



Филиал Акционерного общества «Объединенная ракетно-космическая корпорация»
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ КОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»
(филиал АО «ОРКК» – «НИИ КП»)

ул. Авиамоторная, 53
г. Москва, 111250
Россия

Тел. (495) 517-92-00 * 66-26
факс (495) 673-47-19
E-mail: info@orkkniikp.ru

ОГРН 1097746448580
ИНН/КПП 7722692000/772243001

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Печерицы Дмитрия Станиславовича
«Метод калибровки навигационной аппаратуры потребителей ГЛОНАСС с
использованием эталонов, прослеживаемых к государственным первичным
эталонам единиц величин», представленной на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 05.11.15 — «Метрология и метрологическое
обеспечение»

Повышение точности определения навигационно-временных параметров с использованием сигналов системы ГЛОНАСС невозможно без уменьшения инструментальной погрешности измерений навигационной аппаратуры потребителей (НАП). Нескомпенсированные временные задержки радионавигационных сигналов в НАП вносят существенный вклад в погрешность измерений псевдодальности по сигналам системы ГЛОНАСС, обусловленный как частотным разделением сигналов, так и абсолютным значением временной задержки. Диссертационная работа Печерицы Д.С. посвящена разработке метода калибровки навигационной аппаратуры потребителей ГЛОНАСС с использованием эталонов в целях уменьшения инструментальной погрешности. В связи с этим тема работы является актуальной.

Научные результаты, полученные в диссертационной работе и отличающиеся новизной, заключаются в следующем:

1. Для калибровки имитатора навигационных сигналов применен метод, основанный на использовании средства измерений утвержденного типа в качестве аналого-цифрового преобразователя, что позволило обеспечить прослеживаемость к

государственным эталонам и достичь требуемой погрешности измерений на уровне 0,03 м.

2. Сочетание полунатурного моделирования и измерений фазовых параметров антенно-фидерного тракта в методе калибровки НАП системы ГЛОНАСС позволило впервые обеспечить измерение временных задержек в НАП с погрешностью не более 0,06 м.

3. Автором обоснован способ уменьшения погрешности навигационных и временных определений с использованием НАП за счет калибровки временных задержек с требуемой точностью.

Практическую ценность результатов диссертационной работы представляет возможность использования разработанных методов калибровки имитаторов навигационных сигналов и НАП при разработке и эксплуатации с целью повышения точности измерений навигационных параметров.

Отдельно стоит отметить внедрение результатов работы автора при разработке исходного эталона для обеспечения калибровки беззапросных измерительных средств системы ГЛОНАСС, а также при разработке средств метрологического обеспечения системы ГЛОНАСС в части радиотехнических измерений.

Основные результаты работы изложены в 13 научных трудах.

К недостаткам работы можно отнести следующие:

1. В автореферате указано, что стабильность калибровочных поправок, полученных при калибровке имитатора сигналов, подтверждена при условии поддержания постоянства температуры окружающей среды в пределах $\pm 1^\circ$. При этом рабочий диапазон температуры для указанного имитатора составляет от 10 до 40 $^\circ\text{C}$. Практический интерес вызывает стабильность калибровочных поправок в указанном рабочем диапазоне температуры имитатора.

2. В автореферате не указаны ограничения на применение относительного метода калибровки НАП, а именно требования к размещению и метрологическим характеристикам эталонной и калибруемой НАП.

Указанные недостатки не снижают положительное впечатление о выполненной автором работе.

Печерица Дмитрий Станиславович заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.11.15 — «Метрология и метрологическое обеспечение».

E-mail: olopatko@rambler.ru.

Паленый Геннадий Михайлович



« 18 » октября 2018 г.