

## **ЕНЕРГЕТИЧНІ ВИТРАТИ У ПЕРЕРОБНОМУ ВІДДІЛЕННІ ЦУКРОВОГО ЗАВОДУ**

**Нікульшин В.Р., Андрищенко А.М., Іванова Л.В.,  
Вербило І.М., Стопневич А.О.**

*Державний університет «Одеська політехніка», м. Одеса*

Енергетичні витрати переробному відділенні пов'язані з необхідністю нагріву стружки сировини від початкової температури (-5... + 15 °С) до температури дифузійного процесу 68...72 °С. Розподілення цих витрат: з жомом становить – 45...50 %, з відбором дифузійного соку – 35...46 %; втрати в навколишнє середовище – 9...15 %. З наведених витрат безповоротними є лише втрати теплоти в навколишнє середовище [1].

Витрата теплоти з відбором дифузійного соку є відновлювальною втратою, оскільки ця теплота не виводиться з технологічного процесу, а тільки переходить з дифузійного відділення до відділення очищення соку. Однак, бажано проводити дифузійний процес таким чином, щоб температура дифузійного соку була по можливості нижче, оскільки це дає можливість повніше використовувати низько потенційного вторинні джерела теплоти (теплота утфельної пари, конденсатів і пари з сатураторів), а також дозволяє підвищити кратність випаровування в МВУ. Найбільшу частину втрат можуть становити витрати теплоти з сирим жомом. Вони досягають 75...85 % теплоти, яка була витрачена на нагрів стружки до температури дифузійного процесу. В еквіваленті гріючої пари це становить 7,3...10,6 % до м.с.

Якщо сирій жом відводиться в жомову яму, вся ця теплота повністю втрачається і для того, щоб забезпечити необхідний температурний режим процесу дифузії необхідно ці втрати компенсувати. З метою зменшення цих втрат теплоти доцільно проводити віджимання жому в пресах і повернення жомопресової води в дифузійний процес.

Пресування жому доцільно як з технологічної точки зору, оскільки дозволяє зменшити втрати цукру в жомі, так і з термодинамічної, тому що дозволяє знизити втрати теплоти з жомом в 1,5...5 разів в залежності від ступеня його віджимання. Повернення жомопресової води дозволяє трохи знизити ці витрати, але найбільший термодинамічний ефект дає використання деамонізованих конденсатів зі збірки конденсату останнього корпусу випарної установки.

### **Література:**

1. Nikulshin V.R., Denysova A.E., Melnik S.I., Wysochin V.V., Andryushchenko A.M. Local optimum of second section for sugar production evaporation system// Perspectives of world science and education. Abstracts of the 5th International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. Osaka, Japan. January 25–31, 2020, pp. 142–147.