

Міністерство освіти та науки України  
Національний університет харчових технологій

**Міжнародна наукова конференція,  
присвячена 130-річчю  
Національного університету  
харчових технологій**

**«Нові ідеї в харчовій  
науці – нові продукти  
харчовій промисловості»**

**13-17 жовтня 2014 року**

---

Київ НУХТ 2014

## Вдосконалення конструкції молоткової дробарки

М.І. Юхно, В.Б. Костін, О.І. Ковальов

*Національний університет харчових технологій*

Для подрібнення відходів із скла (пляшки, банки) часто використовують молоткові дробарки, які забезпечують вихід відносно дрібного і однорідного склобою. Робочими органами дробарки є молотки, вільно насаджені на стержні дисків, що закріплені на валу. Молотки виготовляють із дорогої зносостійкої сталі. Під час обертання вала молотки за рахунок відцентрових сил, займають найвіддаленіше від центру положення і подрібнюють шматки матеріалу. Ударні явища спричиняють інтенсивному зношуванню кінцівок молотків, внаслідок чого відбуваються зміщення центру ваги та небажані вібраційні явища.

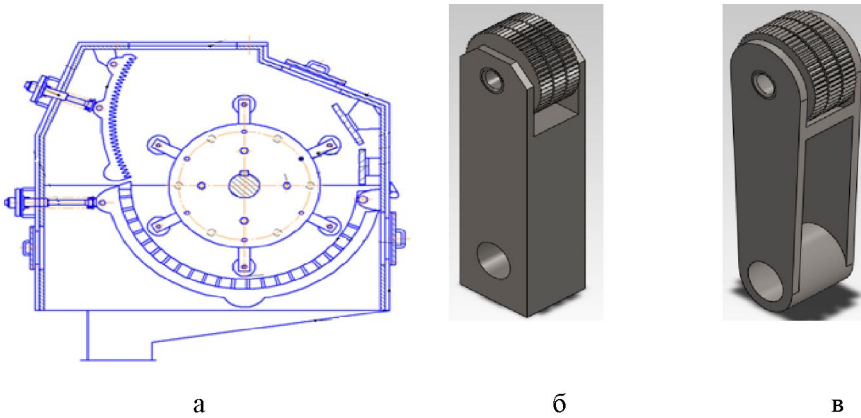


Рис. 1. Дробарка молоткова: а-загальний вид; б, і в.- молоток до та після удосконалення.

З метою підвищення довговічності молоткової дробарки співробітниками НУХТ було запропоновано нова конструкція молотка дробарки (патент України №65434 [1]). Згідно патенту новий молоток складається з пакету дисків, що мають зовнішню рифлену радіальну поверхню котрі закріплюються в пазу хвостовика (рис. 1). Диски зроблені зі зносостійких сплавів і можуть обертатися відносно осі. Подібне виконання зменшує використання дорогих матеріалів, забезпечує більш рівномірне зношування поверхні контакту молотків підвищує якість подрібнення. Також були проведені дослідження для вдосконалення форми хвостовика молотка за допомогою САЕ пакету «COSMOS Works» з системи автоматизованого проектування «Solidworks 2012». Користуючись методом кінцевих елементів проведено зміну конструкції молотка таким чином, щоб хвостовик представляв собою не суцільне тіло, а пустотіле із двома ребрами. Таким чином було досягнуто зменшення ваги молотка і перенесення його центру мас від центру обертання, що зменшує величину реакції в опорах.

### Література

1. Патент України на корисну модель №65434. Юхно М.І. та ін.. Молоток дробарки. Бюл. № 23 від 2011.