



збільшення потужності двигуна, а це в свою чергу до збільшення кількості обертів в хвилину колінчатого валу та зростання тиску масла в гідросистемі, а також до збільшення його вібрації. Тому інтервал вимірювання даного параметру буде 0,5 с.

Бровко Я. С.

аспірант кафедри Метрології и БЖД, ХНАДУ, г. Харків

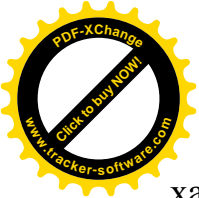
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДАТЧИКОВ ДАВЛЕНИЯ ПРИ МНОГОКАНАЛЬНОМ ПРИЁМЕ

Методы контроля характеристик датчиков при работе последних в составе измерительной системы представлены в [1]. Эти методы требуют большого объема априорной систематической информации. Так же в [2] разработан метод приближенного решения обратной задачи измерений с учётом неполных априорных данных об импульсной характеристике линейного инерционного датчика. Этот метод в отдельных случаях позволяет осуществлять идентификацию датчика. В [3] разработан метод определения постоянной времени датчика давления при бездемонтажном контроле.

Целью данной работы является обоснование метода определения динамических характеристик линейных датчиков давления при многоканальном приёме.

Шаг 1. Сначала рассмотрим случай, при котором известны динамические характеристики всех датчиков. Частотные характеристики этих датчиков тоже полностью известны.

Шаг 2. Рассмотрим важный для практики случай, при котором полностью известными являются динамические характеристики только одного датчика, например, первого. Так же известными являются выходные сигналы всех четырёх датчиков. В процессе расчётов находим все



характеристики первого датчика и восстанавливаем сигнал на его вход. Тогда становится легко определить постоянные времени всех датчиков, которые являются частью ИИС.

Из графиков зависимости (рис. 2) и таблицы (табл. 1) можно с уверенностью сказать, что данный метод даёт хорошие результаты и даёт возможность рассчитывать характеристики датчиков в ИИС на основе одного известного.

Табл. 1. – Результаты определения постоянных времени датчиков разработанным алгоритмом

Датчик	Заданное значение, с	Рассчитанное значение, с	Погрешность, %
D2	0,43	0,429	0,23%
D3	0,35	0,346	1,16%
D4	0,39	0,393	0,76%

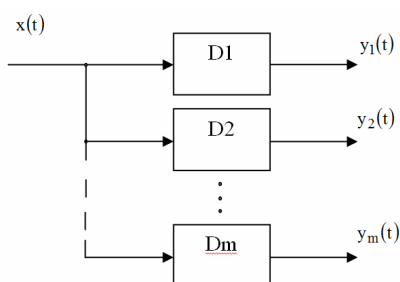


Рис. 1. – Схема многоканального измерения одной и той же реализации входного воздействия

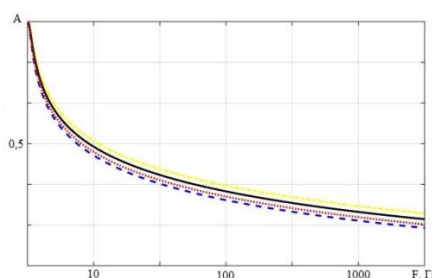


Рис. 2. – Экспериментально рассчитанные частотные характеристики датчиков давления на основе одного известного

Литература:

1. Хашемиан Х. М. Датчики технологических процессов: характеристики и методы повышения надёжности. Пер. с англ. А. Н. Косилова. – М.: Изд-во БИНОМ, 2008. – 336 с. (ДСТУ: ГОСТ 7.1.2006) (по порядку в тексте)



2. Полярус О. В. Метод відновлення сигналу на вході датчика / О. В. Полярус // Вестник НТУ «ХПИ». – Харьков: НТУ «ХПИ», 2011. – №57. С. 142 – 147
3. Коваль А. А. Визначення постійної часу датчика при розв'язанні оберненої задачі вимірювань / А. А. Коваль, А. І. Котова, Є. О. Поляков, О. В. Полярус // Метрологія та прилади: науково-виробничий журнал (тематичний випуск). Харків: ВКФ «Фавор», 2014. – Вип. 1II (45). – С. 111 – 114
4. Басков С. И. Радиотехнические цепи и сигналы / С. И. Басков. – М.: Высшая школа, 1988. – 448 с.
5. Бендат Дж. Применение корреляционного и спектрального анализа / Дж. Бендат, А. Пирсол; пер. с англ. – М.: Мир, 1983. – 312 с.

Кононихін О. С.

Асистент, кандидат технічних наук, ХНАДУ, м. Харків

Ніколаєнко В. В.

Студент, ХНАДУ, м. Харків

ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ СУПУТНИКОВОГО МОНІТОРИНГУ ТРАНСПОРТУ

В даний час підприємства, чия діяльність у тій чи іншій мірі пов'язана з рухомими об'єктами, до певного моменту стикається з проблемами контролю перевезень, витрати палива, розрахунку оптимальних шляхів руху транспорту та аналізу використання його робочого обладнання. Особливо гостро ця проблема виникає, якщо фінансові втрати в результаті неефективного контролю за роботою техніки стають досить суттєвими і починають впливати на результат економічної діяльності підприємства в цілому. Засоби, що розробляються на основі супутникових навігаційних систем, ефективно справляються з вище переліченими проблемами.