

# ОНЧ - излучения, возбуждаемые электрическим генератором, установленным на борту спутника «Интеркосмос – 24»

---

**Михайлов Ю.М.**

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт Земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В. Пушкова Российской Академии наук, Москва, Троицк, Россия

e-mail: yumikh@izmiran.ru

Представлены результаты исследования ОНЧ - сигналов в ионосфере, возбуждаемых электрическим генератором ПВП, установленным на спутнике «Интеркосмос-24». Основой ПВП являлся генератор электрических импульсов длительностью 250 мс со скважностью 4. Этот генератор работал циклами длительностью 20с. В пределах каждого цикла несущая частота импульсов изменялась каждую секунду от 1,5 до 19,5 кГц с шагом  $Df = 1$  кГц. Амплитуда импульсов в четырёх последовательных циклах равнялась 50, 100, 150, 200В. Излучающая антенна генератора представляла собой два луча длиной по 7,5м и была расположена на расстоянии 7м от приёмной антенны широкополосного волнового комплекса. Возбуждаемые ОНЧ-сигналы были зарегистрированы 05.01.90 на витке 1238 в 17:00 МСК на  $L = 2,3$  и  $h = 920$  км в момент прохождения импульсами ПВП частот от 8 до 19,5 кГц. Каждому импульсу ПВП соответствовал эхо-сигнал с частотой, падающей от 4,5 до 1 кГц, запаздывающий относительно импульса ПВП на 1,2 с. Производная частоты от времени при  $df/dt$  равнялась 5 кГц/с при  $f = 4$  кГц. В ряде случаев эхо-сигнал был свистового типа, и определен как “искусственный свист”. Обсуждается возможная интерпретация этих эффектов, основанная на нелинейных механизмах. К ним относятся биения двух гармонических составляющих, распространяющихся свистовым модом при нелинейных фазовых взаимодействиях, возникновение нелинейного тока при сложении волн разной интенсивности и частоты, пространственные изменения вектора  $k$  при резком изменении частоты сигнала.