

УДК 621.176

ПРОГРАМНО-МАТЕМАТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОБОТИ ТЕПЛОВИХ НАСОСІВ

Филоленко І. В.

Науковий керівник д.т.н., проф. Кунденко М. П.
ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій. В останні роки створені цілком працездатні прилади й цілі комплекси, що дозволяють реєструвати результати в електронній пам'яті із наступною (або одночасною) обробкою їх на електронно-обчислювальних машинах. Програмно-математичне забезпечення кожного комплексу має своє оформлення, вимоги до вихідних даних і використовувані методики їх обробки. Дана система розроблена американською компанією "Echometer". Вона являє собою комплекс вимірювальних датчиків. Керування їх роботою й обробка одержуваної інформації проводиться комп'ютером разом з аналого-цифровим перетворювачем.

Мета досліджень. Аналіз роботи програмно-математичного забезпечення для ефективної роботи теплового насоса.

Основні матеріали досліджень. Для виміру рівня рідини в кільцевому просторі акустичним методом ця система використовується разом з генератором імпульсів, мікрофоном і датчиком тиску. Ці виміри використовуються для визначення тиску працюючого теплового насоса. А знання тиску й використання моделі припливу рідини, з урахуванням певного аналізу, дозволяють визначати ефективний дебіт насоса. Для теплових глибинних насосів дана система застосована для динамометричних досліджень із виміром навантажень на полірованому штоці, прискорення руху полірованого штока й споживаного двигуном електричного струму. Для одержання якісної інформації про ефективність роботи насоса, використовується С-образний полегшений датчик, що прикріплюється. В обох випадках для визначення переміщення використовується дуже компактний акселерометр на інтегральній схемі, вбудований у датчик виміру навантаження.

Висновки. Завдяки високій швидкості обробки інформації комп'ютером, застосовуваним у комплексі систем «Аналізатор», дані динамометрії фіксують на екрані, представляється графік споживання електричного струму двигуном.