

Впровадження і сертифікація такої системи на підприємствах харчової промисловості буде надавати реальні докази того, що продукція, яка випущена під постійним контролем, стане безпечною для споживання її людиною і дає змогу для підвищення рівня конкурентоспроможності виробника.

УДК 622. 276

ЛОЙКО А. А., АНДРЕЕВ А. Е., доц.

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ КОДИРОВАНИЯ ФАЗОМАНИПУЛИРОВАННЫХ СИГНАЛОВ

Особенности измерения нижней ионосферы являются быстропротекающими процессами в небольшом интервале высот. Сигнал отраженный от E – области зачастую очень мал (отношение сигнал/шум нередко меньше 1). Увеличение длительности сигнала, которая дает увеличение энергии зондирующего сигнала ($E \sim \tau_n$) не решает проблему, так как при таком увеличении падает разрешающая способность. Компромиссным решением этого противоречия является применение сложных сигналов. Сложный сигнал – это сигнал, у которого промоделирован один из параметров (частота или фаза). В результате такой модуляции спектр сигнала расширяется по сравнению с широкополосным сигналом. Следовательно сложные сигналы бывают ФМ и ЧМ.

Основная информация, которая извлекается при обработке ФМ-сигнала – это распределение интенсивности сигнала рассеяния по высоте (дальности). Для когерентных дополнительных ФМ-сигналов имеют место удвоенный главный пик их АКФ и нулевые боковые лепестки. Возникает вопрос, почему такие сигналы не нашли применения на практике. Ответ заключается в том, что для получения указанного эффекта КД ФМ-сигналы необходимо формировать на передачу таким образом, чтобы при приеме обеспечить их разделение и идентичную двухканальную обработку с последующим объединением в суммирующем устройстве. В отличие от других типов ФМ-сигналов, являющихся квазиортогональными, а значит, и разделяемыми по коду, КД ФМ-сигналы имеют линейно зависимые коды, что означает невозможность их разделения по коду. Таким образом, способ сжатия КД ФМ-сигналов при их череспериодном суммировании позволяет избежать недостатков, присущих способу их временного разделения при формировании в пределах одного периода повторения импульсов.

В целом можно сделать вывод о том, что применение когерентных дополнительных ФМ-сигналов с учетом их корреляционных свойств позволяет решать задачу обнаружения радиолокационных целей с малой ЭПР на фоне радиолокационных целей с большой ЭПР, имеющих малые отличия по величине их радиальной скорости.

Список літератури: 1. Пуляев В. А. Вычислительные методы при обработке корреляционных функций сигнала НР //Вестник ХГПУ. Сб. научных трудов. Тем.вып. 103. Харьков: ХГПУ, 2000. С. 94 – 96. 2. Рогожкин Е. В., Пуляев В. А., Лысенко В. Н.Зондирующие сигналы для исследования ионосферы методом НР. Монография. Харків: НТУ “ХПІ”, 2008. 256 с. 3.Пуляев В.А., Дзюбанов Д.А., Домнин И.Ф.Определение параметров ионосферы методом некогерентного рассеяния радиоволн: монография– Харьков: НТУ “ХПИ”, 2011. – 240 с.

УДК 620.179.14

МАТЯШ К. В., МИГУЩЕНКО Р. П., доц., канд. техн. наук

ВИБІР ТА АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ ГАЛЬМІВНОГО ПРИВОДА АВТОМОБІЛЯ

На сучасному етапі розвитку гальмівного привода автомобіля, питання щодо його вдосконалення має певний сенс [1]. Проте для вирішення питань такого вдосконалення необхідна математична модель об'єкту або процесу. Побудова таких моделей теоретичним шляхом є дуже важкою задачею, яку, по-перше, досить важко здійснювати інженерам, а по-друге, отримані результати все одно необхідно верифікувати на практиці.

На практиці математичні моделі таких складних об'єктів, як гальмівна система автомобіля, отримуються шляхом практичної ідентифікації. Для проведення ідентифікації необхідно поставити та вирішити ряд задач. До таких, в першу чергу, відносяться побудова або вибір інформаційної моделі, визначення певних припущень та обмежень, а також розробка алгоритму ідентифікації [2].

На думку авторів, в якості інформаційної моделі гальмівної системи доцільно вибрати модель, яка подана в [3]. Ця модель, в блочному варіанті, досить детально описує всі управління та збурення, які виникають в гальмівній системі автомобіля. Нас найбільше цікавить вибрана модель в частині взаємодіяння частоти обертання коліс, лінійної швидкості автомобіля та впливу генератора.

Для виконання практичної ідентифікації доцільно використовувати просторову математичну модель руху легкового автомобіля в гальмовому режимі, яка отримана шляхом доповнення відомих з робіт Гецовича Є.М., та ін. математичних моделей наступних блоків: генератора збурень, контролера та модулятора тиску.

В процесі складання математичної моделі необхідно прийняти деякі припущення:

– процес гальмування розглядаємо з моменту повного притиснення колодок до гальмових барабанів (дисків) і в межах пружних деформацій матеріалу фрикційних накладок. Тому що при роботі сучасної САУ не