***Известия высших учебных заведений : Радиоэлектроника : ежемес. науч.-техн. журн. / Нац. техн. ун-т Украины "Киев. политех. ин-т". – К. : [б. и.], 1958. – Виходить щомісяця.***

***Известия высших учебных заведений :***

***Радиоэлектроника. – 2020. – Т.63, № 1.***

**Джиган, В. И. Алгоритм калибровки фазированной антенной решетки, не требующий доступа к сигналам ее элементов** / В. И. Джиган, В. В. Курганов // Известия высших учебных заведений : Радиоэлектроника. – 2020. – Т.63, № 1. – С. 3-20.

В настоящей работе предложен алгоритм калибровки антенной решетки (АР), с помощью которого оцениваются и компенсируются набеги фаз, обусловленные неодинаковыми электрическими характеристиками трактов ее каналов. Алгоритм не требует доступа к сигналам каналов или отключения этих каналов и использует только значения измерений мощности выходного сигнала АР при определенных возмущениях фазовых сдвигов в ее каналах. Точность алгоритма равна шагу квантования фазы с помощью дискретного фазовращателя, т. е. в два раза ниже точности используемых фазовращателей, и не зависит от числа каналов АР. Алгоритм сравнивается с двумя похожими алгоритмами, известными из литературных источников, точность которых зависит от числа каналов элементов решетки и является значительно меньшей, по сравнению с точностью предложенного алгоритма. Поэтому новый алгоритм может быть широко использован для калибровки АР, оценки углового положения источника сигнала и слежения за этим положением с помощью калиброванной или не калиброванной АР с любой формой апертуры: линейной, плоской или конформной, с произвольным расстоянием между антенными элементами и произвольной антенной, выбранной в качестве опорной.

**Дубровка, Ф. Ф. Оптимальные конструкции волноводно-пластинчатых поляризаторов для различных относительных рабочих полос частот** / Ф. Ф. Дубровка, С. И. Пильтяй, Р. Р. Дубровка, Н. Н. Литвин, С. Н. Литвин // Известия высших учебных заведений : Радиоэлектроника. – 2020. – Т.63, № 1. – С. 21-32.

В статье представлены численные результаты оптимизации характеристик волноводно-пластинчатого поляризатора для различных рабочих полос частот. Поляризатор состоит из входного квадратного волновода, продольной пластины-перегородки постоянной толщины со ступенчатым профилем и двух выходных прямоугольных волноводов. Конструкции 2-, 3-, 4-, 5-ступенчатых волноводно-пластинчатых поляризаторов оптимизированы для работы в различных рабочих полосах частот таким образом, чтобы одновременно обеспечить максимальные уровни кросс-поляризационной развязки, развязки между выходными волноводными портами и возвратных потерь. Представлены оптимизированные размеры вышеупомянутых пластин для 5, 10, 15, 18 и 20% рабочих полос частот. На основании полученных результатов изготовлены прототипы поляризаторов для K- и Q-диапазонов частот и измерены их характеристики. Экспериментальные результаты хорошо согласуются с теоретическими. Полученные результаты оптимизации могут быть использованы для разработки волноводно-пластинчатых поляризаторов и прогнозирования их характеристик в различных рабочих полосах частот, вплоть до 20%. Помимо этого, оптимальные размеры можно масштабировать и устанавливать в качестве первоначальных для оптимизации поляризаторов в необходимом диапазоне частот с заданной рабочей полосой частот.

**Мохамед Б. Эль Машад. Анализ эффективности двоичного интегрирования семейства CA алгоритмов CFAR в условиях действия однородной помехи Вейбулла** / Мохамед Б. Эль Машад // Известия высших учебных заведений : Радиоэлектроника. – 2020. – Т.63, № 1. – С. 33-54.

Точное знание свойств помехи играет важную роль для современных радиолокационных систем, поскольку они должны учитываться при проектировании процессора CFAR и оптимизации процесса обнаружения. С учетом центральной предельной теоремы большинство используемых моделей представляют собой гауссово распределение, особенностью которого являются простые структуры обработки. Фактически, эти модели предположительно должны представлять, как правило, помехи от поверхности моря или от земной поверхности для радиолокационной станции с большим углом падения при плохом разрешении. Если любое из этих практических условий не выполняется, эти модели становятся неприемлемыми для описания помехи. При этих обстоятельствах помеха приобретает более резкие и большие изменения уровня, что приводит к изменениям вероятности ложной тревоги, которые намного более важны по сравнению с изменениями в случае гауссовой модели. Поэтому возникает необходимость исследования других моделей, которые позволяют учитывать указанные виды рабочих условий. Обычно это необходимо при использовании радиолокационных станций (РЛС) с высоким разрешением. Разработанные в данной работе модели помехи позволяют понизить интенсивность помехи за счет сокращения величины разрешения анализируемой ячейки и, в конечном итоге, улучшить отношение сигнал–шум, что увеличивает вероятность обнаружения цели. Распределение Вейбулла представляет собой одно из наиболее удобных распределений для моделирования помех от земной поверхности при высоком разрешении. С другой стороны, вследствие простоты двоичного интегратора и его устойчивости в условиях негауссовой помехи, он широко используется в РЛС обнаружении. Эта статья представляет интерес при оценке характеристики обнаружения для семейства схем CFAR с усреднением по ячейке CA (Cell-Averaging) в условиях помехи, подчиняющейся распределению Вейбулла, при допущении об известном параметре формы, когда эти схемы имеют двоичный интегратор в составе базовых компонентов.

**Савченко, В. В. Критерий минимума информационного расхождения сигналов с настройкой на голос диктора в задаче автоматического распознавания речи** / Владимир Васильевич Савченко // Известия высших учебных заведений : Радиоэлектроника. – 2020. – Т.63, № 1. – С. 55-68.

Рассмотрена задача автоматического распознавания речи на базовом, фонетическом уровне обработки речевого сигнала. Исследована проблема повышения помехоустойчивости. Для ее решения предложен критерий минимума информационного расхождения сигналов с настройкой на голос диктора и с автоматическим масштабированием речевых эталонов под тонкую структуру наблюдаемого (текущего) речевого фрейма. Рассмотрен пример его практической реализации, исследованы характеристики эффективности. С использованием авторского программного обеспечения поставлен и проведен эксперимент, получены количественные оценки выигрыша в пороговых сигналах. Показано, что при определенных условиях он может достигать 10 дБ и более. Полученные результаты и сделанные по ним выводы предназначены для использования при разработке новых и модернизации существующих систем и технологий автоматической обработки и распознавания речи, рассчитанных на работу в условиях действия интенсивных внешних помех.