

ВЕСТНИК МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА ИМ. Н.Э. БАУМАНА.
СЕРИЯ «ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ»

**ПРОБЛЕМЫ СПУТНИКОВОЙ НАВИГАЦИИ И ЗОНДИРОВАНИЯ
ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ**

Голубков Г.В., Манжелей М.И., Берлин А.А., Морозов А.Н., Эппельбаум Л.В.

Аннотация

Обсуждены основные проблемы спутниковой навигации и дистанционного зондирования поверхности Земли с использованием системы GPS. Эти проблемы обусловлены резонансными квантовыми свойствами среды распространения радиоволн в верхней атмосфере. Проведен критический анализ общепринятых представлений об оптической прозрачности E- и D-слоев для распространения радиоволн, которые используются специалистами при обработке результатов измерений. Предложена принципиально новая схема измерений, ориентированная на то, что источником некогерентного излучения на частоте 1,4 ГГц является атмосферный слой 60...110 км над поверхностью Земли. Рассмотрена проблема калибровки, связанная с текущим состоянием атмосферы

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант № 16-05-00052)

DOI: [10.18698/1812-3368-2018-1-61-73](https://doi.org/10.18698/1812-3368-2018-1-61-73)