

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
УПРАВЛЕНИЯ

Кафедра интеллектуальных информационных технологий

Отчёт по лабораторной работе No 4

По дисциплине: Основы теории систем
На тему: Построение и анализ когнитивной карты

Выполнил: Смольник В. А. 121701
Проверил: Гракова Наталья Викторовна

Минск 2021

Цель: построение когнитивной карты для заданной предметной области и ее анализ.

Система: газовая плита

Критерии:

1. Количество конфорок
2. Объем духового шкафа
3. Общая мощность
4. Мощность электроэлементов
5. Максимальная температура духовки
6. Вес
7. Габариты
8. Стоимость
9. Расход газа

Связи:

1. Мощность электроэлементов и максимальная температура
2. Количество конфорок и стоимость
3. Количество конфорок и вес
4. Объем духового шкафа и стоимость
5. Общая мощность и стоимость
6. Вес и стоимость
7. Мощность и расход газа
8. Габариты и объем духового шкафа
9. Габариты и количество конфорок
10. Мощность электроэлементов и стоимость

Разберем каждую подробнее и поясним почему было выбрано то или иное отношение. Поясню, что для выбора вида отношения я составляю утверждение «если первая характеристика станет больше/выше, то вторая характеристика - ...»,
далее по этому предложению делаю вывод.

**1. Мощность электроэлементов и максимальная температура духовки
+0.5**

Существует прямая зависимость между максимальной температурой приготовления пищи и мощностью электроприбора, влияющей на класс электропотребления прибора.

2. Количество конфорок и стоимость

-0.3

Можно сразу сказать, что цена зависит от многофункциональности прибора и возможности выполнять на нем несколько действий одновременно. Так как конфорка является элементом, который подает топливо для варочной панели или плиты, и над которым ставят посуду для приготовления, то при росте количества конфорок прямо пропорционально растет и количество мест для приготовления, в соответствии с чем растет и цена.

Помимо этого, конфорка состоит из элементов, имеющих свою цену, соответственно, при увеличении количества конфорок так же растет количество элементов, а соответственно и цена.

Решение: единственным решением будет поиск более дешевых составляющих конфорки, если рассматривать со стороны количества места приготовления, то тут решений нет.

3. Количество конфорок и вес

-0.2

Как упоминалось ранее, конфорка состоит из элементов, которые, соответственно, имеют свой вес. При увеличении количества конфорок, будет увеличиваться и количество составляющих, прямо пропорционально увеличивается вес.

Решение: искать составляющие с меньшим по возможности весом, но при этом, чтобы это не влияло отрицательно на качество продукта.

4. Объем духового шкафа и стоимость

-0.4

Как в случае и с конфорками, место для приготовления пищи увеличивается, соответственно будет расти и цена. Так же можно рассуждать и по составляющим, например, количество нагревательных элементов будет больше либо мощность нагревательного элемента будет выше. Поэтому Соответственно растет и цена.

Решение: опять, как и в случае с конфорками пытаться искать более дешевые элементы, при этом при замене не должно пострадать качество.

5. Общая мощность и стоимость

-0.8

Одним из главных критериев является средняя мощность. Соответственно, чем выше мощность газовой плиты, тем выше будет ее цена

Решение: как такового решения нет, может быть только опять же поиск более дешевых составляющих вопреки тому же весу или других критериев газовой плиты.

6. Вес и стоимость

+0.5

Казалось бы, что при увеличении веса, и стоимость должна расти, однако это не так. Если сравнивать две плиты с одинаковыми характеристиками, но с разным весом, то очевидно, что плита с меньшим весом будет дороже (не учитываем бренд плиты), это также обосновывается тем, что плиты состоят из разных комплектующих, причем эти комплектующие должны одинаково хорошо выполнять свою роль, соответственно, если они одинаковы, то смотрится опять же на вес комплектующих. При уменьшении веса увеличивается цена.

7. Общая мощность и расход газа

-0.6

Прямая зависимость между мощностью и расходом газа. Чем больше средняя мощность газовой плиты, тем, соответственно, выше расход газа, что есть не очень хорошо.

Решение: как таковых решений в газовой плите нет.

8. Габариты и объем духового шкафа

+0.8

Основная из причин, почему увеличивают габариты газовой плиты - увеличение объема духового шкафа.

9. Габариты и количество конфорок

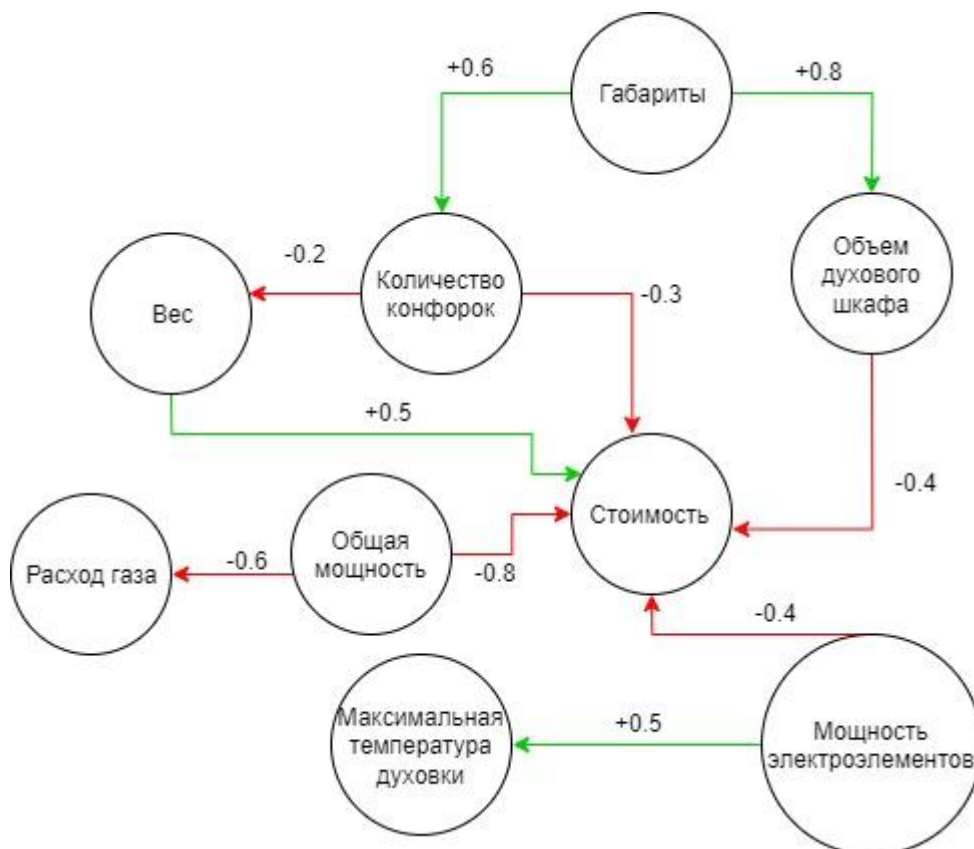
+0.6

Так же, как и в случае с духовым шкафом, чем больше габариты газовой плиты, тем больше на ней можно поместить конфорок.

10. Мощность электроэлементов и стоимость -0.4

Тут все очевидно: чем мощнее электроэлемент, тем будет выше его цена.

Решение: в данном случае, думаю, нет



Вывод: проанализировав когнитивную карту, можно сказать, что любой критерий косвенно или напрямую связан с критерием стоимость, причем в большей части отрицательно (за исключение Вес), это связано с улучшением составляющих элементов плиты, либо же фактически только за счет повышения комфортности использования. Так же есть несколько

критериев, никак не связанных между друг другом, это связано с тем, что они либо не имеют никаких общих опорных точек, либо эти критерии могут быть связаны как-то косвенно (например, максимальная температура духовки и стоимость, по сути напрямую они не связаны, однако через критерий Мощность электроэлементов при необходимости можно провести связь).