

$$b = -\left(1 + b\right) \cos\left(\omega\right) + \left(1 - b\right) \sin\left(\omega\right) \operatorname{tg}\left(\frac{\xi}{2}\right); \quad (3)$$
$$b_2 = \frac{2 \cos\left(\overline{\omega}_2\right) + \cos\left(\overline{\omega}_1\right) - \cos\left(\overline{\omega}_2 - \xi\right)}{\cos\left(\overline{\omega}_2\right) + 2 \cos\left(\overline{\omega}_1\right) - \cos\left(\overline{\omega}_1 - \xi\right)}.$$

Таким чином, аналіз АЧХ цифрових смугових фільтрів показує, що при розробці смугових цифрових частотно-залежних компонент в залежності від заданих частот зрізу і рівня пульсацій C можна однозначно знайти значення коефіцієнтів чисельника і знаменника.

Проведений аналіз дозволяє значно полегшити вирішення поставленого завдання розробки цифрових смугових частотно-залежних компонент інформаційно-управляючої комп'ютерної системи з можливістю корекції і перебудови характеристик компоненти і системи в цілому.

Розробка такої системи дозволила зменшити апаратні витрати, габаритні розміри, і як наслідок зменшити собівартість системи в цілому. Головні переваги цієї системи: універсальність, підвищення економічності двигуна і використання одного смугового цифрового фільтру.

УДК 658.511.3

Information Control Systems and Technologies, pp. 143-144

Эм П.С., д.т.н. Голоскоков К.П.

**АКТУАЛЬНОСТЬ АЛГОРИТМИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ПРОГНОЗИРОВАНИЯ НАДЕЖНОСТИ СУДОВЫХ
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ**

Em P.S., Dr.Sci. Goloskokov K.P.

**ACTUALITY OF ALGORITHMIC FORECASTING OF THE
RELIABILITY OF SHIPBOARD AUTOMATED CONTROL SYSTEMS**

В условиях постоянного усложнения и разветвления иерархической структуры современных судовых автоматизированных систем управления особую важность при рассмотрении управления качеством в процессе испытаний средств судовой электронной техники имеет проблема надёжности. Множество характеристик, определяющих надёжность, при сборе получаются различными, не смотря на одинаковые условия, что поднимает в этот момент исследования данного вопроса необходимость

**Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції
«Інформаційні управляючі системи та технології»
23 - 25 вересня 2019, Одеса**

большого объёма испытаний, которые в свою очередь содержат элементы прогнозирования.

Прогнозирование играет важную роль при рассмотрении методов испытаний, позволяя проводить исследования с сокращенным числом испытуемых объектов или экономя существенное количество времени на испытания. Высокая надежность современных изделий электронной техники является препятствием в получении информации о надежности в связи с малым количеством отказов.

Автоматизация испытаний с элементами прогнозирования позволяет повысить техническую эффективность разработок объектов испытаний, уменьшить затраты на их разработку, а также повысить оперативность получения, обработки и использования информации о качестве изделий электронной техники.

Возможность прогнозирования надежности судовых автоматизированных систем управления без участия алгоритмического обеспечения существует, однако представляется сложной и весьма ограниченной.

В связи с этим необходимо собрать всевозможные внутренние и внешние факторы воздействия, которые позволят разрабатываемому алгоритмическому обеспечению выполнять задачи по прогнозированию как во время испытаний, так и во время эксплуатации, что в итоге приведет к повышению надежности и работоспособности изделий судовой электронной техники.

Исследование существующих методов и разработка алгоритмического обеспечения для решения задач прогнозирования являются актуальными задачами, направленными на решения проблем надежности судовых автоматизированных систем управления.

Литература

1. Голоскоков К.П. Технология испытаний и прогнозирования технического состояния электронных средств судовых систем управления: дис. д.т.н. - Санкт-Петербург, 2009.

2. Голоскоков К.П. Применение нейронных сетей в задачах прогнозирования и проблемы идентификации моделей прогнозирования на нейронных сетях. Сборник научных трудов 11 научно-практической конференции «Современные проблемы прикладной информатики СПбГИЭУ, 2006.