

Выбор электрогриля с помощью программы MPRIORITY

Бабашов Даниэль Эльманович

Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема

Студент

Аннотация

В данной статье рассматриваются возможности и достоинства программного обеспечения MPRIORITY, основанного на методе иерархического анализа. Для демонстрации его эффективности был осуществлён выбор оптимальной модели электрогриля из четырех предложенных вариантов. Ключевыми параметрами для сравнения выступили: площадь поверхности, мощность, съемные пластины, тип управления.

Ключевые слова: выбор электрогриля, метод анализа иерархий, MPRIORITY.

Choosing an electric grill using the MPRIORITY program

Babashov Daniel Elmanovich

Sholom-Aleichem Priamurskiy State University

Student

Abstract

This article discusses the capabilities and advantages of the MPRIORITY software based on the analytic hierarchy process. To demonstrate its effectiveness, the optimal electric grill model was selected from four proposed options. The key parameters for comparison were: surface area, power, removable plates, type of control.

Keywords: electric grill selection, analytic hierarchy process, MPRIORITY.

Введение

1.1 Актуальность

В современном мире кулинарии электрогриль стал незаменимым помощником для многих любителей готовить. Он не только упрощает процесс приготовления блюд, но и позволяет добиваться выдающихся результатов — от сочных стейков до ароматных овощных грилей. Однако с множеством моделей на рынке выбрать подходящий гриль может быть настоящей задачей, особенно если учесть разнообразие функций и технологий. Именно здесь на помощь приходит программа MPRIORITY.

1.2 Обзор исследований

В статье Р.И. Баженова рассматривается методика преподавания АИ в рамках курса «Информационная безопасность и защита информации», что

подчеркивает его важность для формирования системного подхода к оценке рисков и принятию решений в данной области [1].

Работа Р.В. Батищев, И.А. Корещиков и А.И. Мордовин исследует применение АИ для выбора оптимальной реляционной системы управления базами данных (СУБД), акцентируя внимание на процедурности принятия решений в информационных системах. Это подтверждает универсальность метода в контексте технологических решений [2].

Т.А. Соловьева в своем исследовании выделяет применение программы MPRIORITY для оптимального выбора систем электронного документооборота, что свидетельствует о росте интереса к автоматизации и упрощению бизнес-процессов [3].

В статье А.С. Винокурова и Р.И. Баженова рассматриваются аспекты выбора цифрового фотоаппарата с использованием АИ, что подчеркивает практику применения метода в повседневной жизни и личных предпочтениях пользователей [4].

1.3 Цель исследования

Целью исследования является использование программного средства MPRIORITY для анализа характеристик различных моделей электрогрилей с целью выбора оптимального варианта.

2 Материалы и методы

Сопоставление электрогрилей выполнялось с помощью программы MPRIORITY1.0. В процессе сравнения применялся математический метод системного подхода к сложным задачам принятия решений - анализ иерархий (МАИ).

3 Результаты и обсуждения

В таблице 1 можно увидеть сравнительный анализ характеристик электрогрилей одной ценовой категории. При выборе электрогриля важно учитывать его долговечность, ведь это техника, которая должна служить продолжительное время без сбоев. Именно поэтому фокусировка на моделях схожей стоимости, чтобы обеспечить объективное сравнение.

Таблица 1 – Электрогрили и их характеристики

Характеристики электрогриля	Kitfort KT-3601	DEXP GRL-2000BR	BQ GR3000	Redmond SteakMaster RGM-M822
Площадь поверхности, см ²	696	667	470.9	609
Мощность, Вт	2000	1800	2200	1950
Съемные пластины	нет	нет	есть	есть

Тип управления	сенсорное	механическое	сенсорное	механическое
----------------	-----------	--------------	-----------	--------------

Из таблицы 1 видно, что все модели имеют разные характеристики и выбрать оптимальные достаточно сложно.

При решении комплексных задач выбора оптимальных вариантов эффективно использовать метод анализа иерархий, являющийся мощным математическим инструментом системного анализа. МАИ позволяет не только количественно оценить различные варианты решений, но и представить сложную проблему в виде упорядоченной иерархической структуры. Универсальность данного подхода, созданного в 1970-м году математиком Т.Л. Саати из США, делает его применимым в самых разных сферах - от управления персоналом до прогнозирования развития ситуаций. Сегодня этот инструмент активно развивается, входит в учебные программы высших учебных заведений и успешно используется специалистами-практиками для анализа и принятия оптимальных решений [5].

Результаты попарного сравнения критериев бытовых приборов в программе «MPRIORITY 1.0» в режиме «Работа эксперта» представлены на рисунке 1. Из анализа видно, что площадь поверхности электрогриля играет ключевую роль в выборе прибора.

Работа эксперта

Производим попарные сравнения относительно объекта
ЭЛЕКТРОГРИЛЬ

		1.	2.	3.	4.	Приоритет
1.	ПЛОЩАДЬ	1	5	3	9	0,5373
2.	МОЩНОСТЬ	1/5	1	1/7	3	0,0852
3.	СЪЕМ. ПЛ	1/3	7	1	9	0,3374
4.	ТИП УПР.	1/9	1/3	1/9	1	0,0399

СЗ: 4,2718 Применить

ИС: 0,0906 Закреть

ОС: 0,1006 Отмена

Исследовать

Рисунок 1 – Результаты попарного сравнения критериев

Далее производится попарное сравнение микроволновок относительно выбранных характеристик (рис. 2-5).

Работа эксперта

Производим попарные сравнения относительно объекта

ПЛОЩАДЬ

		1.	2.	3.	4.	Приоритет
1.	KITFORT	1	3	9	7	0,6165
2.	DEXP	1/3	1	4	3	0,2351
3.	BQ	1/9	1/4	1	3	0,0893
4.	REDMOND	1/7	1/3	1/3	1	0,059

СЗ: 4,2491 Применить

ИС: 0,083 Закреть

ОС: 0,0922 Отмена

Исследовать

Рисунок 2 – Сравнение по критерию «Площадь»

Работа эксперта

Производим попарные сравнения относительно объекта

МОЩНОСТЬ

		1.	2.	3.	4.	Приоритет
1.	KITFORT	1	5	1/5	3	0,212
2.	DEXP	1/5	1	1/9	1/5	0,0415
3.	BQ	5	9	1	5	0,6239
4.	REDMOND	1/3	5	1/5	1	0,1224

СЗ: 4,288 Применить

ИС: 0,096 Закреть

ОС: 0,1066 Отмена

Исследовать

Рисунок 3 – Сравнение по критерию «Мощность»

Работа эксперта

Производим попарные сравнения относительно объекта

СЪЁМ. ПЛ

		1.	2.	3.	4.	Приоритет
1.	KITFORT	1	9	9	9	0,7499
2.	DEXP	1/9	1	1	1	0,0833
3.	BQ	1/9	1	1	1	0,0833
4.	REDMOND	1/9	1	1	1	0,0833

СЗ: 4 Применить

ИС: 0 Закреть

ОС: 0 Отмена

Исследовать

Рисунок 4 – Сравнение по критерию «Съемные пластины»

Работа эксперта

Производим попарные сравнения относительно объекта

ТИП УПР.

		1.	2.	3.	4.	Приоритет
1.	KITFORT	1	1/2	1	1/2	0,1715
2.	DEXP	2	1	1/2	1	0,2426
3.	BQ	1	2	1	1/2	0,2426
4.	REDMOND	2	1	2	1	0,3431

СЗ: 4,2463 Применить

ИС: 0,0821 Закрывать

ОС: 0,0912 Отмена

Исследовать

Рисунок 5 – Сравнение по критерию «Тип управления»

В результате анализа оценок, осуществленного программой «MPRIORITY 1.0», возникает возможность визуализации моделей электрогрилей с учетом приоритета выбора и представления полученных данных в форме круговой диаграммы (рис. 6). Согласно результатам исследования, наилучшим вариантом для приобретения является электрогриль от компании "Kitfort". Данная модель лидирует с небольшим отрывом от других представленных вариантов, приоритет данного электрогриля составляет 0,5128, в то время как ближайший конкурент - электрогриль от "DEXP" - имеет приоритет 0,2697. Съемные пластины, характеризующиеся хорошей площадью поверхности и мощностью, присутствуют в электрогриле от фирмы "Kitfort". Это обеспечивает равномерный прогрев продуктов и возможность запекать в нем мясо, рыбу и птицу.

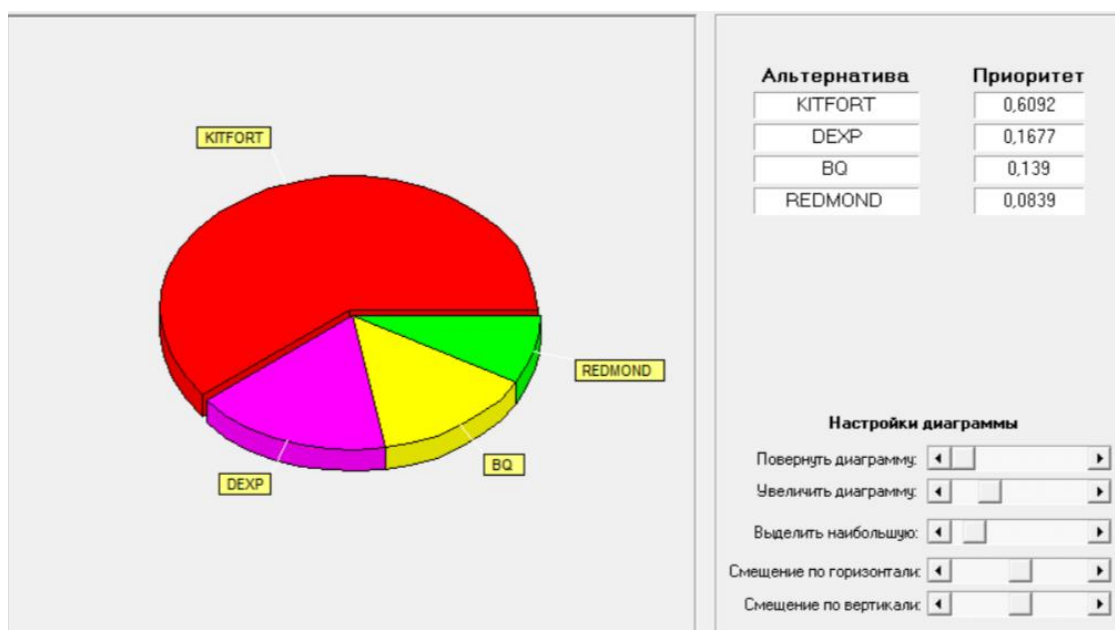


Рисунок 6 – Итоговый результат анализа

Выводы

Таким образом, благодаря программному обеспечению «MPRIORITY 1.0» можно точно подобрать нужную электрогриль в соответствии с заданными критериями. Этот метод применим в различных сценариях для решения задач многокритериального выбора.

Библиографический список

1. Баженов Р.И. О методике преподавания метода анализа иерархий в курсе «Информационная безопасность и защита информации» // Современные научные исследования и инновации. 2014. № 4 (36). С. 76.
2. Батищев Р.В., Корещиков И.А., Мордовин А.И. Использование метода анализа иерархий для выбора оптимальной реляционной СУБД // Информация и безопасность. 2010. Т. 13. № 2. С. 221-226.
3. Соловьева Т.А. Применение программы MPRIORITY для оптимального выбора системы электронного документооборота // Современная техника и технологии. 2014. №5(33). С. 25.
4. Винокуров А.С., Баженов Р.И. Использование метода анализа иерархий для принятия оптимального решения по выбору цифрового фотоаппарата // Современная техника и технологии. 2014. №9(37). С. 11 17.
5. Википедия. Метод анализа Иерархий. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4_%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%B0_%D0%B8%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B9
6. Программа MPRIORITY URL: <http://www.tomakechoice.com/mpriority.html>