

практически важных случаев продуктивной оказывается модель сдвиговой аппроксимации сигналов. При таком подходе сигнал представляется линейной комбинацией сдвигов одной функции, называемой базисной.

В докладе обсуждается ряд вопросов, касающихся свойств сдвиговых моделей сигналов и определяющих выбор базисной функции. Приводятся основные свойства сдвиговых моделей – единственности, линейности и свойство непрерывной зависимости параметров сдвиговой модели от аппроксимируемой функции.

Показано, что точность аппроксимации существенно зависит от количества сдвигов. Характерный вид зависимости нормированной квадратичной ошибки представлен на рисунке 1.

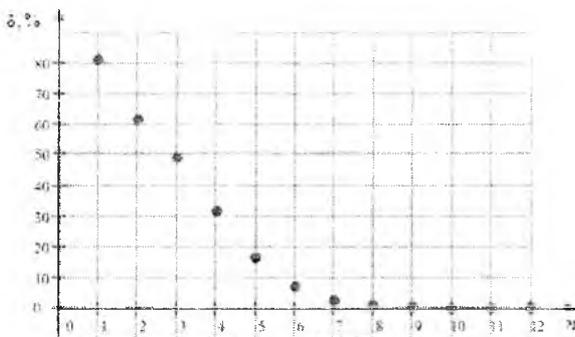


Рис. 1. Зависимость нормированной ошибки аппроксимации от количества сдвигов

Приведенная зависимость показывает, что увеличение количества сдвигов (усложнение модели) приводит к повышению точности аппроксимации. Для достижения приемлемой точности в ряде случаев достаточно не более 10 сдвигов.

УДК 621.3.01

### Способ определения параметров сдвиговых моделей с использованием метода наименьших квадратов

Кочеров А. Л.

Военная академия Республики Беларусь

Модель сдвиговой аппроксимации представляет собой линейную комбинацию сдвигов одной функции, называемой базисной. Чаще всего при использовании подобной модели множество действительных величин,

определяющих величину сдвигов базисной функции, задано и определяет равномерную сетку разложения. В такой ситуации для определения коэффициентов разложения может быть применен метод наименьших квадратов. Коэффициентом разложения называется действительное число, на которое умножается сдвиг базисной функции.

Детали данного положения можно пояснить следующим образом. Оптимальными коэффициентами разложения будем называть такое множество коэффициентов разложения, которое для заданной (аппроксимируемой) функции, выбранной базисной функции и сетки разложения обеспечивает минимально возможное значение квадратической ошибки аппроксимации.

Выбор подобного задания ошибки аппроксимации обусловлен тем, что из квадратичной сходимости для конечной области определения вытекает сходимость в среднем. Квадратичная ошибка аппроксимации функционально зависит от значений коэффициентов разложения.

В докладе показано, что решение сформулированной задачи эквивалентно решению векторно-матричного уравнения. В этом случае элементы матрицы системы и вектора свободных коэффициентов определяются аппроксимируемой и базисной функциями, а также сеткой разложения. Приводятся результаты применения предлагаемого подхода для различных аппроксимируемых и базисных функций. Кроме того, обсуждены вопросы, касающиеся точности данного подхода в сравнении со способом нахождения коэффициентов разложения с использованием обратного преобразования Фурье от частного прямых Фурье-преобразований аппроксимируемой и базисной функций. Показано, что метод наименьших квадратов обеспечивает наилучшее приближение исходной функции моделью сдвиговой аппроксимации.

УДК 004.91

**Подсистема АРМ «Лаборатория патогистологии»  
в составе АИАС «Клиника»**

**Кириченко В.В., Василевский А.В.  
Белорусский национальный технический университет**

Внедрение информационных технологий в самые разнообразные области деятельности характерно не только для технического проектирования, но и для медицины, где это еще более важно. В данном докладе рассмотрены вопросы электронного документооборота в лаборатории патогистологии, реализованные в виде АРМ «Лаборатория патогистологии», что весьма актуально для нашей республики. АРМ