

- Винницкая областная государственная администрация
- Винницкий государственный технический университет
- Академия инженерных наук Украины
- Государственный университет "Львівська політехніка"
- Винницкий колледж менеджмента
- УНЦ "Паллада"
- ООО "ВИАСОФТ"
- НПП "Элита-Ц"
- Фирма "Развитие"
- КФ МГТУ им Н.Э. Баумана
- ЗУРАИФ "Авіатехнополіс"
- Фирма "Горизонт АЛ"

НАУКА И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

Материалы международного симпозиума

Винница-Львов
1996

В.М. Кичак. Формування математичних моделей для статистичних розрахунків РІЛНВЧЕ
В.В. Сержанов. Специализированный контролепригодный модуль

Раздел 5. Новые электронные, вычислительные и измерительные приборы и комплексы

В.П. Астахов, В.П. Ежов, В.В. Карпов, Ю.П. Прошкин. Разработка и серийное производство фотоприемников и фотоприемных устройств инфракрасного диапазона

Н.А. Филинюк, А.Т. Магас. Методы анализа и математические модели негатронов

Р.І. Байцар, В.В. Вайнберг, С.С. Варшава. Застосування напівпровідникових ниткоподібних кристалів в низькотемпературній електроніці

В.Г. Красиленко, Н.А. Филинюк, А.Т. Магас. БИСПИН-приборы — в оптоэлектронике, состояние и перспективы развития

Н.А. Филинюк, И.В. Барановский. Универсальная втоматизированная коммуникационная система

А.А. Дружинин, И.Т. Когут, Е.Н. Лавитская, И.И. Марьянова. Лазерная рекристаллизация слоев поликремния в технологии микроэлектронных сенсоров

Р.А. Гораин. Использование электронного облучения для контролируемого управления профилем распределения концентрации носителей заряда по толщине эпитаксиального слоя электронного арсенида галлия

М.Н. Филинюк, Н.А. Филинюк. Метод определения параметров дрейфовой области многоэлектронной полупроводниковой структуры

С.В. Левинзон. Об эффективных методах совмещения функций в устройствах бытовой радиотехники

И.Е. Минакова, П.Ф. Алексеенко. Методы построения оптоэлектронных гираторных сенсорных систем

А.М. Петух, Д.Т. Ободник. Контроллер видеосигнала для ЖКИ индикатора

А.А. Козак. Классификация СОИ КП и выбор эргономических характеристик

В.Ю. Кучерук. До питання про підвищення ефективності випробувань електричних машин в досліді холостого ходу

В.О. Поджаренко, В.В. Кухарчук, В.Ю. Кучерук. Інформаційно-вимірjuвальні системи в електротехнічній промисловості

В.В. Кухарчук. Теоретичні засади вимірjuвального перетворення пускового моменту електричних машин

А.А. Чепрунов, Р.І. Байцар. Измерительный комплекс для исследования поведения конструкций при действии лазерных механических нагрузок

А.Н. Возняк, П.З. Кипран. Новый информационно-измерительный комплекс определения параметров транзисторов

Е.Н. Безвесильная. Автоматический комплекс для измерения гравитационных аномалий

П.І. Кулаков, А.В. Поджаренко. Інтелектуальний сенсор кутової швидкості

ІНТЕЛЕКТУАЛІЗОВАНИЙ СЕНСОР КУТОВОЇ ШВИДКОСТІ

П. І. Кулаков, А. В. Подмаренко

Найбільш інформативною характеристикою електромагнітних перетворювачів енергії (ЕМПЕ) є залежність кутової швидкості від часу. З усіх різноманітних сенсорів кутової швидкості жоден серійно не випускається вітчизняною промисловістю. Тому актуальним є завдання розробки простого та точного сенсора кутової швидкості пристосованого для динамічних вимірювань.

Авторами запропонований такий сенсор, принцип дії якого полягає у наступному. На вал ЕМПЕ насаджується модулятор у вигляді металевого стакану з прорізаними на його стінках щілинами прямокутної форми. Модулятор вставляється між двома концентричними циліндрами. В стінках цих циліндрів прорізано по щілині, які розташовані одна проти другої і мають таку ж ширину як і щілина модулятора. Над щілиною зовнішнього циліндра розташоване джерело світла, а в середині внутрішнього циліндра, навпроти щілини - лінійний фотоприймач, вихідна напруга якого прямо пропорційна світловому потоку. При обертанні валу ЕМПЕ світловий потік, попадаючий на фотоприймач, прямо пропорційний площі отвору, яка визначається взаємним розташуванням щілин. Так як щілини мають прямокутну форму, то площа отвору прямо пропорційна кутовій швидкості обертання валу ЕМПЕ. На виході лінійного фотоприймача отримуємо сигнал, крутизна фронтів якого прямо пропорційна миттєвому значенню кутової швидкості. Квантуючи сигнал за рівнем та проводячи аналого-цифрове перетворення отримуємо цифрові коди миттєвих значень напруги сигналу. Коди передаються на БМІ для обчислення значення кутової швидкості. Для нормування похибки вимірювання необхідно, щоб частота квантування була тим більшою, чим більша нелінійність фронту сигналу. Це зроблено шляхом інтелектуалізації вимірювальної системи, тобто оцінюється нелінійність фронту і приймається рішення про оптимальну частоту квантування.

Робота по розробці описаного сенсора проведена на кафедрі "Метрології та промислової автоматики" Вінницького державного технічного університету.