

АВТОМАТИЗАЦИЯ ОЦЕНКИ ИНТЕГРАЛЬНОГО ВЛАГОСОДЕРЖАНИЯ В СИСТЕМЕ СПУТНИКОВОГО МОНИТОРИНГА АТМОСФЕРЫ

Александра Антоновна Алейникова

Россия, Казань, Казанский федеральный университет

Russia, Kazan, Kazan Federal University

E-mail: aaleynikova00@gmail.com

Ключевые слова: интегральное влагосодержание, спутниковые навигационные системы, дистанционное зондирование.

Атмосферный водяной пар играет ключевую роль в тепловом балансе, а одной из важнейших характеристик, которая влияет на баланс атмосферы, является интегральное влагосодержание (IWV). В настоящее время должно быть уделено внимание расширению методов измерений, а также автоматизации оценки данной характеристики. Интегральное влагосодержание (IWV) является интегралом по высоте от плотности пара.

Использование сигналов глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) является одним из распространенных методов дистанционного зондирования интегрального влагосодержания. Методы зондирования преимущественно основаны на использовании фазовой задержки сигнала на частотах L1 и L2 (1575,42 и 1227,60 МГц).

Целью данной работы является автоматизация оценки интегрального атмосферного влагосодержания, полученного по фазовым измерениям приемников спутниковых навигационных систем. С помощью программы, написанной на языке программирования Python, создается веб-интерфейс доступа к данным спутниковых измерений, где строятся следующие измерения: C1, D1, S1, L1 и L2. Веб-интерфейс также демонстрирует данные о влагосодержании и настраивается в комплексе мониторинга атмосферы Казанского федерального университета.

Список литературы

1. Хуторова О.Г. Зондирование атмосферы и ионосферы радиосигналами спутниковых навигационных систем: учебное пособие / О.Г. Хуторова. – Казань: Издательство Казанского университета, 2014. – 117 с.
2. Анализ влагосодержания атмосферы по данным приемников GPS // Официальный сайт Института радиотехники и электроники имени В.А. Котельникова Российской академии наук – URL: <http://cplire.ru> (дата обращения: 06.01.2023).