякорізки. Поряд з значною кількістю переваг даного типу різок, все ж існують і певні недоліки, до яких відноситься надмірна маса завитка, відсутність запобіжного пристрою, який би видаляв сторонні домішки з робочого об'єму бурякорізки. Дана тема досить актуальна тому, що заклинювання твердих домішок між завитком та ножами відцентрової бурякорізки в більшості випадків призводить до пошкодження ножів, руйнування ножових рам, виведення бурякорізки з робочого стану.

Матеріали та методи. При розробці завитка з запобіжним пристроєм для видалення домішок використовувалися такі методи наукових досліджень: порівняння, аналіз і синтез. В ході розробки порівнювалися та аналізувалися всі відомі конструкції завитків відцентрових бурякорізок (типовий литий завиток [1], пустотілий завиток, та завиток з протиударними контр ножами [2]).

Результати. Синтезувавши позитивні якості існуючих завитків відцентрових бурякорізок нам вдалося розробити новий, який включив в себе переваги всіх попередніх:

1. запропонований завиток виготовляється електрозварним способом, тому по своїй масі він легший за типовий, що дозволяє зменшити витрати енергії на роботу бурякорізки;

2. за рахунок пустотілої конструкції завитка кількість (маса) буряків, які перебувають в бурякорізці, але участі в різанні не беруть зменшується, а відповідно зменшуються витрати енергії на роботу відцентрової бурякорізки;

3. наявність запобіжного пристрою дозволяє запобігти пошкодженню ножів та ножових рам твердими домішками, які потрапляють в бурякорізку з цукровими буряками;

4. конструкція запобіжного пристрою дозволяє автоматично видаляти домішки з бурякорізки, без її зупинки, що зменшує час простоїв обладнання.

Модернізований завиток з запобіжним пристроєм для видалення сторонніх домішок (рис. 1) складається з лопатей 1, до яких з зовнішнього торця та дотично до осереддя завитка 2 по всій його висоті приварені пластини 3. На робочій поверхні лопаті 4 виконано запобіжний пристрій, що складається з рухомої частини – шибера 6, пружинного пристрою 7 та завіс 8. Робоча поверхня лопатей 4 та пластини 3 зверху накриті кришками 5. В основі завитка, всередині пустотілих лопатей, виконано отвір 9 для видалення домішок за межі робочого об'єму бурякорізки.

Принцип роботи. Домішка 10 заклинюючись між лопаттю завитка та внутрішньою поверхнею барабана створює додатковий тиск на шибера 6, що призводить до стискання пружинного пристрою і відкриття шибера. Домішка 10 потрапляє у внутрішній простір лопаті та видаляється через отвір 9. Додатковий тиск зникає - шибера 6 закривається.



а)

б)

**Рис 1. Модернізований завиток відцентрової бурякорізки:
а) загальний вигляд; б) принцип роботи.**

Висновки. Дана модернізація дозволить більш ефективно використовувати відцентрові бурякорізки, забезпечить меншу витрату ножів, збільшить строк служби ножових рам, та автоматизує процес вилучення твердих домішок з робочого простору бурякорізок. Застосування модернізованого завитка в відцентровій бурякорізках забезпечить більшу стабільність роботи, як самої бурякорізки, так і цукрового заводу вцілому.

Література

1. Современные технологии и оборудование свеклосахарного производства. В 2-х ч. Ч 1./В.О. Штангеев, В.Т. Кобер, Л.Г. Белостоцкий и др.; Под ред. В.О. Штангеева. – К.: Цукор України, 2003. – 352 с.
2. Шляхи диверсифікації виробництва продукції на цукрових заводах України: міжнародна науково-технічна конференція цукровиків України – К.: «Цукор України», 2012. – С.94.