

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

Дослідження процесу мікрофільтрації при освітленні пива

І.В. Житецький, С.О.Удодов, М.С. Шпак, Л.В. Марцинкевич
Національний університет харчових технологій

У пивоварному виробництві доводиться вирішувати безліч інженерних задач пов'язаних з поділом рідких сумішей - при водопідготовці, освітленні проміжних і кінцевих продуктів, при утилізації рідких відходів виробництва, а також одним із найважливіших технологічних завдань є підвищення стійкості пива.

В даний час для підвищення стійкості пива використовують, як правило, традиційні методи - фільтрування, сепарацію, іонний обмін, теплову обробку тощо. Дана реалізація перерахованих процесів пов'язана з рядом технічних труднощів, наприклад, застосуванням витратних матеріалів, істотними енерговитратами та зміною органолептичних властивостей пива і т. д.

Проте на зміну загальноприйнятому обладнанню приходять нове, а саме фільтраційні апарати в яких використовуються мембрани [1].

Аналіз літературних джерел свідчить, що більшість зарубіжних країн такі як США, Росія, Німеччина уже досить тривалий час займаються розвитком та впровадженням мембранних технологій в виробництво. Оскільки процес фільтрування пива за допомогою традиційних фільтрів не забезпечує повного видалення дріжджових клітин і бактерій, які утворюють помутніння, а пастеризація пива спотворює його смак, застосування саме мембранних технологій в процесі освітлення пива дозволить усунути всі представлені недоліки і вийти на новий рівень в процесі стабілізації властивостей напоїв[2].

Тому метою даної роботи являється пошук найбільш раціонального обладнання його модернізація, що призведе до ефективного освітлення пива.

Предметом дослідження є мікрофільтраційна установка, всередині якої розташовані генератори вихрів. Вони призначені для помірного перемішування рідини (пива) та для запобігання утворення надмірного шару концентрату (дріжджів) на поверхні мембрани. При цьому перемішування рідини відбувається в ламінарному режимі, який характеризується критерієм Рейнольдса та не перевищуючи значення $Re_{кр} = 2000$. Генератори приводяться в рух з певною швидкістю обертання.

Необхідно відмітити, що мембранні процеси довели свою високу ефективність у різних галузях харчової промисловості та дали високі результати очистки, що є головною перевагою даного процесу.

Література

1. Брык М.Т. Мембранная технология в пищевой промышленности / М.Т.Брык, В.Н. Голубев, А.П. Чагаровский. — К.: Урожай, 1991. — 224с.
2. Федоренко Б.Н. Пивоваренная инженерия: технологическое оборудование отрасли / Б.Н. Федоренко. — СПб.: Профессия, 2009. — 1000 с.