Access – это реляционная система управления базами данных (СУБД), входящая в пакет MS Office [2].

С понятием БД тесно связано понятие системы управления базой данных (СУБД). СУБД – это комплекс программных средств, предназначенных для создания структуры новой базы, наполнения ее содержимым, редактирования содержимого и визуализации информации. СУБД Access входит в состав Microsoft Office и предназначена для работы с реляционными БД, т.е. представленными в табличной форме. В отличие от табличного процессора Excel, Access имеет более развитые средства для отбора данных из взаимосвязанных таблиц, формирования новых таблиц и отчетов. Характерной особенностью баз данных, созданных в Access, является хранение создаваемых таблиц и средств для обработки данных в одном файле, имеющем расширение .mdb.

Основным элементом БД является таблица. Столбцы таблицы БД называются полями, а строки – записями. Другими элементами стандартной базы данных Access являются формы, отчеты, запросы, макросы и модули [3].

Первым этапом создания таблицы БД является задание ее структуры, т.е. определение количества и типа полей. Вторым этапом является ввод и редактирование записей в таблицу. БД считается созданной, даже если она пустая [1].

Использование Access позволяет добавлять новую информацию в базу данных, например новый артикул складских запасов; изменять информацию, уже находящуюся в базе; удалять информацию, если, например, артикул был продан или утилизирован; упорядочивать и просматривать данные различными способами; обмениваться данными с другими людьми с помощью отчетов, сообщений электронной почты, внутренней сети или Интернета [3].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. База данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://lab314.brsu.by/roleg/BD_TiG/theory/access01.htm. – Дата доступа: 12.10.2017.

2. СУБД Access [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://informatic.ugatu.ac.ru/lib/office/Access.htm. – Дата доступа: 12.10.2017.

3. Пакет MS Office [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://support.office.com/ru. – Дата доступа: 12.10.2017.

О.С. Грива, Е.И. Мирская

Беларусь, Брест, БрГУ имени А.С. Пушкина

ИССЛЕДОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОЖИДАНИЯ ПЕРИОДОГРАММНОЙ ОЦЕНКИ СПЕКТРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ МНОГОМЕРНОГО ВРЕМЕННОГО РЯДА

Рассмотрим $X^r(t)$, $\tau \in Z$ – r-мерный действительный стационарный в широком смысле случайный процесс. Будем предполагать, что $MX_a(t) = 0$, $\hat{R}_{ab}(\tau) - MX_a(t+\tau)X_b(t)$, $t, \tau \in \mathrm{Z}$ – взаимная ковариационная функция, а $f_{ab}(\lambda)$, $\lambda \in \Pi$ – неизвестная взаимная спектральная плотность процесса, $a, b = \overline{1,r}$.

Предположим, что $X_a(0), X_a(1), \dots, X_a(T-1)$ – T последовательных, полученных через равные промежутки времени наблюдений за составляющей $X_a(t)$, $a = \overline{1,r}$, процесса $X^r(t)$, $t \in \mathrm{Z}$.

В качестве периодограммной оценки спектральной плотности в работе исследована статистика вида

$$I_{ab}^{T}(\lambda) = d_a^T(\lambda)\overline{d_b^T(\lambda)}, \tag{1}$$

где

$$d_a^T(\lambda) = \left[2\pi \sum_{t=0}^{T-1} h_T^2(t)\right]^{-\frac{1}{2}} \sum_{t=0}^{T-1} X_a(t) h_T(t) e^{-it\lambda},$$

$\lambda \in \Pi$, $h_T(t) = h\left(\frac{t}{T}\right)$ — окна просмотра данных.

Доказана

Теорема. Для оценки спектральной плотности, заданной соотношением (1), справедливо равенство

$$MI_{ab}^{T}(\lambda) = \int\limits_{\Pi} f_{ab}(x+\lambda)\Phi_T(x)dx,$$

$\lambda \in \Pi$, где функция $\Phi_T(x)$ задается выражением

$$\Phi_T(x) = \left[2\pi \sum_{t=0}^{T-1} h_T^2(t)\right]^{-1} |\varphi_T(x)|^2.$$

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Труш, Н. Н. Асимптотические методы статистического анализа временных рядов / Н. Н. Труш. – Минск : БГУ, 1998. – 218 с.

И.В. Данилевич, О.В. Матысик

Беларусь, Брест, БрГУ имени А.С. Пушкина

РЕГУЛЯРИЗАЦИЯ НЕКОРРЕКТНЫХ ЗАДАЧ В ГИЛЬБЕРТОВОМ ПРОСТРАНСТВЕ ПРИ ПОМОЩИ ВАРИАЦИОННОГО МЕТОДА

Пусть в гильбертовом пространстве H требуется решить уравнение

$$Ax = y, \tag{1}$$

где оператор A – аддитивен, непрерывен и взаимно однозначен. Предположим, что точное решение x существует, и подберем регуляризующий функционал $\Omega(x)$, обладающий следующими *свойствами*: 1) точное решение принадлежит области определения $D(\Omega)$ функционала $\Omega(x)$; 2) $\Omega(x) \ge 0$, $x \in D(\Omega)$; 3) все множества $M_C = \{x : \Omega(x) \le C\}$, $C \ge 0$ являются компактными в пространстве H.

Идея метода состоит в том, чтобы разыскать минимизирующий элемент некоторого функционала, но не функционала $\rho(Ax, y)$ – такая задача была бы эквивалентной уравнению (1) и поэтому тоже некорректной, – а несколько «исправленного» и обладающего стабилизирующими свойствами функционала

$$f^{\alpha}(x,y) = \rho^2(Ax,y) + \alpha\,\Omega(x),\ x \in D(\Omega),$$

с регуляризующим параметром $\alpha > 0$. Минимизацию будем вести на множестве $D(\Omega)$. Справедлива

Теорема 1. *Пусть функционал* $\Omega(x) = \|x\|^2$ *– строго выпуклый и удовлетворяет требованиям* 1) – 3) *и пусть для* $y_0 \in H$ *существует точное решение уравнения* (1) $x_0 \in D(\Omega)$. *Если вместо точной правой части уравнения* (1) $y_0 \in H$ *известны прибли-*