

## **ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛАСТИЧНИХ ГОФРОВАНИХ МЕМБРАН**

**Онищенко А.М., Седач В.В.**

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

Експериментальний метод визначення характеристик мембран є єдиним способом перевірки теоретичних розрахунків і основним джерелом даних при конструюванні мембранних пристроїв.

Установка для визначення ефективної площі мембрани складається з корпусу з затиснутою по зовнішньому діаметру мембраною, основи яка дозволяє регулювати положення мембрани, платформи з розташованим на ній мікроскопом, жорсткого центру і підп'ятника, що навантажується симетричною рамкою на котру встановлюється вантаж що має другий клас точності .

Для утримання мембрани в робочому положенні через редуційний клапан в непротічну камеру подається стиснуте повітря. Перепад тиску на мембрані контролюється зразковим манометром класу 0.6.

Експеримент по визначенню ефективної площі мембрани проводився у такому порядку. Спочатку визначається нейтральне положення мембрани, для чого затиснуто в корпус мембрану разом з жорстким центром встановлюють на підставку і за допомогою платформи надають їй горизонтальне положення. Після цього за допомогою покажчика і мікроскопа фіксують положення жорсткого центру, потім установку повертають на кут  $180^0$  у вертикальній площині й визначають зміщення центру в новому положенні. За нейтральне положення приймають середньоарифметичне значення зміщення.

Після корегування нейтрального положення установка переводиться у вихідне положення і на жорсткий центр мембрани встановлюють рамку, вага якої разом з платформою відома.

Змінюючи тиск у мембранній камері, жорсткий центр переміщують на  $\pm 3,5$  мм з кроком 0,5 мм, переміщення відслідковується по покажчику за допомогою мікроскопу.

При досягненні положення – 3,5мм, з урахуванням повтору вимірювань мембрана повертається у положення +3,5мм шляхом збільшення вантажу на платформі.

Після цього процес повторюється, але переміщення жорсткого центру здійснюється уже зміною тиску при постійному навантаженні, потім при постійному тиску до тих пір поки тиск не стане рівним  $5 \text{ кг/см}^2$ . При цьому число повторів сягає п'яти.

Методика експерименту дозволила охопити весь діапазон роботи мембрани й отримати результати зміни ефективної площі мембрани при осьовому зміщенні жорсткого центру, при постійному навантаженні та постійному тиску.