

Дослідження можливості розповсюдження існуючих критеріальних рівнянь масообміну на барботажну декарбонізацію

Терещенко М. С.

Науковий керівник – доц. кафедри «Технології води та палива на ТЕС і АЕС»,

канд. техн. наук Кардасевич О.А..

Виконані дослідження містять основні закономірності процесів масообміну у декарбонізаторах, а також послідовність розрахунку барботажного декарбонізатора. Головною проблемою таких розрахунків є визначення коефіцієнту масовіддачі у декарбонізаторові при переносі вуглекислоти із рідини до міжфазової поверхні (МФП). В роботі запропоновано використати критеріальне рівняння Костальського А. для насадкових декарбонізаторів також для розрахунку масовіддачі у барботажному декарбонізаторові, використовуючи в якості визначального розміру середній розмір повітряних пухирців, а також розрахувати кількість повітряних пухирців, що дає змогу визначити загальну площу контакту повітря та рідини - тобто міжфазову поверхню- F_{mf} .

Ще одна особливість роботи полягає у оригінальному підході до розрахунку висоти (глибини) води у декарбонізаторові, виходячи з того що МФП повинна увесь час бути у шарі води, як сумарна поверхня пухирців. Якщо розрахувати шляхом ітерацій порізність шару води та діаметр декарбонізатора, то це і дасть можливість знайти глибину води.

Результати таких розрахунків збігаються з даними отриманими на лабораторному декарбонізаторові, що підтверджує запропоновану методику розрахунку.