## НА ОСНОВЕ ДАТЧИКА БИЕНИЙ ВАЛА С БЕГУЩИМ МАГНИТНЫМ ПОЛЕМ

**Гаврина О.В., Шатова Ю.А.**

ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет», Пенза, Россия
(440026, г. Пенза, ул. Красная, 40), e-mail: olesya-gavrina@rambler.ru

Проведен анализ двухфазного режима работы информационно-измерительной системы на основе датчика биений вала с бегущим магнитным полем. Приводится описание информационно-измерительной системы (ИИС) для измерения биений вала на базе электромагнитной системы (ЭМС) с бегущим магнитным полем. Для анализа двухфазного режима работы использована компьютерная модель, разработанная с использованием среды MatLAB. Основная цель анализа заключается в определении условий работы генераторов, питающих ЭМС, и функции преобразования, т.е. зависимости, связывающей выходные параметры – амплитуду и начальную фазу выходного напряжения со смещением и направлением смещения вала относительно статора ЭМС. Выходное напряжение в идеальном случае должно быть пропорциональным смещению вала. Линейная зависимость сохраняется при смещениях, составляющих 30…40 процентов от длины зазора. Этот диапазон смещений и является рабочей областью датчика. Важную роль играет входное сопротивление синусной и косинусной обмоток, на которые нагружен двухфазный генератор. От величины этого сопротивления зависит режим работы генератора. О значениях входных сопротивлений можно судить по законам изменения токов этих обмоток и их начальных фаз. По результатам проведенного анализа данного режима работы сделаны выводы.

## ANALYSIS OF TWO-PHASE OPERATION OF INFORMATION-MEASURING SYSTEM BASED ON THE SENSOR WITH MOVED MAGNETIC FIELD

**Gavrina O.V., Shatova Y.A.**

Penza State University, Penza, Russia (440026, Penza, st. Krasnaya, 40), e-mail: olesya-gavrina@rambler.ru

We have done the analysis of the two-phase operation of information-measuring system based on the sensor with moved magnetic field. A description of information-measuring system (IMS) to measure shaft beating on the basis of the electromagnetic system (EMS) moved magnetic field. For the analysis of the two-phase mode of operation used a computer model developed with the MatLab software. The main purpose of the analysis is to determine the operating conditions of the generator feeding EMC and transformation functions, so dependency, linking the output parameters - amplitude and initial phase of the output voltage of the bias, and the direction of displacement of the shaft relative to the stator EMC. The output voltage in the ideal case should be proportional to the displacement of the shaft. The linear dependence is maintained at the offset is 30 ... 40 percent of the length of the gap. This range of displacements and a work area sensor. An important role is played by the input impedance sine and cosine windings that are loaded two-phase generator. The magnitude of this resistance depends on the operating mode of the generator. The values of input resistance can be judged by the law of change of current windings and their initial phases. Analysis based on the mode of conclusions.

## О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ФОТОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПО ПЛОЩАДИ ЭПИТАКСИАЛЬНЫХ СТРУКТУР INGAASSB/GASB

**Гаврушко В.В.[1], Григорьев А.Н.[2]**

1 ФГОУ ВПО «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого» Великий Новгород, Россия (173003, Великий Новгород, ул. Большая Санкт-Петербургская, д. 41),
e-mail:Valery.Gavrushko@novsu.ru
2 ЗАО «Планета- АРГАЛ» Великий Новгород, Россия
(173004, Великий Новгород, ул. Федоровский ручей, 2/13) e-mail:gss2@yandex.ru

При изготовлении фотодиодов на основе гетероэпитаксиальных структур с хорошими электрическими характеристиками наблюдался низкий процент выхода годных изделий из-за брака по фотоэлектрическим параметрам. В работе представлены результаты исследования распределения фоточувствительности по площади для структур InxGa1-xAsySb1-y/GaSb при значениях x=0,18 и y=0,17. Эпитаксиальные структуры были получены методом жидкофазной эпитаксии. Приведено описание установки и методика измерения, основанная на использовании эталона сравнения. Для исключения паразитных фото ЭДС, связанных с наличием широкозонной подложки, в установке использован германиевый фильтр. На пластинах обнаружены явно выраженные области с высокой и низкой фоточувствительностью. Разброс значений чувствительности в разных частях пластины достигал 3 крат. Оценки абсолютных значений токовой чувствительности для лучших образцов оказались близкими к предельно возможным. Предлагаемая установка и методика исследований может быть успешно использована для отработки технологии жидкофазной эпитаксии и оценки качества пластин при их поставке потребителю.

## ON THE PHOTOSENSITIVITYDISTRIBUTION OVER THE INGAASSB/GASB EPITAXIAL STRUCTURES AREA

**Gavrushko V.V.[1], Grigoriev A.N.[2]**

1 Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia
(173003 Veliky Novgorod, ul. B. St. Petersburgskaya, 41), e-mail: Valery.Gavrushko @ novsu.ru
2 Planet-Argal,Veliky Novgorod, Russia (173004, Veliky Novgorod, ul. Fedorovsky creek, 2/13)
e-mail: gss2@yandex.ru

In the manufacture of photodiodes based on the heteroepitaxial structures with good electrical characteristics, a low-percentage yield of suitable was seen because of the photoelectric parameters failure. The results of the