

ДО ПИТАННЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАТОЧУВАННЯ НОЖІВ СЛАЙСЕРА

Токарєв А. Ю., студ., Фабричнікова І. А., к.т.н., доц.

(Державний біотехнологічний університет)

Для нарізування гастрономічних продуктів – сиру, ковбаси, рулетів – використовують машини різних типів керування вітчизняного та імпортного виробництва. У виробничих цехах великих підприємств встановлюють, як правило автоматичні машини з програмним управлінням [1].

За сферою використання розрізняють професійні, побутові та промислові слайсери. Професійні слайсери, на відміну від універсальних побутових, відрізняються за типом продуктів, для нарізки яких вони призначені [2].

У всіх подрібнювальних пристроях, від багатолезових промислових слайсерів до звичайного кухонного ножа, процес різання чи подрібнення здійснюють леза або клинки ножів різної конфігурації. Загальний вигляд ножа слайсера представлено на рис.1, а геометричні параметри на рис.2.



Рисунок 1 – Загальний вигляд ножа слайсера

Кути α та β є кутами заточування ріжучої кромки, розміри позначені літерами c та d є товщиною обуха леза, а розміри, що позначені літерами e і f , є товщиною зведення клинка [3]. Чим більша товщина обуха, товщина зведення та кут заточування, тим гірше ріже ніж. На рис. 2 видно, що всі вище перераховані величини більше у ножа зліва, відповідно клинок з таким профілем вимагатиме більше зусиль при різанні ним. Клинок праворуч має гострий кут заточування близько 30° , тонше лезо і тонше зведення, відповідно при різанні таким лезом буде потрібно менше зусиль, ніж лівим.

Отже, чим товще лезо ножа, тим вище буде опір різі і тим більші зусилля потрібно прикладати, але й занадто тонке лезо буде гнутися, тому оптимальна ширина обуха клинка для кухонного ножа лежить в діапазоні 1,5...2 мм. Що стосується зведення, то занадто тонкі дані погіршують стійкість ріжучої кромки, тому оптимумом буде значення 0,3...0,4 мм.

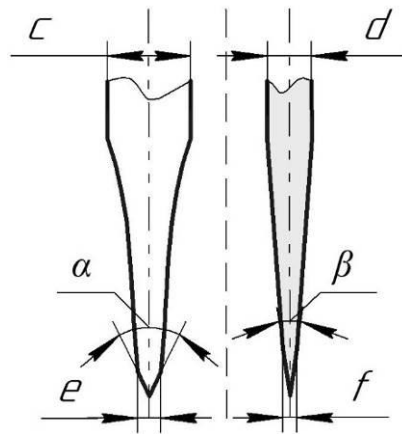


Рисунок 2 – Геометричні параметри клинка
 c, d – товщина обуха леза; e, f – товщина зведення клинка; α, β – кути загострення різальної кромки

Те ж саме справедливо і для кута заточування, занадто гострий кут також погіршує стійкість ріжучої кромки, тому оптимум буде в районі $25\dots35^\circ$.

Загально відомо, що будь який гострий ніж згодом потрібно буде заточувати. Визначити, що лезо стало тупим, можна і на око, а ще це відчувається під час роботи з ним. Причин затуплення лез ножів багато: постійна експлуатація, зіткнення з неоднорідними частками, удари, корозія при контакті з кислими продуктами, несиметричні бічні навантаження, миття гарячою водою або посудомийною машиною тощо.

Також зносостійкість ножа залежно від того, з яким матеріалом працює подрібнювач, від його твердості, щільності, пружності, однорідності та ін. Тому для підвищення якості та надійності ножів подрібнювачів взагалі і зокрема промислових слайсерів складної конфігурації [4], необхідно вдосконалювати і розробляти нові комплексні методи зміцнення з урахуванням оптимальної геометрії заточування лез.

Список літератури

1. Фабричнікова І. А. Сучасні подрібнювачі харчової та сільськогосподарської продукції [Текст] / І. А. Фабричнікова // Експлуатаційна та сервісна інженерія : матеріали XXI МНПК, присвяч. 90-річчю ХНТУСГ, 15-16 жовт. 2020 р. – Харків : ХНТУСГ, 2020. – С. 61-64.
2. Мрыхина Е. Б. Организация производства на предприятиях общественного питания: учеб. пособие [Текст] / Е.Б. Мрыхина. – М.: ИНФРА, 2008. – 176 с.
3. Правильная заточка ножа слайсера [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://technodelo.com/pravilnaya-zatochka-nozha-slajsera/>
4. Фабричнікова І. А., Коломієць В. В. Практичні рекомендації по збільшенню ресурсу бурякорізальних ножів [Текст] / І.А. Фабричнікова, В.В. Коломієць. Проблеми трибології (Problems of Tribology). – Хмельницький: 2015, – №3(77). – С. 122 – 126.