

Томский государственный университет
Механико-математический факультет

**Научная конференция студентов
механико-математического факультета ТГУ**

Сборник конференции

24–30 апреля 2014 г.

Томск – 2014

исследуется распределение гласных букв русского языка с точки зрения теории информации. Рассматривается эффективное двоичное кодирование, которое основывается на теореме Шеннона [1] о кодировании для дискретных каналов без помех, где однозначное построение кода обеспечивается с помощью алгоритма Хаффмена [1]. Вычислена энтропия сообщений, состоящих из гласных букв русского языка [2]. Рассчитана средняя длина кодового слова и произведено сравнение с его минимально возможной длиной. Полученные результаты позволяют сделать вывод, что эффективность кодирования использованного метода не достигает своего максимального значения.

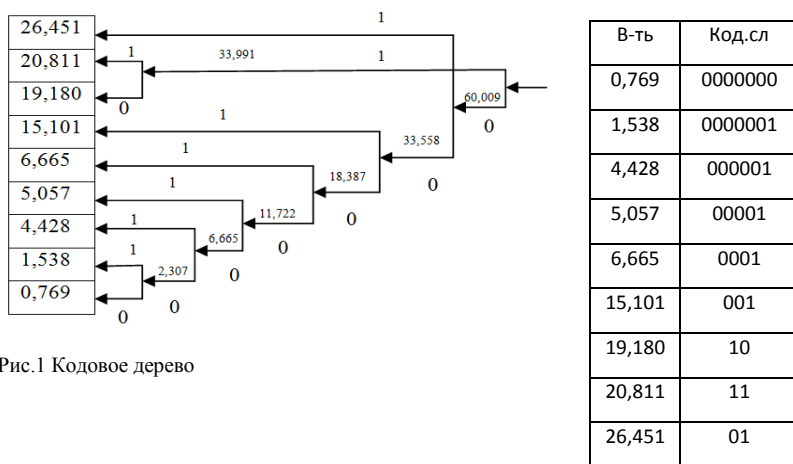


Рис.1 Кодовое дерево

Литература

1. Свирид Ю. В. Основы теории информации: Курс лекций. Ю. В. Свирид. - Мн.: БГУ, 2003. - 139 с.
2. <http://spectator.ru/entry/1041> [1 «Частота букв русского языка»]

ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ НА ОСНОВЕ МЕТОДА АНАЛИЗА ИЕРАХИЙ

Иващенко А.О.

Старший преподаватель: Емельянова Т.В.

Томский государственный университет

E-mail: anuta_i@bk.ru

При выборе решений главную роль играет анализ их последствий. Для большинства решений последствия нельзя точно рассчитать и оценить. В методах выбора из малого числа многокритери-

альных альтернатив широко используется идея построения решающего правила.

В работе рассматривается метод анализа иерархий (МАИ), разработанный американским математиком Т.Саати. Метод базируется на парных сравнениях альтернатив и критериев. Строятся матрицы парных сравнений относительной важности критериев для всех пар критериев. Для матриц вводится специальный числовой показатель «индекс согласованности», характеризующий степень доверия к полученным результатам.

Так как матрица A положительна, то по теореме Фробениуса-Перрона существует максимальное положительное собственное значение и собственный вектор. Собственное значение рассматривается как возмущение собственного значения невозмущенной матрицы. Поэтому собственный вектор матрицы A используется в качестве искомого набора весов.

В работе рассматривается задача выбора оптимального депозита. Выборка депозитов проводилась по возможности вложения 100 000 рублей сроком 1-2 года из депозитов «Управляй Online» (Сбербанк), «Оптимальный» (Газпромбанк), «Бизнес-класс» (Уралсиб) и «Комфортный-Телебанк» (ВТБ-24) по критериям: процентная ставка, надежность, срок работы и удобство.

В ходе исследования убедились, что матрицы парных сравнений имеют небольшое отклонение от совместной матрицы. Ответом является альтернатива, имеющая наибольшее значение обобщенного приоритета. Наиболее выгодным является депозит «Управляй online» Сбербанка.

Метод позволяет заменить процесс принятия сложного решения сравнением более простых критериев, по которым легко сделать заключение об их относительной важности.

Литература

1. А.В.Лотов, И.И.Поспелова Многокритериальные задачи принятия решений. – М.: Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, 2008. – 197 с.
2. Alessio Ishizaka, Philippe Nemery Multi-Criteria Decision Analysis. - WILEY, 2013. – 296 p.
3. Вклады и депозиты.[Электронный ресурс]. URL: <http://www.banki.ru/products/deposits/> (Дата обращения: 17.02.2014)