

СПОСІБ УТИЛІЗАЦІЇ РІДИННИХ ВІДХОДІВ ВИРОБНИЦТВА КАЛЬЦИНОВАНОЇ СОДИ

Неук Юлія Петрівна,
здобувач вищої освіти IV курсу, neukulia94@gmail.com
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Томашик Василь Миколайович,
професор кафедри хімії, доктор хімічних наук, about:blankchem@ukr.net
Інститут фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова НАН України, Україна

Денисюк Роман Олександрович,
кандидат хімічних наук, доцент, about:blankdenisuknet@ukr.net
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Нині існує проблема утворення великої кількості відходів. Тому постало питання у розробці технологій утилізації і використання дистилерної рідини. І це допомагає (хоч і частково) вирішити дану проблему. Зазвичай відходи або скидають у водойми, або їх накопичують самі ставки-відстійники. Скидаючи дистилерну рідину у природні водойми можна певною мірою мінералізувати її, а також збільшити твердість води і вміст хлоридів у ній. Відповідно це впливає на екологічну картину водойми [1].

Перспективою у напрямку вирішення проблем содового виробництва з екологічної точки зору є те, що дистилерну рідину використовують у виробництві певних видів продукції. Було запропоновано одержувати CaCO_3 , що застосовують в якості наповнювача при виробництві гуми, паперу, пластмас, медичних препаратів.

Щоб збільшити технологічну продуктивність маточні розчини замінюють, в якості осаджувача, на розчин кальцированої соди з масовою часткою розчиненої речовини 15%. Дослідження відбувалося при 20-80 °С. Час осадження – 1-6 хв. Надлишок содового розчину – 5-20% і частота обертів механічної мішалки від 300 до 600 хв^{-1} . Дослідження проводили з метою визначення умов при яких можливо одержати CaCO_3 і, найголовніше, при яких же умовах процес проходить з високим ступенем осадження CaCO_3 .

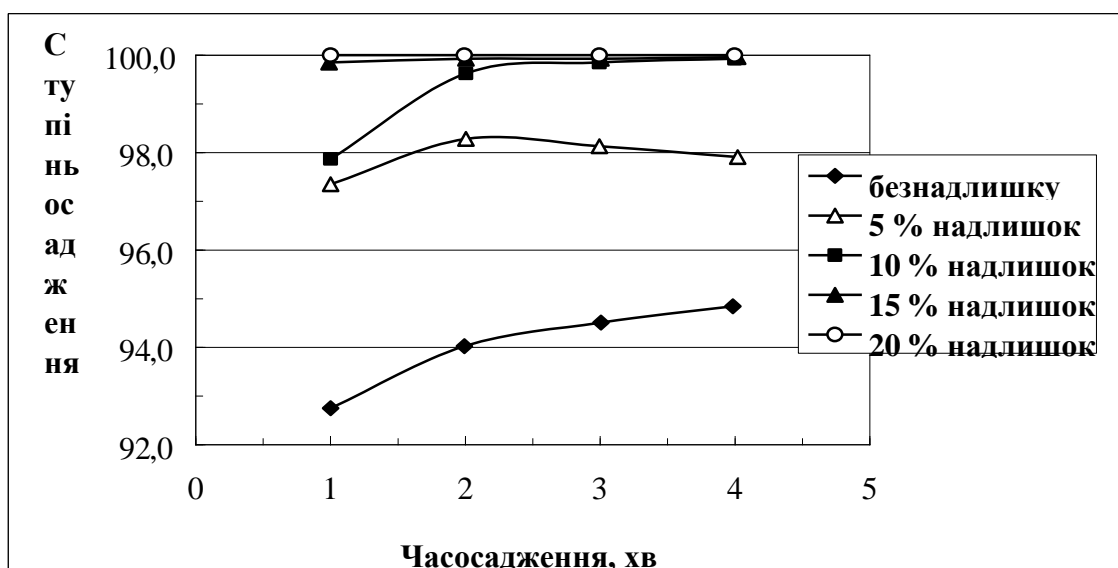


Рис. 1. Залежність ступеня осадження CaCO_3 від надлишку розчину осаджувача при 60°

Щоб одержати хімічно-осаджений кальцій карбонат, з вимогами ГОСТ 8253-79, потрібно процес проводити при температурі 60 °С. Його тривалість має становити до 3 хв.

Надлишок розчину осаджувача $\leq 5\%$. Відповідно до цього осадження CaCO_3 буде становити близько 98 % і більше. При такому способі утилізації дистилерної води можна отримати продукт, який користується значним попитом [2].

1. Методи керування відходами виробництва кальцинованої соди: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. [«Сучасний університет: перспективи розвитку»], (Черкаси, 18 – 21 жовтня 2010р.). – Черкаси: ЧДТУ, 2010. – Т. II. – Ч. I. – 140 с.

2. Технологія утилізації дистилерної рідини виробництва кальцинованої соди: тези доповідей XX Міжнар. наук.-практ. конф. [«Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я»], (Харків, 15 – 17 травня 2012р.). – Харків: НТУ «ХПІ», 2012. – Ч. II. – 324с.