

Отзыв

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

Диссертационная работа Печерицы Д.С. посвящена разработке и исследованию методов и средств измерений для определения инструментальной погрешности измерения текущих навигационных параметров навигационной аппаратуры потребителей (НАП) системы ГЛОНАСС. В настоящее время вместе с ростом областей использования спутниковых навигационных технологий в жизни современного общества актуальность задачи метрологического обеспечения глобальной навигационной системы ГЛОНАСС в целом и НАП в частности только увеличивается. Если учесть, к тому же, что в настоящее время все большее распространение получает комбинирование использования различных спутниковых радионавигационных систем (ГЛОНАСС, GPS, BeiDou, Galileo и пр.) в составе интегрированной «всемирной» радионавигационной системы – GNSS, то важность задачи метрологического обеспечения навигационно-временных определений многократно увеличивается. Таким образом, актуальность темы диссертационных исследований Печерицы Д.С., сомнений не вызывает.

Целью диссертационной работы является уменьшение погрешности измерения текущих навигационных параметров, вносимой НАП системы ГЛОНАСС. Среди основных новых научных результатов исследования, полученных автором диссертации, отмечаются следующие.

Во-первых, использование многоканального высокочастотного аналого-цифрового преобразования для записи и последующей демодуляции цифрового сигнала с целью выделения квадратурных составляющих навигационного сигнала, что обеспечивает после фильтрации калибровку имитатора сигналов системы ГЛОНАСС в части систематической погрешности формирования псевдодальности с суммарной стандартной неопределённостью калибровки не более 0,03 м.

Во-вторых, использование калибровочных поправок к измерениям псевдодальностей НАП по каждой литерной частоте в частотных диапазонах L1 и L2, что обеспечивает возможность повышения точности определения местоположения по сигналам системы ГЛОНАСС на 30 %.

Указанные результаты имеют также и практическую ценность в первую очередь для калибровки имитаторов навигационных сигналов, НАП частотно-временного назначения, а также беззапросных измерительных средств системы ГЛОНАСС.

Необходимо отметить признание Международным бюро мер и весов BIPM результатов калибровки НАП частотно-временного назначения, что подтверждает достоверность полученных автором экспериментальных результатов и теоретических положений.

В качестве недостатков автореферата следует отметить следующее.

1. Не совсем ясно, что автор подразумевает под утверждением, что инструментальная погрешность измерений псевдодальности в НАП «носит преимущественно систематический характер». Необходимо пояснить, какой характерный период стационарности данной погрешности, каким образом эта погрешность изменяется при изменении температуры окружающей среды и в каких случаях и на какую величину может происходить мгновенное изменение величины тренда данной погрешности.

2. Автор широко использует не совсем стандартный термин «суммарная стандартная неопределенность». Хотелось бы понять, что это означает?

3. В четвертом положении, выносимом на защиту, автор утверждает, что достигается «повышение точности определения местоположения на 30%». Здесь неясно следующее: во-первых, в каком режиме позиционирования (стандартном или точном), во-вторых, в сравнении с чем и, в третьих, насколько сравним этот выигрыш со случаем позиционирования в дифференциальном режиме?

Отмеченные недостатки не носят принципиального характера и не вызывают сомнений в достоверности, научной новизне и практической значимости основных результатов работы.

Полагаю, что настоящая диссертация является законченной научно-квалификационной работой, которая отвечает требованиям пп. 9-14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней» ВАК Российской Федерации, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а автор работы - Печерица Д.С. - заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.15 - «Метрология и метрологическое обеспечение».

Профессор кафедры «Автоматика, телемеханика и связь» ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения», д.т.н., доцент. Демьянов Владислав Владимирович

664074, Иркутск, ул. Чернышевского, 15
Тел.: (3952) 63-83-11,
факс (3952) 38-77-46.
e-mail sword1971@yandex.ru



Подпись	<i>Демьянов В.В.</i>
ЗАВЕРЯЮ:	
Начальник общего отдела Иргупс	
Подпись	<i>Шеп</i>
« 11 » 10 2018 г.	