

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2527665

СПОСОБ ИЗМЕРЕНИЯ СДВИГА ФАЗ

Патентообладатель(ли): *Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Волгоградский государственный университет" (RU), Игнатьев Вячеслав Константинович (RU), Никитин Андрей Викторович (RU), Юшанов Сергей Владимирович (RU)*

Автор(ы): *см. на обороте*

Заявка № 2013113072

Приоритет изобретения 22 марта 2013 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 10 июля 2014 г.

Срок действия патента истекает 22 марта 2033 г.

Врио руководителя Федеральной службы по интеллектуальной собственности

Л.Л. Кирий

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Л.Л. Кирий".



Автор(ы): *Игнатъев Вячеслав Константинович (RU), Никитин Андрей Викторович (RU), Юшанов Сергей Владимирович (RU)*



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21)(22) Заявка: 2013113072/28, 22.03.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
22.03.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 22.03.2013

(45) Опубликовано: 10.09.2014 Бюл. № 25

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: SU 1564563 A1 15.05.1990. SU 1370597
A1 30.01.1988. SU 1800384 A1 07.03.1993. SU
970262 A1 30.10.1982. RU 2039361 C1
09.07.1995

Адрес для переписки:

400062, г.Волгоград, пр-кт Университетский,
100, ВолГУ, ведущий специалист Цельник
Галина Львовна

(72) Автор(ы):

Игнатьев Вячеслав Константинович (RU),
Никитин Андрей Викторович (RU),
Юшанов Сергей Владимирович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
"Волгоградский государственный
университет" (RU),
Игнатьев Вячеслав Константинович (RU),
Никитин Андрей Викторович (RU),
Юшанов Сергей Владимирович (RU)

(54) СПОСОБ ИЗМЕРЕНИЯ СДВИГА ФАЗ

(57) Формула изобретения

Способ измерения сдвига фаз, заключающийся в том, что формируют третий и четвертый сигналы путем задержки первого и второго сигналов на один интервал, все произведения четных и нечетных сигналов, из которых формируют первую и вторую величины, оценку измеряемого сдвига фаз между первым и вторым сигналами как арктангенс отношения усредненных по времени значений первой и второй величин, отличающийся тем, что дополнительно формируют пятый, седьмой и девятый сигналы путем задержки первого сигнала на два, три и четыре интервала, соответственно, шестой, восьмой и десятый сигналы путем задержки второго сигнала на два, три и четыре интервала, соответственно, формируют третью величину как разность произведения второго сигнала на девятый сигнал и произведения первого сигнала на десятый сигнал, четвертую величину как разность произведения четвертого сигнала на седьмой сигнал и произведения третьего сигнала на восьмой сигнал, пятую величину формируют как разность произведения четвертого сигнала на седьмой сигнал и произведения пятого сигнала на шестой сигнал, шестую величину как разность произведения третьего сигнала на восьмой сигнал и произведения пятого сигнала на шестой сигнал, седьмую величину как сумму произведения четвертого сигнала на седьмой сигнал и произведения третьего сигнала на восьмой сигнал, восьмую величину как сумму произведения третьего сигнала на четвертый сигнал и произведения седьмого сигнала на восьмой сигнал, причем измерение проводится в два этапа, на первом этапе

первую величину формируют как произведение четвертой величины на сумму пятой и шестой величин и на квадратный корень разности квадрата удвоенной четвертой величины и квадрата третьей величины, а вторую величину формируют как произведение квадрата суммы пятой и шестой величин на сумму удвоенной четвертой и третьей величин, на втором этапе первую величину формируют как произведение модуля четвертой величины на разность произведений третьей и седьмой величин и удвоенной четвертой и восьмой величин и на квадратный корень разности квадрата удвоенной четвертой величины и квадрата третьей величины, а вторую величину формируют как квадрат разности произведения третьей и седьмой величин и произведения удвоенной четвертой и восьмой величин, и из полученных на первом и втором этапах оценок сдвига фаз выбирается оценка, имеющая минимальное среднеквадратичное отклонение.

R U 2 5 2 7 6 6 5 C 1