

УДК 681.518

Невожай В.А., Пошивак М.Т., Кравець С.В., Микулик Д.П.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМИ ОЧИЩЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ВОДИ НА ТЕПЛОВИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯХ

Nevozhai V.A., Poshyvak M.T., Kravets S.V., Mykulyk D.P.

AUTOMATED PROCESS WATER TREATMENT SYSTEM AT THERMAL POWER PLANTS

У процесі роботи в пароводяному тракті електростанції неминучі втрати води, пари. Заповнення цих втрат здійснюється водою, яку виробляють на водопідготовчій установці (ВПУ) ТЕС шляхом хімічного очищення вихідної сирової води від домішок, присутніх у ній. Для живлення котлів сучасних ТЕС придатна вода, в якій практично відсутні всі домішки.

Попереднє очищення води методом коагуляції перед іонуванням із застосуванням як основного реагенту сірчаноокислого алюмінію, а особливо перед хімічним знесоленням, потрібне для глибокого видалення органічних забруднень, сполук заліза і нерекційно здатних сполук кремнію під час налагодження та експлуатації водопідготовчих установок електростанцій.

Для контролю дозування реагентів, контролю якості та кількості шламу в різних елементах і зонах освітлювача, контролю якості освітленої води на виході шламоуцільнювача і освітлювача останні обладнуються пробовідбірними точками.

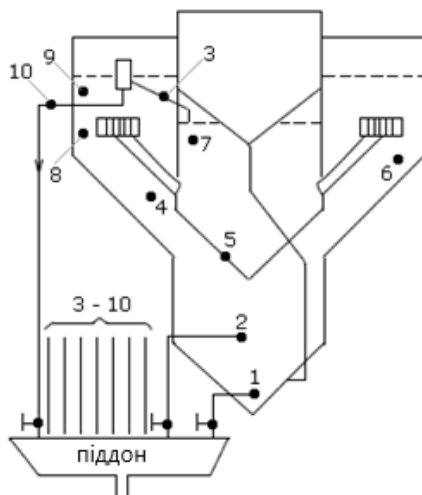


Рисунок 1 - Схема розташування пробовідбірних точок на освітлювачі: 1-10-номери точок.

Пробовідбірна точка 1 призначена для відбору проби із грязьовика; 2-із зони реакції; 3-із трубопроводу відсічення; 4-із середини конічної частини освітлювача; 5-із шламоуцільнювача, нижня; 6-із циліндричної частини освітлювача, нижня; 7-із шламоуцільнювача, верхня; 8-із корпусу освітлювача на рівні шламоприймальних вікон; 9-із зони освітлення; 10-із трубопроводу освітленої води.

Під час роботи освітлювача кожні 2 год відбирають проби з усіх пробовідбірних точок для візуального контролю за якістю шламу і хімічного контролю процесу та якості освітленої води.

Нині тривають роботи зі створення вітчизняних макропористих іонітів для поглинання органічних домішок з метою захисту аніонітів, що застосовуються для глибокого знесолення води.

Однак, судячи із зарубіжного досвіду, за наявності попередньо увімкнених фільтрів з макропористими іонітами вихідну воду поверхневих джерел також потрібно попередньо очищати за допомогою коагуляції (в необхідних випадках спільно з вапнуванням). Тільки в цьому разі може бути отримана така якість води, що спрямовується в аніонітові фільтри, за якої досягається досить економічна робота знесолювальної установки. Для живлення котлів сучасних ТЕС придатна вода, в якій практично відсутні всі домішки.