

ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ ФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ РОБОЧОГО ТІЛА НА ТЕХНІЧНІ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГІДРАВЛІЧНИХ ВУЗЛІВ

Шевцов В.М.

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

Для розв'язання поставленої задачі перш за все необхідно дослідити підходи, щодо визначення режимів роботи гідросистем та врахування фізичних властивостей робочого тіла при проектуванні та розрахунку. Вплив фізичних властивостей використовують в двох напрямках: при визначенні фізичного впливу на конструктивні параметри гідромашин та зміна фізичних властивостей робочої рідини, які враховуються при визначенні об'ємних втрат.

Підходи щодо розрахунку гідравлічних систем різноманітного призначення залежать перш за все від умов експлуатації цих систем. Під початковими умовами в цьому випадку розуміють не технічні характеристики вузлів, а зовнішні умови експлуатації. Формування таких підходів можливе тільки на основі дослідження теплового балансу гідравлічної системи та всіх видів теплообміну. Недоліком є те, що вони не враховують зміну об'ємних гідравлічних витрат, які мають зворотньопропорційну залежність від фізичних властивостей робочої рідини. При використанні в підходах додаткових емпіричних коефіцієнтів використовується встановлений аналітичний характер зміни коефіцієнту подачі та об'ємного ККД гідромашини. В такому випадку можна встановити залежність зміни фізичних властивостей робочої рідини та збільшення зазорів вузлів гідроагрегатів і, як наслідок, зменшення вихідних параметрів. Проте в такому випадку формується залежність від емпіричних даних, що важко компонується в якості теоретичних рекомендацій.

Можна зробити висновки, що основними напрямками є введення коефіцієнтів приблизного урахування фізичних властивостей робочої рідини при визначенні об'ємних втрат, їх послідовне визначення на кожній ланці з перерахуванням втрат на кожній ітерації або завдання постійних значень втрат та визначення конструктивних геометричних змін в обладнанні.