

ОТЗЫВ

научного руководителя заместителя генерального директора -
начальника НИО-8 ФГУП «ВНИИФТРИ», доктора технических наук
Денисенко Олега Валентиновича

о работе соискателя Печерицы Дмитрия Станиславовича
над диссертацией на тему «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

Печерица Дмитрий Станиславович окончил в 2010 году ГОУ ВПО
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана» по
специальности «Роботы и робототехнические системы» (диплом о высшем
образовании ВСГ 4446461). В период с 2012 по 2017 г. Дмитрий Станиславович
выполнял диссертационное исследование на базе ФГУП «ВНИИФТРИ».

Диссертационное исследование соискателя направлено на решение
актуальной научной задачи, заключающейся в разработке и исследовании методов
и средств измерений для определения инструментальной погрешности измерения
текущих навигационных параметров навигационной аппаратуры потребителей
(НАП). Актуальность поставленной задачи обусловлена имеющимся в настоящее
время противоречием между требованиями к инструментальной погрешности
измерений НАП для достижения потребителем потенциальной точности
определения местоположения и времени при приеме сигналов системы ГЛОНАСС
и возможностями существующих эталонов единиц величин и методов измерений
для ее определения.

В процессе работы автором лично была разработана схема передачи
единицы времени от первичных эталонов единиц величин к НАП при измерении
задержки навигационного сигнала, положения которой использованы при
переработке государственной поверочной схемы для координатно-временных
средств измерений (ГОСТ Р 8.750-2011). Разработан метод калибровки имитатора
навигационного сигнала системы ГЛОНАСС в части систематической
погрешности формирования псевдодальности, при этом суммарная стандартная
неопределенность калибровки не более 0,03 м. На основании материалов
разработанного метода автором сформирована заявка на патент на изобретение
(рег. № 217144667 от 20 декабря 2017 года). Разработан метод калибровки НАП
системы ГЛОНАСС в части систематической инструментальной погрешности
измерения псевдодальности, при этом суммарная стандартная неопределенность
калибровки не более 0,06 м. Проведено исследование влияния использования
калибровочных поправок к измерениям псевдодальности НАП на метрологические
характеристики канала сличений эталонов единиц времени и частоты и точность
определения местоположения по сигналам системы ГЛОНАСС. Соискателем
установлено, что сличение эталонов единиц времени и частоты по сигналам
системы ГЛОНАСС возможно с погрешностью в пределах ± 1 нс, что
соответствует метрологическим характеристикам одного из самых точных каналов
сличений с использованием перевозимых квантовых часов, а повышение точности
определения местоположения возможно до 30 %.

Достоверность результатов исследований подтверждена экспериментальной апробацией разработанных автором методов при создании и эксплуатации аппаратно-программных средств калибровки измерительных средств системы ГЛОНАСС с использованием имитатора навигационного сигнала – исходного средства для обеспечения калибровки беззапросных измерительных средств системы ГЛОНАСС и НАП специальных потребителей, а также при калибровке ГЛОНАСС/GPS-приемника, принадлежащего Международному бюро мер и весов BIPM, и признанием BIPM полученных результатов калибровки.

В ходе работы над диссертацией Д.С. Печерица продемонстрировал высокий уровень научных знаний и заметный профессиональный рост, проявил владение как основами обеспечения единства координатно-временных измерений, так и необходимым математическим аппаратом. Среди личностных качеств соискателя особо следует выделить его научную увлеченность и желание постоянно развиваться, ответственность, добросовестность и активность при решении поставленных задач. При выполнении диссертационного исследования Д.С. Печерица проявил способность к самостоятельной работе при постановке научной задачи, определении частных научных задач, объекта и предмета исследования, проведении теоретических и экспериментальных исследований.

Основные положения и результаты диссертации докладывались автором как на всероссийских («КВНО-2015,-2017», г. Санкт-Петербург), так и на международных конференциях («ION GNSS+», г. Тампа, США, «Системный анализ, управление и навигация-2016,-2017,-2018», г. Евпатория). Материалы диссертации опубликованы в более чем 10 статьях, в том числе в 4 статьях в изданиях из Перечня ВАК российских рецензируемых изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации. Работа Д.С. Печерица по теме диссертации заняла призовое место в конкурсе научных работ молодых ученых на соискание премии им. С. А. Христиановича, проводимом в 2018 г.

Считаю, что диссертация Печерицы Дмитрия Станиславовича «Метод калибровки навигационной аппаратуры потребителей ГЛОНАСС с использованием эталонов, прослеживаемых к государственным первичным эталонам единиц величин» является законченной научно-квалификационной работой, выполненной с соблюдением требований ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель Д.С. Печерица заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.15 – Метрология и метрологическое обеспечение.

Научный руководитель, заместитель генерального
директора - начальник НИО-8 ФГУП «ВНИИФТРИ»,
доктор технических наук

О.В. Денисенко