

Аннотация проекта «Экспериментальная оценка вклада шумов приемника на точность определения частоты девиации в спектре мерцаний фазы навигационного сигнала»

Данильчук Екатерина Игоревна

Одним из параметров навигационных сигналов, который широко используется для радиозондирования ионосферы, является фаза несущей, поскольку обладает высокой потенциальной чувствительностью к слабым ионосферным возмущениям. Эта чувствительность во многом определяется тем, насколько точно установлена граница разделения слабых ионосферных возмущений и неинформационных шумов. Эта граница разделения называется частотой девиации.

Однако экспериментальная оценка частоты девиации в спектре фазовых мерцаний сигналов спутников ГНСС довольно неоднозначна и колеблется в пределах от 10 до 40 Гц. При этом, не установлено явной зависимости величины частоты девиации от таких значимых факторов, как интенсивность и масштаб неоднородностей электронной концентрации, а также шумов измерений приемника сигналов навигационных спутников. Уровень шумов измерений фазы несущей существенно различается в зависимости от типа приемного оборудования, а также от сигналов различных систем и разных сигнальных компонентами. Для оценки наиболее вероятной частоты девиации в спектре вариаций и мерцаний фазы это существенно. Основной целью данного исследования является получение обоснованной оценки влияния шумов приемника на точность определения частоты девиации в спектре мерцаний фазы несущей навигационного сигнала.