

НОВІТНІ ВОДНО-ХІМІЧНІ РЕЖИМИ ЗВОРОТНИХ СИСТЕМ ОХОЛОДЖЕННЯ

Стеблецька М.О.

Науковий керівник - доц. каф. «Технології води та палива» , канд. техн. наук

Гуляєнко О.Б.

Скиди використаної охолоджуючої води з потужних електростанцій у природні чи штучні поверхневі водоймища здатні істотно вплинути на екологію довкілля за рахунок зміни в них взаємопов'язаних теплових і біологічних режимів. Європейські стандарти не дозволяють збільшення температури води у водоймищах і водостоках більш ніж на 3-5 градусів понад її природне значення, для попередження біологічних порушень. Збільшення потужності електростанцій висунуло широке втілення у практику замкнених, оздоблених градирнями зворотних систем охолодження (ЗСО), що здатні зменшити в 50-80 разів потребу станцій у свіжій воді.

Сучасні ЗСО мало стічні і можуть використовуватися для електростанцій практично на всій території України. Аеровані у градирнях скидні води сприяють збагаченню киснем поверхневих водоймищ. Чисельні дослідження показали несуттєвий вплив на довкілля оздоблених краплеуловлювачами баштових градирень. Однак, виникає необхідність розробки та реалізації відповідних ВХР для запобігання накипоутворенню та корозії на теплообмінних поверхнях.

Один з методів означених ВХР є використання атмосферного оксиду карбону для підкислення циркулюючої в ЗСО води. Однак ця задача спіткається з низкою ще не виправлених проблем, до яких в першу чергу відносяться характеристики процесів розчинення CO_2 в упареній і високо мінералізованій воді.

Для вивчення цієї проблеми спроектована дослідницька установка, в якій можливо використовувати воду з різноманітними коефіцієнтами упарювання, різним солевмістом, а також змінювати парціальний вміст CO_2 в атмосфері від 0,03 до 1%.

Очікується, що після вивчення проблеми розчинення CO_2 , можна з високою точністю оцінювати дозу кислоти необхідну для підкислення циркулюючої води на вході в конденсатор.