

7. ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ РОТОРНИХ МАШИН З УРАХУВАННЯМ ВИМОГ АЛГОРИТМІВ ДІАГНОСТУВАННЯ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬ СИНХРОННО ВИМІРЮВАНІ ПАРАМЕТРИ

Гаранін Т.О. Науковий керівник – ст. викладач каф. “Радіотехнічних пристроїв”, к.т.н Ємельянов С.В.

У теперішній час існують методи діагностування, які оперують даними, що обираються нерівномірно у часі.

Формування імітаційних даних для таких алгоритмів частіше всього виконують шляхом інтерполяції даних вибраних рівномірно чи з використанням перетворювачів напруга-частота, що не дозволяє сформувати дані придатні для відпрацювання алгоритмів діагностування. Процес синтезу передбачає виборку даних із вхідного процесу для заданого фазового положення ротора. Якщо ротор обертається рівномірно, це являється випадком рівномірної виборки. При наявності фазових коливань ротора (наявності крутильних коливань) процес, що синтезується, може бути виражений як коливання періодів оборотів ротора (фазова модуляція). При зміні ж оборотів ротора застосовувати даний підхід стає обтяжливо.

Пропонується метод синтезу параметрів шляхом синтезу параметрів при якому вихідні дані видаються на вихід імітатора після того, як абсолютна фаза ротора, що обертається, знаходиться поблизу одного з вуглів виборки даних, наприклад після провороту ротора на вугол $\Delta\varphi$. Такий спосіб являється витратним з точки зору обчислення. Його покращення можливе за рахунок передбачення інтервалу часу відповідного наступному фазовому положенню ротора з використанням лінійної інтерполяції. Такий підхід допустимий оскільки в реальних об'єктах частоти крутильних коливань набагато менші за середню частоту видачі синхронних даних. Тим самим знижуються вимоги до обчислювальних витрат при моделюванні. Отриманий метод дозволив синтезувати потік даних, що відповідає роботі вимірювальної системи в режимі синхронних виборок.