

## ДО ВИВЧЕННЯ ОСНОВНИХ РИЗИКІВ ЗАБРУДНЕННЯ НА ХАРЧОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

*Гришук Д.М., Онищук О.О.*

Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, Україна  
Oksanaduda2013@gmail.com

**Вступ.** Виробництво харчових продуктів розвивається з часів виникнення людства. Його основною метою є задовольнити найважливішу потребу людини- потребу в їжі. Важливим аспектом у харчовому виробництві є конвеєри та устаткування, від чистоти яких залежить якість кінцевого продукту.

**Мета.** Вивчити основні ризики виникнення забруднень на промислових підприємствах.

**Теоретичні відомості.** Велика увага при проектуванні конвеєрів приділяється гігієнічним вимогам для виробництв з відкритими процесами. Відкриті процеси використовуються в різних типах обладнання при виробництві алкогольних та безалкогольних напоїв, молочних продуктів, масел, кремових продуктів, продуктів з кави, цукру, хлібних злаків, фруктів та овочів, кондитерських виробів, риби і м'яса. Ризик забруднення харчових продуктів мікроорганізмами в процесі відкритої обробки в рази збільшується, якщо устаткування спроектоване неправильно. Тому потрібно враховувати умови навколишнього середовища, а також стадії виробничого процесу. Головне не дозволяти мікроорганізмам розмножуватися у виробничих умовах і перевищувати гранично допустимі норми. Вирішальним гігієнічним аспектом для обладнання є області контакту, в яких слід уникати накопичення залишків продукту, пилу, мікроорганізмів, комах, особливо у важкодоступних для очищення місцях.

**Аналіз та результати роботи.** Стрічкові конвеєри створюють особливу проблему в гігієнічному виконанні. Дуже важливо забезпечити, аби конвеєр не вбирав вологу, так як це може призвести до зростання мікроорганізмів і забруднень. Накопичення бруду по краях стрічки також необхідно уникати за допомогою розробки спеціальної конструкції, проте навіть при правильній конструкції необхідні ретельне очищення. Стрічки контактують з продуктом, тому тяговий каркас слід з усіх боків покривати еластичними зовнішніми обкладинками. Зовнішні обкладинки на верхній і нижній сторонах стрічки повинні мати високу вологостійкість. Вся поверхня стрічки повинна легко очищатися.



Рис 1. Гігієнічний (б) та не гігієнічний (а) дизайн стрічки

Рис. 1,2 ілюструють ряд конструктивних особливостей стрічкових конвеєрів. Відкриті краї армованих стрічок можуть призвести до небезпеки від утворення щілин і

поглинання рідини (рис. 1а). Зовнішні матеріали повинні бути укладені в головному поясі, який повинен мати заокруглені краї для полегшення очищення (рис. 1б).

Незнімні опорні поверхні для стрічок і незнімні кришки дозволяють бруду накопичуватися і перешкоджають очищенню. Відкидні кришки з шарнірами також створюють щілини, і їх важко чистити (рис. 2 а). Потрібно надавати перевагу конструкції зі знімною кришкою, яку можна зняти для очищення (рис. 2 б). Використання роз'ємного монтажу роликів також полегшує очищення.

Для того, щоб уникнути будь-якого гігієнічного ризику, панель керування конвеєром та всі датчики повинні бути закриті, а сам конвеєр розташований подалі від пульту керування ним, щоб надати відкритий доступ до стрічки і роликів для очищення. Не рівні і не гладкі сторони роликів є причиною мертвих зон і тріщин. Вирівняні сторони, які до того ж правильно закріплені на роликів і на валу, дозволяють уникнути будь-якої небезпеки і можуть бути легко очищені.

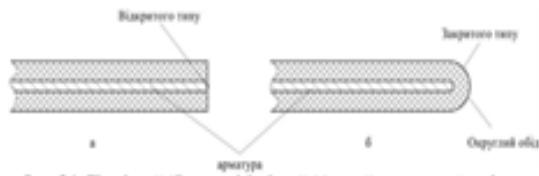


Рис.2. Відкидні кришки з шарнірами: гігієнічний (б) та не гігієнічний (а) дизайн

Правильне конструювання конвеєрних ліній можна спостерігати на харчовому підприємстві “Молокія”. Варто відмітити, тут три поверхи гігантських баків і труб – все заради стерильності, адже харчовий продукт не має право контактувати з повітрям чи тим більше працівниками. Технічне проектування здійснювала дніпропетровська команда, обладнання – німецька фірма GEA. І справді хочеться наголосити: на заводі дуже чисто, адже правильно сконструйована лінія виробництва, відповідно можна ретельно та правильно очищувати всі поверхні, труби та резервуари.

**Висновок:** отже, на харчовому підприємстві присутні чимало ризиків забруднень. Для того, щоб продукція відповідала гігієнічним вимогам необхідно вірно обрати обладнання, враховуючи всі фактори та ризики. Оскільки споживач має отримати якісний продукт харчування. Контроль якості у харчовій промисловості є дуже важливим, адже існує безліч шляхів забруднення як сировини, так і готової продукції, що може негативно впливати на здоров'я людини. Найефективніший метод усунення забруднень – це запобігання утворення цих забруднень.

#### Література:

1. Чепелюк, О.О. Гігієнічні вимоги до проектування обладнання харчових виробництв: підруч. / О.О. Чепелюк, О.А. Єщенко, Ю.Ю. Доломакін. – К.:НУХТ, 2017. – 311 с.
2. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга(ISO 22000:2005, IDT): ДСТУ ISO 22000:2007. – [чинний від 01-08-2007]. - К.: Держспоживстандарт України, 2007. – [39] с. – (Національний стандарт України).
3. Обладнання для харчової промисловості. Вимоги щодо безпеки і гігієни. Основні положення. Частина 1. Вимоги щодо безпеки (prEN 1672-1:1994, IDT): ДСТУ prEN 1672-1-2001. - [чинний від 01-01-2003]. - К: Державний комітет України з питань технічного регулювання та споживчої політики, 2002. – [24]с. – (Національний стандарт України).