**Василів Володимир Павлович. Розроблення та застосування способу електрогідравлічної інтенсифікації процесів харчових виробництв: дис... канд. техн. наук: 05.18.12 / Національний ун-т харчових технологій. - К., 2005**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Василів В.П. Розроблення та застосування способу електрогідравлічної інтенсифікації процесів харчових виробництв:**–**Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.18.12 - процеси й обладнання харчових, мікробіологічних і фармацевтичних виробництв. Національний університет харчових технологій Міністерства освіти і науки України, Київ, 2005.  Дисертація присвячена дослідженням впливу параметрів ЕГО (напруга розряду, кількість розрядів) на зміну фізико-хімічних властивостей крохмалю, дифузійного соку, водно-вапняної суспензії.  Встановлено, що ЕГО сприяє отриманню зернового крохмалю, звільненого від домішок мінеральних речовин, білків та зв’язаних жирів, покращенню чистоти дифузійного соку та зниженню його мікробіологічної забрудненості, покращенню якості водно-вапняної суспензії за рахунок підвищення його активності, дисперсності, питомої електропровідності та вивільнення вапна, яке перебувало у зв’язаному стані.  Доведено ефективність використання активованої водно-вапняної суспензії для інтенсифікації процесів очищення соків бурякоцукрового виробництва. | |
| |  | | --- | | Аналіз експериментальних досліджень впливу параметрів ЕГО (напруга розряду та кількість розрядів) на суспензії крохмалю, дифузійний сік та водно-вапняну суспензію з метою інтенсифікації процесів крохмале-патокового та бурякоцукрового виробництв дає можливість зробити такі висновки.  1. Експериментально встановлено, що ЕГО суспензії крохмалю при напрузі розряду 45кВ та кількості розрядів 40 сприяє отриманню зернового крохмалю зі зменшеним вмістом домішок мінеральних речовин, білків та зв’язаних жирів, суспензії якого за реологічними властивостями та фракційним складом відрізняються від суспензії нативного.  2. Встановлено, що при ЕГО дифузійного соку при напрузі розряду 30 кВ та чотирьох розрядах спостерігається підвищення його чистоти на 2,06 % за рахунок осадження ВМС.  3. Встановлено, що ЕГО дифузійного соку дає змогу досягти ефективного зменшення в ньому мікрофлори, причому бактерицидний ефект ЕГО зростає зі збільшенням кількості розрядів і напруги.  4. Визначено основні закономірності впливу ЕГО на фізико-хімічні властивості водно-вапняної суспензії, яка використовується в бурякоцукровому виробництві для очищення дифузійного соку, та встановлено, що на активність водно-вапняної суспензії впливає напруга розряду та кількість розрядів. Визначені раціональні режими ЕГО: напруга — 3045кВ, кількість розрядів — 1510. Оброблення при таких режимах дає змогу підвищити активність водно-вапняної суспензії на 1214%.  5. Показано, що ефект електрогідравлічної активації водно-вапняної суспензії зберігається протягом 120 хв, що відповідає технологічному терміну перебування водно-вапняної суспензії у відділенні приготування водно-вапняної суспензії цукрового заводу.  6. Встановлено, що ЕГО водно-вапняної суспензії підвищує питому поверхню твердої фази Са(ОН)2 в 2,2 раза за рахунок зростання ступеня дисперсності її твердої фази. Про це також свідчить уповільнення швидкості розшарування обробленої суспензії в 3,9 раза та збільшення об’єму осаду твердої фази на 19 %.  7. Виявлено, що ЕГО водно-вапняної суспензії підвищує її питому електропровідність на 10 %, що пояснюється зростанням кількості розчиненого вапна у вапняній воді на 14 %, яке викликане збільшенням ступеня дисперсності твердої фази водно-вапняної суспензії.  8. Встановлено руйнівну дію ЕГЕ на зв’язане вапно у твердій фазі водно-вапняної суспензії, що дає змогу утилізувати все непогашене вапно, яке міститься у водно-вапняній суспензії, що для цукрового заводу потужністю 3000 т перероблення цукрового буряку на добу становить 15 – 21т СаО на добу.  9. За результатами експериментальних досліджень процесу ЕГО водно-вапняної суспензії провели їх математичну обробку. Отримали емпіричні формули залежності зміни характеристик водно-вапняної суспензії від параметрів ЕГО. Провели оптимізацію результатів досліджень процесу ЕГО водно-вапняної суспензії. Отримали приріст активності по кожному експерименту та її сумарний приріст. Здійснили аналіз результатів процесу ЕГО водно-вапняної суспензії, чим підтвердили підвищення активності водно-вапняної суспензії після оброблення при визначених раціональних режимах.  10. Виявлено, що активована електрогідравлічним способом водно-вапняна суспензія сприяє підвищенню ефекту очищення дифузійного соку в середньому на 3,2 %, та зниженню в очищеному соку забарвленості на 9 % і вмісту солей кальцію на 29 %.  11. Науково обґрунтовано, розроблено та випробувано у виробничих умовах новий електрогідравлічний спосіб активації водно-вапняної суспензії, який дає можливість підвищити активність водно-вапняної суспензії на 1415 %. Для реалізації цього способу розроблений, виготовлений та випробуваний у виробничих умовах дослідно-промисловий електрогідравлічний активатор водно-вапняної суспензії.  12. Науково обґрунтовано, розроблено та випробувано у виробничих умовах спосіб очищення дифузійного соку активованою електрогідравлічним способом водно-вапняною суспензією, що сприяє підвищенню ефекту його очищення на 3 %, зменшенню забарвленості соку II сатурації на 9 %, та зниженню вмісту солей кальцію на 22 %.  13. Розроблено промислово-апаратурне оформлення процесу приготування водно-вапняної суспензії зі встановленням електрогідравлічного активатора після вапногасильного апарата, що дає можливість підвищити активність вапна у водно-вапняній суспензії та запобігти видаленню із домішками потенційно активного вапна, яке не встигло погаситись.  14. Очікуваний економічний ефект від застосування електрогідравлічного активатора водно-вапняної суспензії для заводу потужністю 3000 т перероблення цукрових буряків за добу та тривалості виробничого сезону 30 діб становить 184887,8 гривень | |