



ТЕХНОЛОГИИ ВЫСОКОТОЧНОЙ НАВИГАЦИИ ПО СИГНАЛАМ ГНСС В СИСТЕМАХ АВТОПИЛОТИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ HIGH-PRECISION GNSS NAVIGATION TECHNOLOGIES IN VEHICLE AUTOPILOT SYSTEMS

УДК 527.62

ДУБИНКО ТАТЬЯНА ЮРЬЕВНА

К. ф. -м. н., генеральный директор

ООО «Фарватер»

198152, г. Санкт-Петербург, ул. Краснопутиловская, 5-а,

офис 511

dubinko@farwater-gnss.ru

DUBINKO TATYANA YU.

Ph.D, General director

“FARWATER” Ltd

office 511, 5-a Krasnoutilovskaya St., 198152, St.-Petersburg

dubinko@farwater-gnss.ru

Описан опыт разработки отечественных аппаратно-программных средств высокоточной навигации по сигналам ГНСС, пути их совершенствования и использования в составе комплексов точного земледелия и систем автопилотирования транспортных средств.

Ключевые слова: глобальные навигационные спутниковые системы; фазовые технологии; высокоточная навигация; точное земледелие; системы автопилотирования.

The report presents Russia's experience of developing domestic hardware and software for high-precision navigation, as well as ways of their improvement and use as part of precision farming complexes and vehicle autopilot systems.

Keywords: global navigation satellite systems; phase technologies; high-precision navigation; autopilot systems.

В докладе рассматриваются проблемы и пути создания отечественных систем автопилотирования транспортных средств и объектов сельскохозяйственной техники с использованием высокоточных технологий глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС). Требования, предъявляемые к точности позиционирования и определения пространственной ориентации объектов в задачах точного земледелия и управления беспилотными транспортными средствами (колоннами беспилотных транспортных средств), определяют возможности применения передовых прецизионных технологий ГНСС, обеспечивающих сантиметровой уровень точности. К таким технологиям относятся RTK (Real Time Kinematic), основанная на разностной фазовой обработке сигналов ГНСС в дифференциальном режиме, и PPP (Precise Point Positioning), основанная на коррекции

эфемеридно-временной информации ГНСС. Ведущими зарубежными производителями указанные технологии освоены в полной мере, реализованы в составе систем автопилотирования объектов различного назначения, экономическая целесообразность их использования подтверждена практикой.

В докладе приведены общие принципы построения высокоточных систем ГНСС, сформулированы основные требования к их функциональным и эксплуатационным характеристикам в зависимости от комплекса решаемых задач и условий применения.

Описан опыт разработки отечественных аппаратно-программных средств прецизионной навигации и ориентации по сигналам ГНСС и проведения работ по их внедрению в системы автоматического управления транспортными средствами различного назначения.

НОВЫЕ КНИГИ ИЗДАТЕЛЬСТВА "ТЕХНОСФЕРА"



МАЛЫЕ БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

У. Биард Рэндл, У. Тимоти МакЛэйн

при поддержке ОАО «НПП «Радар ммс»

перевод с англ. под ред. к. т. н. Г. В. Анцева

Это издание посвящено управлению беспилотными летательными аппаратами (БЛА). Других изданий, которые бы охватывали вопросы моделирования динамики летательных аппаратов, разработки автопилотов (решающих задачи «низкого уровня»), оценки состояния БЛА, а также расчета траектории полета (задачи «высокого уровня»), в настоящее время нет.

Целевой аудиторией являются студенты, которые прошли подготовку в области электротехники, компьютерной техники, машиностроения и информатики и прослушали вводный курс по системам управления с обратной связью или робототехнике.

М: ТЕХНОСФЕРА, 2018. – 312 с.
ISBN 978-5-94836-393-6

Цена 840 руб.

КАК ЗАКАЗАТЬ НАШИ КНИГИ?

☎ 125319, Москва, а/я 91; ☎ +7 (495) 234-0110; ☎ +7 (495) 956-3346; ✉ knigi@technosphera.ru, sales@technosphera.ru