

ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ АКТИВАЦІЇ ШУНГІТУ НА ЕФЕКТ ОЧИЩЕННЯ СОКУ СТОЛОВОГО БУРЯКУ

Шейко Т.В., асп.

Науковий керівник – д-р техн. наук, проф. Мельник Л.М.
Національний університет харчових технологій

Відомими методами очищення овочевих і фруктових соків є їх оброблення сорбентами, зокрема шунгітом. Шунгіт – універсальний сорбент, який являє собою фулереноподібний метастабільний вуглець. Він активно адсорбує пектинові речовини, колоїдне залізо, нітрати, пестициди, радіонукліди, солі важких металів, проявляє бактерицидні властивості. Шунгіт містить близько 60% вуглецю та 40% породотворюючих мінералів, що обумовлює унікальне поєднання фізико-хімічних властивостей адсорбенту. Авторами було досліджено адсорбційну спроможність шунгіту до та після температурної активації, щодо пектинових речовин соку столового буряка. Отримані результати порівнювали за допомогою ефекту очищення, який визначали за формулою:

$$E = \frac{100 \cdot (K_1 - K_2)}{K_1}$$

де K_1 і K_2 – кількість пектинових речовин у соку столового буряка до та після оброблення його шунгітом. Усереднені дані наведені в таблиці.

Таблиця – Ефект очищення соку столового буряку від пектинових речовин шунгітом, термоактивованим при різних температурах

Назва адсорбенту	Температура активації, °C	Тривалість активації, хв	Ефективність процесу адсорбції по пектиновим речовинам, %
Термоактивованний шунгіт	70...90	60...90	18
	90...100	60...90	40
	100...120	60...90	40
Не термоактивованний шунгіт			8

Аналіз отриманих результатів показує, що ефект очищення соку столового буряку від пектинових речовин шунгітом, термоактивованим при температурі 90...100° C та 100...120° C досягає 40%. При обробленні бурякового соку не термоактивованим шунгітом ефект очищення несуттєвий, лише – 8%.

З метою економії енергоносіїв доцільно піддавати шунгіт термоактивації при температурі 90...100°С. При цій температурі проходить видалення фізично зв'язаної вологи, що підвищує сорбційну ємність шунгіту активність його реакційно-спроможних центрів.