

ВОДОПІДГОТОВКА ТА ВОДНО-ХІМІЧНИЙ РЕЖИМ НА ТЕЦ

Петров С.М.

Науковий керівник – доц. каф. «Технології води та палива»,

проф. Кишневський В.П.

При нагріві води на поверхнях нагріву утворюються тверді відкладення накипоутворюючих солей. При випаровуванні води в пару переходять корозійно-активні гази, які сприяють руйнуванню поверхні охолодження і генерують нові речовини, створюючи відкладення з продуктів корозії.

При проектуванні водопідготовчих установок на АЕС і ТЕС у зв'язку з тим, що концентрації домішок значно змінюються залежно від типу водоймища, пори року, зміни кількості опадів по роках і т.д., розрахунок проводиться за усередненим складом вихідної води. Усереднений склад вихідної води визначається її повними зимовими аналізами (грудень, січень, лютий) за останні п'ять років. Рішення про придатність даного водоймища для використання в енергетиці ухвалюються лише на основі ретельного багаторічного дослідження якості і дебіту води в ньому.

У робочих циклах АЕС і ТЕС в якості робочого тіла використовується вода різної ступені очищення.

Залежно від теплової схеми електростанції вода різного складу використовується в декількох контурах, ізольованих один від одного поверхневими теплообмінниками.

Іноді, при використанні змішуючих безповерхневих теплообмінників, робочі тіла обох контурів змішуються, тому в цьому випадку якість води для обох контурів визначається вимогами до води більш теплонапруженого контуру.

Вимоги до якості води, яка використовується в контурах АЕС і ТЕС, нормуються за основними показниками, що характеризують їх корозійну активність, здатність до відкладення солей на теплообмінному устаткуванні. Вимоги зростають із збільшенням тиску, температури і зменшенням величини продувки або байпасного очищення води контуру.

З метою подовження ресурсу енергоустаткування і розробки нових водно-хімічних режимів нормативні вимоги до якості води періодично переглядаються у бік посилювання. Тому основною задачею водообробки на ТЕС і АЕС є постійне вдосконалення існуючих методів обробки води і розробки нових, прогресивніших надійних і економічно обґрунтованих методів.