



**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА  
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА**

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

**76-ї НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ ПРОФЕСОРІВ,  
ВИКЛАДАЧІВ, НАУКОВИХ ПРАЦІВНИКІВ,  
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТУ**

**ТОМ 1**

**14 травня – 23 травня 2024 р.**

перетворень у водних розчинах та аналізуючи накопичений науково-практичний досвід, ініціювали також дослідження за цією непростю, але актуальною і перспективною водневою проблематикою. І їх зусилля були спрямовані на з'ясування домінанти факторів впливу на продуктивність й ефективність розділення газоподібних продуктів шляхом варіювання природи механізмів, оптимізації умов проведення, режимів протікання вторинних перетворень, конструювання зонуваних електродних систем.

УДК 621.391

*О.В. Шефер, д.т.н., професор,  
Е.К. Сідан, аспірантка,  
Д.С. Піддубний, аспірант  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## ФАКТОРИ ВПЛИВУ ПОТУЖНОЇ ПОЗАСМУГОВОЇ ІМПУЛЬСНОЇ ПЕРЕШКОДИ НА РАДІОПРИЙМАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ

Вплив імпульсних позасмугових перешкод на радіоприймальний пристрій (РПП) має ряд особливостей, пов'язаних з імовірнісними параметрами імпульсних потоків сигналу та перешкоди, а також втратою чутливості радіоприймального пристрою після закінчення дії перешкоди.

Проведемо аналіз відношення сигнал/шум на виході першого каскаду посилення приймального пристрою для випадку, коли сигнал та перешкода являють собою потоки прямокутних імпульсів з гармонічним (немодульованим по частоті та фазі) заповненням.

У цьому випадку протягом дії імпульсу сигнал та перешкоду можна вважати синусоїдальними сигналами з постійною амплітудою та фазою.

На рис. 1 наведено схему аналітичної частини радіоприймального пристрою.



Рисунок 1 - Схема аналітичної частини радіоприймального пристрою

Преселекторний та вихідний фільтри налаштовані на частоту корисного сигналу. При цьому їх смуги можуть бути рівні, або смуга преселекторного фільтра може бути ширшою за смугу вихідного фільтра.

Розглянемо сигнально-перешкодну ситуацію, що часто виникає, коли потужна перешкода  $s_2(t)$  не послаблюється преселекторним фільтром у достатньому ступені або знаходиться в межах його смуги пропускання. Якщо потужність перешкоди така, що підсилювач працює у режимі жорсткого обмеження, то структура може розглядатися, як широка смуга – обмежувач – вузька смуга.

При цьому передбачається, що преселекторний фільтр має ширшу смугу порівняно з вихідним фільтром.

Такі складові є перешкодою для корисного компонента, проте, їх потужність швидко зменшується зі зростанням їхнього порядку.

На практиці для отримання прийнятної точності обчислення відношення сигнал/шум достатньо врахувати один-два інтермодуляційні компоненти нижчих порядків, які потрапляють на частоту корисного сигналу та мають найбільшу серед інтермодуляційних компонентів потужність.

#### *Література*

1. Реутська, Ю.Ю. *Моделювання радіолокаційного сигналу на основі аналізу роботи імпульсно-доплерівського радару в заводській обстановці* /Реутська Ю.Ю. // Міжнародна науково-технічна конференція «Радіотехнічні поля, сигнали, апарати та системи»: матеріали конференції, 10-16 березня 2014 р., м. Київ / НТУУ «КПІ», РТФ. – Київ: НТУУ «КПІ», 2014. – С. 177-179.

2. Jau-Jr Lin<sup>1</sup>, Yuan-Ping Li, Wei-Chiang Hsu and Ta-Sung Lee, *Design of an FMCW radar baseband signal processing system for automotive application* Linet al. SpringerPlus (2016) 5:42.

**УДК 369.013**

*Л.І. Леві, д.т.н., професор  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **СИНТЕЗ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ КЛІМАТИЧНОГО КОНТРОЛЮ В ВИРОБНИЧИХ ПРИМІЩЕННЯХ**

Система кліматичного контролю призначена для зберігання сталої температури в середині приміщення та відноситься до одного з засобів кліматичного контролю в приміщеннях.

Системи кліматичного контролю призначені для вентиляції повітря, видалення шкідливих домішок (вуглекислого газу, пилу та ін.), що утворюються в закритих приміщеннях, очищення, підігріву або охолодження повітря, що надходить, для забезпечення комфортних умов для людей або обладнання. Протипожежна вентиляція є окремою від