

В информационных системах должны соблюдаться условия устойчивости, когда программно-аппаратные средства должны стабильным образом функционировать вне зависимости от воздействия на них внутренних и внешних нештатных ситуаций и/или факторов.

Когда возникают подобные отклонения по отдельным компонентам информационной системы, они должны легко устраняться, а работоспособность системы в целом — быстро восстанавливаться.

Характеристики устойчивости работы достигаются вследствие того, что применяются дополнительные технические устройства и соответствующая аппаратура, обеспечивающая безопасность на физическом уровне, а также вследствие применения специальных программных средств защиты по всем компонентам, это касается в первую очередь программного обеспечения и информационной базы.

В информационной системе должно быть едиобразие, которое связано с тем, что менеджеры применяют единые понятия, термины, условные обозначения, символику, способы представления и отображения данных, средства для осуществления проектирования и программирования.

**Список литературы**

1. Филипова В.Н., Пивоварова Ю.А. О некоторых инновациях, используемых в туристическом бизнесе / Вестник Воронежского института высоких технологий. 2013. № 10. С. 202-206.
2. Лисицкий Д.С., Преображенский Ю.П. Построение имитационной модели социально-экономической системы / Вестник Воронежского института высоких технологий. 2008. № 3. С. 135-136.
3. Москальчук Ю.И., Наумова Е.Г., Киселева Е.В. Проблемы оптимизации инновационных процессов в организациях / Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2013. № 2. С. 10.

**ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИМПЕДАНСНЫХ СТРУКТУР ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ИЗЛУЧЕНИЕМ АНТЕНН**

Кульнева Е.Ю.

*Воронежский институт высоких технологий  
Воронеж, Россия, e-mail: bashkat@yandex.ru*

Сейчас можно наблюдать рост публикаций, касающихся того, что ориентируются на расширение используемых в реальности диапазонов частот, большое число антенн, которые работают по приему, и передаче, которые размещаются для одних и тех же несущих конструкций. Из этого вытекает усложнение важной задачи, связанной с электромагнитной совместимостью в сложных радиоэлектронных устройствах, в разных приложениях [1]. Для составляющих в антенно-фидерных устройствах можно отметить много отражателей и дифракционных элементов [2-4]. По некоторым есть характеристики в таблице.

Для того, чтобы уменьшать уровни электромагнитных излучений по боковому и заднему направлению можно применять такие распределения для амплитуд и фаз в решетках, что они спадают к границам раскрытов. Кроме того в структурах антенн можно привлекать покрытия, имеющие импеданс.

Включение импедансных покрытий, построенных в рамках гребенчатых структур или магнитодиэлектрических компонентов, открывает возможности для трансформирования полей в пространстве в поверхностные волны, для них делают подборы по амплитудам таким образом, чтобы для значений уровней боковых и задних излучений величина была меньше, чем по прямому направлению.

Мы предлагаем структуру подсистемы, дающей возможности проведения анализа и синтеза в сложных структурах, имеющих элементарные отражатели. Ее структуру мы привели на рисунке.

В результате, в работе мы рассмотрели возможности формирования подсистемы по созданию струк-

тур, которые имеют малые значения для электромагнитных полей по боковым и задним направлениям.

**Свойства элементарных отражателей**

Элементарный отражатель	Характеристики рассеяния
Плоская поверхность	В диаграмме много неизотропных элементов, методика расчета использует краевые волны или метод интегральных уравнений
Многогранник	В диаграмме много неизотропных элементов, методика расчета использует краевые волны или метод интегральных уравнений
Цилиндрическая поверхность	В диаграмме изотропные элементы, методика расчета использует метод интегральных уравнений
Полая структура	В диаграмме много неизотропных элементов, методика расчета использует модальный метод или метод интегральных уравнений



*Структура подсистемы для синтеза сложных структур*

**Список литературы**

1. Преображенский А.П. Проблемы оптимизации дифракционных характеристик технических объектов / А.П. Преображенский // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2014. № 2. С. 9.
2. Преображенский А.П. Методы прогнозирования характеристик рассеяния электромагнитных волн / А.П. Преображенский // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2014. № 1 (4). С. 3.
3. Преображенский А.П. О применении комбинированных подходов для оценки характеристик рассеяния объектов / А.П. Преображенский // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2014. № 12. С. 69-70.
4. Васильева К.С. О моделировании распространения сигналов в беспроводных системах связи / К.С. Васильева // Современные наукоемкие технологии. 2014. № 5-2. С. 34-35.

**ВОПРОСЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АНТЕНН НА ОСНОВЕ ПЛАНАРНЫХ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ВОЛНОВОДОВ**

Кульнева Е.Ю.

*Воронежский институт высоких технологий  
Воронеж, Россия, e-mail: bashkat@yandex.ru*

При техническом освоении коротковолновых областей для миллиметрового и субмиллиметрового диапазонов появляется довольно актуальная задача, касающаяся поиска новых возможностей технологий, созданных для того, чтобы формировать экономичные СВЧ устройства по отмеченным диапазонам [1-3]. Для них заметную часть занимают антенные сложные системы, в которые могут входить и антенные решетки. Способы достижения хороших показателей эффективности для СВЧ компонентов обычно определяют применением технологии печатных схем, имеющих высокие степени повторяемости, имеющих небольшую стоимость и др.

В объектах техники, функционирующих в областях дециметрового и сантиметрового диапазонов в настоящее время во многих случаях идет активное применение печатных антенн. Их можно рассматривать в качестве одиночных излучателей или делают их объединение в системы, тогда создается антенная решетка. Для большинства случаев в печатных антенных решетках происходит выделение двух основных компонентов: это решетка, излучающая энергию и то устройство, которое ведет к его возбуждению [4].

Если рассматриваются достаточно низкочастотные диапазоны по устройствам возбуждения, то их исполняют в виде печатных линий передачи: микрополосковых, полосковых, копланарных и др. При осуществлении повышения частоты, применение таких технических решений можно считать как неэффективное, поскольку происходит рост тепловых потерь для указанных линий передачи. По этой причине для миллиметрового диапазона идет их замена на основе волноводов разных типов: металлические, диэлектрические, шелевые.

Если делать движение в миллиметровом диапазоне в направлении уменьшения длины волны, то при этом можно отказаться от того, что возбуждение будет происходить на основе волноводных способов формирования объектов возбуждения антенных решеток. Говорят о квазиоптических методах возбуждения антенных решеток.

В течение последнего времени возникают различные технические решения, касающиеся указанной сферы, в них объекты возбуждения печатных антенных решеток формируются на базе зеркал и линз, которые являются квазиоптическими элементами.

Можно проводить анализ классов антенн, которые характеризуются тем, что они планарные, остроуправленные, используют в своих конструкциях принципы построения, ведущие к тому, что идут процессы формирования амплитудно-фазовых распределений полей по одной из координат на основе квазиоптических возбудителей, которые, как мы отмечаем, являются линзами или зеркалами. Но возбуждение по другой координате происходит на базе решетки бегущей волны. Достоинствами указанного вида антенн можно считать то, что их можно создавать как единую печатную схему.

Если рассуждать об антеннах, которые имеют последовательное возбуждение, среди которых отмечают решетки бегущей волны, то в них есть определенные недостатки. Это касается ограниченной полосы рабочих частот, которая обусловлена эффектами частотного сканирования. Если в антенне используются поверхностные диэлектрические волноводы, то указанные недостатки нивелируются. Осуществление синтеза линз на базе планарных диэлектрических волноводов можно считать непростой задачей. Следует сказать, что проведение согласования линзы рассматриваемого типа основывается на решении задачи, касающейся согласования решеток диэлектрических пластин.

#### Список литературы

1. Львович И.Я. Построение подсистемы для анализа характеристик металлдиэлектрических антенн на основе строгого электродинамического подхода / И.Я. Львович, А.П. Преображенский, В.Н. Филипова // Глобальный научный потенциал. 2014. № 9 (42). С. 123-126.
2. Преображенский А.П. Проблемы оптимизации дифракционных характеристик технических объектов / А.П. Преображенский // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2014. № 2. С. 9.
3. Кульнева Е.Ю. О характеристиках, влияющих на моделирование радиотехнических устройств / Е.Ю. Кульнева, И.А. Гашенко // Современные наукоемкие технологии. 2014. № 5-2. С. 50.
4. Преображенский А.П. О применении комбинированных подходов для оценки характеристик рассеяния объектов / А.П. Преображенский // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2014. № 12. С. 69-70.

## О РАЗВИТИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Луканова О.Г.

*Воронежский институт высоких технологий  
Воронеж, Россия, e-mail: lukanovaog@yandex.ru*

Анализ показывает, что многие проблемы экономического развития компаний можно решать путем внедрения информационных технологий. Но при этом в организациях, в ряде случаев, можно отметить совокупность проблем, которые касаются большей частью того, что не создается единая корпоративная политика по информационным технологиям.

Для того, чтобы достичь высоких показателей в организации интегрированных корпоративных процессов, связанных с развитием информационных технологий, следует решать следующие задачи:

- проводить совершенствование систем управления компанией;
- следовать политике планирования и внедрения информационных технологий;
- проводить корректировку информационных технологий с целью получения бизнес-процессов с максимальной эффективностью;
- формировании в компаниях единого информационного пространства;
- осуществление снижения затрат на использование и продвижение информационных технологий;
- уменьшение сроков освоения информационных технологий;
- использование инвестиций для того, чтобы эффективность применяемых информационных технологий росла;
- проводить работы по расширению в будущем информационных структур.

Руководством компании должны быть подготовлены документы, в которых детально описываются особенности информационных технологий в организации в ближайшем будущем, указаны приоритетные направления развития предприятия.

Отдельный пункт следует выделить для того, чтобы в нем описать трудности внедрения информационных систем для достаточно значимых бизнес-процессов.

#### Список литературы

1. Преображенский Ю.П., Паневин Р.Ю. Формулировка и классификация задач оптимального управления производственными объектами / Вестник Воронежского государственного технического университета. 2010. Т. 6. № 5. С. 99-102.
2. Землянухина Н.С. О применении информационных технологий в менеджменте / Успехи современного естествознания. 2012. № 6. С. 106-107.
3. Москальчук Ю.И., Наумова Е.Г., Киселева Е.В. Проблемы оптимизации инновационных процессов в организациях / Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2013. № 2. С. 10.
4. Завьялов Д.В. О применении информационных технологий / Современные наукоемкие технологии. 2013. № 8-1. С. 71-72.
5. Корольков Р.В. Об управлении финансами в организации / Вестник Воронежского института высоких технологий. 2013. № 11. С. 144-147.
6. Исакова М.В., Горбенко О.Н. Об особенностях систем управления персоналом / Вестник Воронежского института высоких технологий. 2014. № 12. С. 168-171.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ

Луканова О.Г.

*Воронежский институт высоких технологий  
Воронеж, Россия, e-mail: lukanovaog@yandex.ru*

В качестве исходных данных при решении задач экономического развития предприятий необходимо привлекать как производственную, так и финансовую информацию.