

метод Гаусса. Затем заменим последний столбец основной матрицы столбцом свободных членов В и найдем определитель А1. Аналогичную операцию выполним для всех столбцов, получим определители от А1 до Аn, где n – номер последнего справа столбца. Итак, если найдены все детерминанты А1...Аn, можно вычислить значения неизвестных переменных по формуле:

$$x_i = \frac{A_i}{A}$$

При решении поставленной задачи использовался язык программирования Delphi, который позволяет быстро и эффективно создавать приложения. Delphi располагает простой и удобной средой для разработки приложений. В Delphi также используется довольно простой язык программирования Pascal.

Задача решения системы линейных уравнений сравнительно редко представляет самостоятельный интерес для прикладных задач. Однако от умения эффективно решать данные системы часто зависит возможность математического моделирования с применением компьютера самых разнообразных процессов. Кроме того, значительная часть численных методов решения различных нелинейных задач включает в себя решение систем линейных уравнений как элементарный шаг соответствующего алгоритма. Практической значимостью данной работы является автоматизация расчётов корней линейных уравнений и, значит, экономия времени при решении указанной задачи.

УДК 004.658

## **СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ ДЛЯ СТУДЕНЧЕСКОГО ОБЩЕЖИТИЯ**

Студент гр. 11311120 Кирикович В.А.

Ст. преподаватель Кондратьева Н.А.

Белорусский национальный технический университет

MS Access – это функционально полная реляционная система управления базами данных (СУБД), работающая в среде Windows. Access позволяет создавать сложные базы данных, задавая структуру таблиц и определяя связи между ними. MS Access содержит возможности для создания запросов, отчетов и форм любой сложности. В Access можно использовать все возможности Windows обмена данными между приложениями (DDE и OLE), что позволяет включить в базу данных графическую и звуковую информацию [1].

Разработанная база данных «Студенты общежития № 14» в Access состоит из объектов, связанных с хранимыми данными (таблицы,

запросы, формы, отчеты, страницы). Все объекты Access хранятся в одном файле с расширением .mdb. В таблицах хранятся данные о студентах, проживающих в общежитии. Сведения можно добавлять, редактировать, просматривать. Запросы позволяют быстро выбирать необходимую информацию из таблиц. Реализованы запросы: «на выборку» с условием, на создание таблицы, «на обновление» информации, «на удаление» записи, перекрестные запросы и другие. Используя формы, можно вводить данные в таблицы, выводить на экран в удобном виде, просматривать и изменять их. Используя «Инструменты» выполнена установка кнопок для закрытия базы данных, для перехода по формам, для перехода по записям. С помощью отчетов создаются различные виды документов для вывода на печать. В отличие от распечаток таблиц или запросов отчет дает более широкие возможности сортировки и группировки данных, он предоставляет возможность добавлять итоговые значения, а также поясняющие надписи, колонтитулы, номера страниц, стили и различные графические элементы. Опубликованная средствами Access веб-страница, имеющая подключение к базе данных, позволяет просматривать, добавлять, изменять и обрабатывать данные, хранящиеся в базе данных, из обозревателя. Макросы и модули могут быть использованы для автоматизации работы с базой данных.

#### Литература

1. Ковалева М.А. Создание баз данных в Microsoft Access. Учеб.-метод. пособие. – М.: Мир науки, 2019. – С. 44.

УДК 681

### МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПОПУЛЯЦИОННЫХ ВОЛН В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ РЕЖИМАХ

Кодиров О.К., Шукуров Р.

Таджикский технический университет им. академика М.С. Осими

В настоящей исследовательской работе рассматривается волновой процесс физического явления в экстремальных режимах, которое описывается дифференциальным уравнением в частных производных второго порядка с постоянными коэффициентами вида:

$$\left( \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} + p \cdot \frac{\partial u}{\partial t} + qu \right)^n = \sum_{j=1}^m \left( \frac{\partial^2 u}{\partial x_j^2} + p_j \cdot \frac{\partial u}{\partial x_j} + q_j u \right)^n, \quad (1)$$