УДК 621.396.43

ОЦІНКА ТРОПОСФЕРНИХ РАДІОРЕЛЕЙНИХ СТАНЦІЙ ЗА КРИТЕРІЄМ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ БЕЗПЕКИ

Шелудченко В. О
Науковий керівник: ст. викладач Попадченко С. А.
ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі. Аналіз останніх досліджень і публікацій. Динамічний розвиток телекомунікаційних систем супроводжується появою ряду нових проблем, які мають не тільки технологічні, економічні, але також і екологічні аспекти. В теорії та практиці проектування телекомунікаційних систем сформувався новий напрям – забезпечення електромагнітної безпеки.

Метою дослідження є прогнозування електромагнітної обстановки навколо технічних засобів телекомунікацій для забезпечення електромагнітної безпеки людини, яка знаходиться в зоні впливу випромінюючих об’єктів.

Основні матеріали дослідження. Мікрохвильовий діапазон електромагнітного поля, в якому працюють сучасні тропосферні радіорелейні станції, знаходиться в межах 4,4-5,0 ГГц. Радіохвилі з частотою вище 1 МГц приводять до нагріву тканин людини. Для України встановлена норма щільності потоку потужності 0,0025 мВт/см^2, без обмеження часу, середня за 20 годин. За розрахунками ми отримаємо наступні значення в головному пелюстку: тропосферна радіорелейна станція «Р423 –R=50м; тропосферна радіорелейна станція «Чайка» - R = 4,3м. радіо формули для густини потоку потужності П0 антени з В усіх інших пелюстках: для ТРРС «Р-423» - R π 3,1м; для ТРРС «Чайка» - R π 0,4м .

Висновок. ТРРС «Чайка» в порівнянні з ТРРС «Р-423» характеризується мало інтенсивним випромінюванням і відповідає нормам біологічної безпеки. Необхідно переходити на принципово нові технології, які б дозволили нарощувати обсяги переданої інформації та здійснювали б це на екологічно безпечному рівні. Перехід на нову модель є актуальним і необхідним рішенням та представляється природною реакцією щодо створення тропосферних радіорелейних систем нового покоління.