

РЕСУРС ЕКРАННИХ ПОВЕРХОНЬ НАГРІВУ ПАРОВИХ КОТЛІВ В УМОВАХ СУЦІЛЬНОЇ КОРОЗІЇ

Ромашов Ю.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Вивчається ресурс експлуатації і показники довговічності з урахуванням тільки суцільної корозії стінок теплообмінних труб пароперегрівачів парових котлів, що спалюють високосірчистий мазут і природний газ. Розглянуті співвідношення між різними показниками, що характеризують довговічність теплообмінних труб пароперегрівачів.

Значна частина відмов на парових котлах електростанцій відбувається внаслідок пошкоджень пароперегрівачів, теплообмінні труби яких схильні до суцільної корозії. Визначення ресурсу експлуатації і показників довговічності теплообмінних труб пароперегрівачів з урахуванням суцільної корозії являє собою актуальну наукову проблему, яка пов'язана з важливими науково-технічними завданнями щодо забезпечення тривалої надійної експлуатації енергетичних парових котлів.

Суцільна корозія теплообмінних труб пароперегрівачів парових котлів призводить до стоншення стінок, яке викликає перерозподіл напружень і з часом може призвести до руйнування, впливаючи таким чином на ресурс експлуатації і показники довговічності. Метою даного дослідження є оцінка ресурсу експлуатації і показників довговічності теплообмінних труб пароперегрівачів парових котлів з урахуванням суцільної корозії. В якості методу дослідження виступає математичне моделювання процесів деформування і досягнення граничного стану теплообмінних труб для визначення ресурсу їх експлуатації при заданих зовнішніх впливах, результати якого обробляються методами теорії ймовірностей для визначення імовірнісних показників довговічності.

З використанням запропонованого методу виконано дослідження довговічності з урахуванням суцільної корозії теплообмінних труб пароперегрівачів парових котлів. Отримані результати дозволяють зробити висновки, що відхилення в процесі експлуатації температури на зовнішній поверхні теплообмінних труб пароперегрівачів парових котлів суттєво впливають на ресурс експлуатації труб з урахуванням суцільної корозії. Показано, що з різних показників, які дозволяють оцінити довговічність теплообмінних труб пароперегрівачів, найбільш повним є гама-відсотковий ресурс; вид палива, що спалюється, істотно впливає на значення показників довговічності теплообмінних труб пароперегрівачів парових котлів.