

## ЛИТЕРАТУРА:

1. M.J.Ohletz "Hybrid Built-In Self-Test (HBIST) for Mixed Analogue/Digital Integrated Circuits"

### МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ИМПУЛЬСНЫХ СИСТЕМ ФАЗОВОЙ СИНХРОНИЗАЦИИ

Шилина А.Л.

Для исследования динамических свойств импульсных систем фазовой синхронизации (ИСФС) в настоящее время чаще всего используются два метода моделирования процессов. Первый метод основывается на составлении математических моделей разной сложности (высокоточные модели и упрощенные модели), второй метод основывается на модульном принципе и имитационном моделировании.

В основе высокоточных математических моделей ИСФС, построенные в соответствии с первым методом, лежат нелинейные трансцендентные уравнения, что обеспечивает адекватность этих моделей. Они характеризуются малыми затратами машинного времени и высокой точностью расчетов. Однако, в некоторых случаях требования к точности моделей не являются высокими, тогда с целью сокращения машинного времени удобно пользоваться упрощенными моделями, в которых отсутствует необходимость решать нелинейные трансцендентные уравнения. Следует заметить, что точность расчетов снижается лишь на 7-8%. Недостатком этих методов моделирования является жесткий алгоритм исследований, который очерчивает определенный круг исследуемых устройств.

Второй метод универсален. ИСФС в соответствии с этим методом представляется составленной из отдельных блоков, которые описываются дифференциальными уравнениями. Это позволяет разработчику творчески изменить структуру схемы, включать или исключать дополнительные блоки, т. е. работать над специализированной программой. Но основным недостатком этого метода является его программная сложность, которая приводит к большим затратам времени при моделировании, а при определенных условиях и к потере точности.

### IDDQ ТЕСТИРОВАНИЕ ИТЕРАЦИОННЫХ ЛОГИЧЕСКИХ СТРУКТУР

Янушкевич А.И.

В настоящее время большое внимание уделяется методам тестирования с внутренним доступом. В частности одним из таких методов является Iddq тестирование, основанное на измерении потребляемого тока КМОП микросхемой в статическом состоянии.