ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ФІЛЬТРАЦІЇ ВОДНИХ РОЗЧИНІВ

Гламазда В. С., Максимов О. А., Нечипоренко Д. І.
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Передові пивзаводи в даний час застосовують для фільтрації найкращих марок пива по декілька типів фільтрів з метою досягнення найвищої якості з мінімальними поточними витратами.

Для первинної фільтрації пива зазвичай призначено три типи фільтрів. Можна застосовувати традиційний пластинчастий (рамний) фільтр, який використовує целюлозний картон. Більш ефективним рішенням є кізельгуровий фільтр з металевими свічками з крученого дроту (трапецеїдального профілю). Останній гарантує високий ККД та високу продуктивність фільтрації при невеликих витратах, а також передбачає можливість безповоротного дозування засобів колоїдної стабілізації.

Основна проблема фільтрування пива на традиційних намивних фільтрах – неоднорідність структури фільтруючого шару, що обумовлено нерівномірністю розподілення на опорних елементах частинок, які формують намивний шар. У свою чергу, нерівномірність намиву фільтруючого шару викликано нерівномірністю потоку вздовж зовнішньої поверхні опорних елементів.

Принципова відмінність патронного фільтра TFS – відсутність у ньому трубних грат, призначених для кріплення патронних елементів та поділяючих внутрішній простір фільтра на зони фільтрованого та нефільтрованого пива. При цьому патронні опорні елементи кріплять усередині корпусу за допомогою різьбових з'єднань на спеціальному трубчастому колекторі – регістрі.

Оскільки регістр об'єднує всі патронні елементи, то саме в ньому утворюється простір для фільтрату, а решта простору фільтра заповнена нефільтрованим пивом. Завдяки цій конструктивній зміні патронні фільтри володіють наступними перевагами:

• меншою потребою у кількості води для виведення відпрацьованого допоміжного фільтрувального матеріалу;

• більшою механічною жорсткістю патронів, що дозволяє збільшити їх максимальну довжину (до 2400 мм);

• запобігання осадженню частинок кізельгура;

• підвищеною ефективністю промивки зворотним струмом рідини завдяки вищій швидкості та цілеспрямованому розподілу промивної рідини.