

## ТЕПЛОМАСОПЕРЕНОС В СИСТЕМАХ ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ

### Анотація навчальної дисципліни

- Способи тепло- і масопереносу: теплопровідність, конвекція, випромінювання, дифузія.
- Визначення основних понять: температурне поле, градієнт температури, тепловий потік, щільність теплового потоку.
- Закон Фур'є. Коефіцієнт теплопровідності. Диференціальне рівняння теплопровідності.
- Теплопровідність плоскої і циліндричної стінок. Теплопередача через багатошарові стінки.
- Конвективний теплообмін. Тепловіддача. Дія масових і поверхневих сил.
- Диференціальне рівняння теплообміну. Математичний опис процесу конвективного теплообміну: диференціальні рівняння енергії та руху. Умови однозначності.
- Основи теорії подібності. Число Рейнольдса, число Грасгофа, число Прандтля, число Нусельта.
- Основні массообмінні процеси. Диференціальні рівняння масообміну.
- Фазова рівновага та лінія рівноваги. Рівняння матеріального балансу.
- Молекулярна і конвективна дифузія. Коефіцієнт молекулярної дифузії. Закон Фіка. Градієнт концентрацій.
- Потік маси компонента. Вектор щільності потоку маси суміші.
- Масовіддача. Основне рівняння масовіддачі, коефіцієнт масовіддачі.
- Масопередача. Основне рівняння масопередачі, коефіцієнт масопередачі. Масообмін при конденсації пари із парогазової суміші та при випаровуванні рідини в парогазове середовище.
- Масопровідність.
- Рушійна сила процесів масопередачі.
- Теорія подібності массообмінних процесів. Аналогія процесів тепло - і масообміну.