МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УО «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра логистики и ценовой политики

**ОТЧЕТ**

по дисциплине: **Маркетинговые исследования**

на тему: **Повышение конкурентоспособности мороженого ТМ «Гоша»**

Студенты

ФМК, 3-й курс, ДММ-2 Д.В. Турий

Д.А. Челядинский

А.В. Черных

Руководитель

ассистент А.О. Карасева

МИНСК 2009

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| Резюме…………………………………………………………………........... | 3 |
| Введение……………………………………………………………………… | 5 |
| 1 Методы сбора информации…………………………...……...……………  1.1 Кабинетные исследования……………………………………………….  1.2 Экспертные оценки……………………………………………………….  1.3 Фокус-группа……………………………………………………………..  1.4 Эксперимент ……………………………………………………………..  1.5 Опрос……………………………………………………………………... | 6  6  7  10  11  12 |
| 2 Методы анализа количественных результатов исследования….......……  2.1 Описательный и частотный анализ………………………..…………….  2.2 Дисперсионный анализ…………………………………………………..  2.3 Дискриминантный анализ………………………………………………..  2.4Кластерный анализ………………………………………………………..  2.5 Факторный анализ………………………………………………………..  2.6 Многомерное шкалирование…………………………………………….  2.7 Совместный анализ ………………………………………………………  2.8Корреляционно-регрессионный анализ……………….………………… | 15  15  30  33  36  38  41  43  44 |
| Выводы и рекомендации…………………………………………………….. | 47 |
| Библиография………………………................................................................ | 49 |
| Приложение А. Отчет о проведении кабинетного исследования…………  Приложение Б. Отчет о проведении фокус-группы………………………..  Приложение В. Анкета……………………………………………………….  Приложение Г. Анкета для совместного анализа…………………………. | 50  76  84  87 |

**РЕЗЮМЕ**

Объект исследования: мороженое торговой марки «Гоша» от ИП ООО «Морозпродукт» .

Предмет исследования: конкурентоспособность мороженого торговой марки «Гоша».

Проблема исследования: разработка путей повышения конкурентоспособности мороженого ТМ «Гоша».

Задачи исследования:

1. Оценить конкурентоспособность ТМ «Гоша»;
2. Выявить потребительские предпочтения относительно продукции компании «Морозпродукт»;
3. Определить преимущества и недостатки деятельности предприятия;
4. Определить наиболее эффективную и целесообразную маркетинговую стратегию для повышения конкурентоспособности мороженого ТМ «Гоша».

Рабочие гипотезы:

1. Мороженое ТМ недостаточно конкурентоспособно на современном рынке мороженого Республики Беларусь.
2. Повысить конкурентоспособность мороженого можно с помощью разработки эффективного комплекса маркетинга (разработка эффективной политики продвижения, распределительной, товарной и ценовой политики).
3. Потребители хотели бы видеть мороженое ТМ «Гоша» в новой яркой и запоминающейся упаковке.
4. Для повышения конкурентоспособности предприятию необходимо выпустить новые оригинальные серии мороженого.
5. Потребители доверяют качеству продукции «Морозпродукт».
6. Потребители предпочитают импортное мороженое отечественному.

Основные выводы:

* С помощью метода экспертных оценок был рассчитан интегральный индекс конкурентоспособности мороженого «Гоша» на примере рожка. Полученный индекс оказался ниже чем у мороженого «Солетто», но выше чем у всех остальных конкурентов. «Гоша» оказался на втором месте из-за неудовлетворительной оценки дизайна упаковки мороженого.
* В результате проведения фокус-группы был выявлен тот факт, что белорусские производители мороженого, в том числе ИП ООО «Морозпродукт» не производят сегментацию потребителей и выпускают мороженое не для определенной группы людей, а для всех.
* По результатам фокус группы, а также описательного и совместного анализа, самым главным критерием выбора мороженого является его вкус. Так же важными критериями являются оформление мороженого, его цена.
* Наиболее предпочитаемой маркой мороженого является «Каштан». Его выбирают чуть меньше половины потребителей, недалеко от «Каштана» отстала торговая марка «Гоша», занимающая второе место в рейтинге предпочтений.
* Наиболее распространенным местом покупки мороженого являются супермаркеты. Их выбирают 72,7% респондентов.
* Наиболее любимой формой мороженого для опрошенных потребителей является стаканчик (30,7%). Так же популярным видом мороженого является эскимо на палочке (29,3%).
* Большинство респондентов пробовали мороженое торговой марки «Гоша» (73,3%).
* Большинство респондентов относится к ТМ «Гоша» нейтрально. Больше трети респондентов ответили, что данная марка им нравится, а 5% считают данную марку наилучшей. Всех этих респондентов можно считать настоящими и потенциальными потребителями мороженого «Гоша» (92,7% всех потребителей).
* 77,7% респондентов желают попробовать мороженое с экзотическим вкусом.
* У большинства потребителей мороженое вызывает ассоциации, связанные с жарким летом (45%).
* Большинство респондентов считают, что идеальное мороженое должно стоить от 1 до 3 тыс. руб.
* По результатам дисперсионного анализа наибольшую важность критерий «упаковка» имеет для потребителей с низким уровнем дохода. Что касается, респондентов со средним и высоким уровнем дохода, то упаковка для них не является определяющим критерием выбора мороженого.

Рекомендации:

* Провести сегментацию потребителей и для каждой группы потребителей предлагать различные серии мороженого.
* При разработке мороженого для студентов и школьников необходимо больше внимания обратить на упаковку.
* Независимо от сегмента потребителей необходимо работать над вкусовыми качествами мороженого.
* Целесообразно выпустить серию экзотического мороженого с необычными начинками и в оригинальной форме.
* В рекламе мороженого использовать ассоциации, связанные с жарой и летом.
* Наибольшие объемы поставок мороженого производить в супермаркеты, как самые распространенные места покупки мороженого.
* Не делать цену мороженого выше 3 тыс. руб.

**ВВЕДЕНИЕ**

Объект исследования: мороженое торговой марки «Гоша» от ИП ООО «Морозпродукт» .

Предмет исследования: конкурентоспособность мороженого торговой марки «Гоша».

Проблема исследования: разработка путей повышения конкурентоспособности мороженого ТМ «Гоша».

Задачи исследования:

1. Оценить конкурентоспособность ТМ «Гоша»;
2. Выявить потребительские предпочтения относительно продукции компании «Морозпродукт»;
3. Определить преимущества и недостатки деятельности предприятия;
4. Определить наиболее эффективную и целесообразную маркетинговую стратегию для повышения конкурентоспособности мороженого ТМ «Гоша».

Рабочие гипотезы (сформулированны с помощью методов 635 и анализа круга проблем):

1. Мороженое ТМ недостаточно конкурентоспособно на современном рынке мороженого Республики Беларусь.
2. Повысить конкурентоспособность мороженого можно с помощью разработки эффективного комплекса маркетинга (разработка эффективной политики продвижения, распределительной, товарной и ценовой политики).
3. Потребители хотели бы видеть мороженое ТМ «Гоша» в новой яркой и запоминающейся упаковке.
4. Для повышения конкурентоспособности предприятию необходимо выпустить новые оригинальные серии мороженого.
5. Потребители доверяют качеству продукции «Морозпродукт».
6. Потребители предпочитают импортное мороженое отечественному.

Иностранное общество «Морозпродукт» является сегодня одним из крупнейших производителей мороженого в Беларуси. Основное направление деятельности предприятия – производство мороженого. Компания вот уже 10 лет успешно действует на рынке республики, ежегодно получает награды за достижения в области качества, регулярно расширяет ассортимент предлагаемой продукции. Однако, компании есть куда стремится, т.к. кроме нее на рынке действует большое количество отечественных и импортных предприятий, предлагающих аналогичную продукции. Поэтому для компании важно проанализировать конкурентоспособность своей продукции и разработать эффективные меры по ее повышению.

**1 Методы сбора информации**

**1.1 Кабинетные исследования**

Прежде чем приступить к сбору первичных данных, необходимо тщательно изучить имеющиеся вторичные данные.

Вторичной называется информация, которая собрана для целей, отличных от целей текущего маркетингового исследования.

Наиболее часто используемыми источниками вторичной информации являются периодические издания, статистические сборники и бюллетени, таможенная статистика, сеть Интернет. Сеть Интернет может использоваться для исследования товарных рынков, для изучения фирменной структуры рынка, для определения особенностей потребителей и для решения многих других задач. [1, с.14]

Кабинетное исследование позволяет решить следующие задачи:

* оценка объема и структуры рынков;
* определение свободных товарных ниш;
* оценка существующих тенденций на рынке;
* прогнозирование его развития. [2 , с.276]

Преимущества кабинетного исследования состоят в следующем:

* результаты исследования дают целостное представление о состоянии рынка, поскольку используется комплексная информация из различных источников;
* позволяет оценить показатели, которые не всегда возможно измерить с помощью опроса;
* позволяет оценивать динамику показателей;
* на основании исследования делается прогноз о состоянии рынка.

Недостатки кабинетного исследования:

* не всегда подходит для целей проводимого исследования в силу общего характера;
* информация может быть устаревшей;
* методология, по которой собраны данные, может не соответствовать целям настоящего исследования. [3, с. 301]

В ходе проведения кабинетного исследования в рамках темы «Повышение конкурентоспособности мороженого торговой марки «Гоша» были использованы различные интернет-источники, а именно: сайты производителей мороженого, данные информационного агентства, статьи сайтов, посвященных продуктам и питания.

Основные направления проведенных нами кабинетных исследований:

1. составление перечня отечественных и импортных конкурентов ИП ООО «Морозпродукт»;
2. информация о состоянии рынка мороженого РБ;
3. изучение ассортимента мороженого на белорусском рынке;
4. детальное изучение основных конкурирующих марок;
5. общая информация о ИП ООО «Морозпродукт», история предприятия;
6. преимущества и недостатки данной компании.

Отчет о проведенном кабинетном исследовании представлен в приложении А.

**1.2 Экспертный опрос**

Экспертный опрос — метод, который является способом аккумуляции научных знаний и практического опыта профессионалов по вопросам, имеющим непосредственное отношение к предмету опроса.

Свои суждения эксперт высказывает в беседе с человеком, осуществляющем опрос (прогнозистом), отвечая на поставленные перед ним вопросы. Эксперт в данном случае не имеет времени для предварительного анализа этих вопросов, поэтому прогнозист при проведении интервью должен тщательно продумывать формулировки и смысловое содержание вопросов.

Экспертный опрос позволяет получить информацию неколичественного типа: тенденции развития рынка, анализ конкурентных преимуществ, общая ситуация рынка и т.п. По сути, экспертные интервью дополняют кабинетные исследования и позволяют получить сформулированное мнение профессионалов. [4]

Экспертный опрос в рамках данного маркетингового исследования проводился с целью:

* получить информацию о мороженом «Гоша», об его конкурентах;
* узнать, какие критерии являются основополагающими при выборе мороженого;
* рассчитать интегральный индекс конкурентоспособности и в последствии создать рейтинг мороженого по его способности соответствовать основным требованиям.

Как известно, подобная информация может исходить только от компетентных лиц - экспертов, имеющих глубокие знания о предмете или объекте исследования.

Именно для того, что бы полученная нами информация была релевантной и весомой, для участия в опросе были приглашены заинтересованные и активные потребители, которые не только знакомы с анализируемым мороженым, но и постоянно употребляют его, следят за новинками мороженого.

Прежде чем подойти к описанию проведения экспертного опроса и к полученным результатам, хотелось бы уточнить, что экспертной оценке подверглось мороженое в рожке отечественных и зарубежных производителей.

Этапы.

1) На первом этапе респондентам было предложено оценить каждый из основных параметров, который определяет выбор мороженого, по уровню значимости для них. Результаты данного этапа представлены в таблице 1.

**Таблица 1 - Экспертная оценка параметров.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметры | Эксп.№1 | Эксп.№2 | Эксп.№3 | Эксп.№4 | Эксп.№5 | Эксп.№6 | СР.знач. |
| вкус | 0,6 | 0,4 | 0,475 | 0,35 | 0,8 | 0,6 | 0,54 |
| состав | 0,1 | 0,15 | 0,075 | 0,15 | 0,06 | 0,05 | 0,10 |
| упаковка | 0,2 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,01 | 0,2 | 0,12 |
| хрустящая вафля | 0,05 | 0,3 | 0,1 | 0,2 | 0,09 | 0,1 | 0,14 |
| известность бренда | 0,03 | 0,05 | 0,1 | 0,1 | 0,025 | 0,04 | 0,06 |
| калорийность | 0,02 | 0,05 | 0,15 | 0,05 | 0,015 | 0,01 | 0,05 |

Примечание – Источник: собственная разработка.

В итоге, рассчитав среднее значение каждого из параметров, места расставились следующим образом:

1-е место – вкус

2-е место – хрустящая вафля

3-е место – упаковка

4-е место – состав

5-е место – известность брэнда

6-е место – калорийность

2) Далее экспертами была дана оценка анализируемых видов мороженого по каждому из параметров. Баллы выставлялись от 1-го до 10. В итоге каждому виду мороженого, по каждому из рассматриваемых параметров, была рассчитана и поставлена средняя оценка (таблица 2).

**Таблица 2 - Средняя экспертная оценка параметров**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Гоша | Печкин | Extreme | Soletto | Стрелы Амура |
| вкус | 8,33 | 6,00 | 7,33 | 8,50 | 6,67 |
| состав | 7,00 | 6,00 | 6,50 | 7,33 | 7,00 |
| упаковка | 6,67 | 8,33 | 9,33 | 8,83 | 5,83 |
| хрустящая вафля | 7,33 | 6,33 | 8,67 | 8,00 | 6,00 |
| известность бренда | 9,17 | 5,67 | 9,33 | 8,17 | 4,83 |
| калорийность | 8,17 | 7,17 | 8,33 | 8,33 | 7,67 |

Примечание – Источник: собственная разработка.

3) Далее проводится расчет конкурентоспособности каждого вида мороженого по техническим параметрам, учитывая при этом уровень значимости этих параметров. На основании результатов расчета в качестве товара-эталона выбрано мороженое «Soletto» (т.к. обладает наиболее высокой оценкой по техническим параметрам). Технический уровень конкурентоспособности по каждой марке в таблице 3.

**Таблица 3 - Сводный индекс конкурентоспособности**

**мороженого по техническим параметрам**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Технический уровень | 7,99 | 6,43 | 7,92 | 8,41 | 6,51 |
| Iтехн | 0,95 | 0,76 | 0,94 | 1,00 | 0,77 |

Примечание – Источник: собственная разработка.

На основании технического уровня конкурентоспособности каждой марки мороженого и данного показателя товара-эталона, рассчитаем сводный индекс конкурентоспособности по техническим параметрам (таблица 3).

4) Сводный индекс конкурентоспособности мороженого по экономическим параметрам также рассчитывается путем сопоставления цен анализируемого товара и товара-эталона.Расчет экономического индекса конкурентоспособности представлен в таблице 4.

**Таблица 4 - Сводный индекс конкурентоспособности мороженого**

**по экономическому параметру**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Цена | 1430 | 1540 | 2000 | 1200 | 1300 |
| Iэк | 1,19 | 1,28 | 1,67 | 1,00 | 1,08 |

Примечание – Источник: собственная разработка.

5) Исходя из проделанных выше расчетов, интегральный индекс конкурентоспособности рассчитывается как соотношение сводных индексов технических и экономических индексов конкурентоспособности. Данные расчеты представлены в таблице 5.

**Таблица 5 - Интегральные индексы конкурентоспособности**

**рассматриваемых мороженого.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I интегр. | 0,80 | 0,59 | 0,56 | 1,00 | 0,71 |

Примечание – Источник: собственная разработка.

Графическая интерпретация данного экспертного опроса представлена на рисунке 1.



**Рисунок 1 - Радар конкурентоспособности анализируемых видов мороженого**

Примечание – Источник: собственная разработка.

Рейтинг мороженого по конкурентоспособности:

1 – Soletto

2 – Гоша

3 – Стрелы Амура

4 – Печкин

5 – Extreme

Таким образом, была проведена экспертная оценка и были оценены предложенные виды мороженого по техническим и экономическим характеристиками отдельно и рассчитан интегральный индекс конкурентоспособности, который учитывает как технические, так и экономические показатели каждого вида мороженого. Данный индекс показал, что мороженое «Гоша» находится на втором месте после «Soletto». Этому есть две причины:

1. Мороженое «Гоша» по оценке респондентов уступает мороженому «Soletto» по техническим параметрам, что показывается сравнением технических индексов (7,99 и 8,41 соответственно).
2. Мороженое «Гоша» по оценке респондентов уступает мороженому «Soletto» и по экономическим показателям. Так цена мороженого «Гоша» составляет 1430 бел. руб., в то время как «Soletto» - 1200 бел. руб.

Более детально рассматривая средние экспертные оценки параметров, хотелось бы отметить, что по такому показателю как «упаковка» мороженое «Гоша» находится на четвертом месте, т.е. производителю необходимо больше уделять внимания на первый взгляд такому не слишком важному показателю как упаковка (показатель «упаковка» по уровню значимости по оценке экспертов стоит на третьем месте)(таблица 1).

**1.3 Фокус-группа**

Один из самых распространенных методов проведения качественных исследований, безусловно, являются фокус-группы. Суть данного метода заключается в групповом фокусированном полустандартизированном интервью по заранее разработанному сценарию (гайду).

Фокус-группа сочетает в себе интервью, дискуссию и беседу и обычно проводится в специализированном или приспособленном для этого помещении, изолированном на время ее проведения от внешней среды. Обсуждение какого-либо предмета, представляющего интерес для исследования, ведется группой в семь-девять представителей Потребителя; еще один участник – модератор, представитель исследовательского агентства, специалист, которому известна цель и замысел исследования. Его задача — за счет применения различных средств и приемов добиться того, что дискуссия и интерес участников фокусируются вокруг предложенной им ценностно-смысловой конструкции (темы, проблемы, вещи, образа). Основными областями применения данного метода являются следующие [5, с 243]:

* получение предварительной информации и выработка исследовательских гипотез;
* анализ восприятия определенных объектов (например, конкретных товаров);
* стимулирование новых творческих идей и т.п.

В рамках данного маркетингового исследования была проведена фокус-группа с участием 5 человек и одним модератором. Отчет о проведении фокус группы, включающий ход ее проведения, а также основные результаты проведенной фокус-группы представлены в приложении Б.

**1.4 Эксперимент**

Эксперименты позволяют решить задачи, связанные с выявлением причинно-следственных связей и выявить влияние изменения одной переменной на другую.

Преимущества экспериментов:

1. Они позволяют установить связи между зависимыми и независимыми переменными;
2. С помощью эксперимента можно отследить временную последовательность воздействия и замера;
3. Эксперимент позволяет контролировать помехи;
4. Правильно подобранный эксперимент дает возможность получать достоверные результаты.

Недостатки экспериментов:

1. Значительные временные затраты;
2. Большие материальные затраты;
3. Сложность организации;
4. Неизвестный срок полезности результатов. [6]

В рамках данного маркетингового исследования смоделируем эксперимент, позволяющий получить дополнительную информацию о возможностях повышения уровню конкурентоспособности продукции ИП ООО «Морозпродукт».

Цель эксперимента: выявить эффективность рекламы мороженого ТМ «Гоша» на местах продаж в магазинах.

Зависимая переменная: объемы продаж мороженого «Гоша» в магазинах.

Независимая переменная: рекламные материалы в магазинах, продающих продукцию ТМ «Гоша».

Модель эксперимента: предварительный эксперимент, модель «одна группа до и после».

Суть эксперимента: В качестве магазинов, используемых для данного эксперимента, будут выступать гипермаркеты города Минска, т.к. именно в них наиболее широкий ассортимент предлагаемого мороженого различных торговых марок. В экспериментальной группе объединим гипермаркеты «Простор», «Бигз», «Корона» и «Гиппо». Произведем замер объемов продаж мороженого ТМ «Гоша» за месяц. После этого начнем проведение эксперимента. В гипермаркетах используем различные вывески и плакаты рекламного характера (например «Мороженое «Каприз» от «Гоша» всего за 1500 руб.) возле холодильников с мороженым. Через месяц опять произведем замер объемов продаж и рассчитаем эффект тестирования. На основании расчета эффекта можно будет сделать вывод о целесообразности применения таких рекламных материалов.

Факторы, угрожающие валидности эксперимента:

Угроза интровалидности:

1. Фактор зрелости (изменение в объемах продаж может быть вызвано увеличением холодильников в гипермаркетах, и как следствие расширением ассортимента предлагаемой продукции. Кроме того, в течение месяца тестирования в каком-либо гипермаркете иногда могут отсутствовать некоторые ассортиментные позиции «Гоши»);

Угрозы экстравалидности:

1. Исторические факторы (так изменение в объемах продаж мороженного может быть связано с жаркой погодой, сезонностью);
2. Фактор множественных воздействий (в магазинах во время проведения эксперимента может проводится рекламная компания конкурирующих марок, что отразится на результатах эксперимента).

**1.5 Опрос**

Метод опроса основан на получении информации от респондентов, которые отвечают на задаваемые им вопросы. Респондентам предлагается множество вопросов об их покупательском поведении, намерениях, отношениях, осведомленности, мотивации, демографических характеристиках и образе жизни. Вопросы могут задаваться устно, письменно или с помощью компьютера, равно как и ответы можно получить любым из этих трех способов. Как правило, вопросы структурированы, т.е. предполагается некоторая стандартизация процесса сбора информации. При структурированном сборе данных разрабатывается формализованная анкета и вопросы задаются в заранее определенном порядке. Такой метод опроса называется также прямым. Классификация маркетингового исследования, как прямого, так и непрямого, зависит от того, известна ли его истинная цель респондентам.

Структурированный прямой опрос — наиболее популярный метод сбора данных — предпо­лагает разработку анкеты. Большинство вопросов типичной анкеты представляют собой вопросы с заданными вариантами ответов (fixed-alternative questions), когда респонденту предлагается выбрать наиболее подходящий ответ из нескольких предложенных вариантов.

Метод опроса имеет целый ряд преимущест*в.* Во-первых, он прост в проведении. Во-вторых, полученные ответы достоверны, поскольку ограничено число заданных вариантов ответов. Использование вопросов с заданными вариантами ответов позволяет устранить расхождение результатах, вызванные различиями в технике опроса. Наконец, кодирование, анализ и интерпретация данных относительно несложны.

К недостаткам относится то, что иногда респонденты не хотят или не могут предоставить необходимую информацию. Например, отвечая на вопросы о мотивации, респонденты могут не осознаватьсвои мотивы приобретения тех или иных товаров либо совершения покупок в тех или иных универмагах. Поэтому они не в состоянии точно ответить на вопросы о своих мотивах. Респонденты не захотят отвечать, если требуемая информация личная или затрагивает их чувства. Кроме того, ответы на стандартизированные вопросы и вопросы с заданными вариантами ответов могут быть недостоверными для определенных данных, например, касающихся эмоций и убеждений. Наконец, достаточно сложно правильно формулировать вопросы анкеты.[6]

Анкета, разработанная для данного маркетингового исследования представлена в приложении В.

Для проведения опроса необходимо рассчитать выборки, т.к. опрашивать всю генеральную совокупность в данном случае нецелесообразно.

Выборка — это группа объектов исследования, которая является носителем характеристик всех единиц генеральной совокупности, например группа потребителей, представляющих интересы и вкусы все­го целевого рынка.

В рамках данного маркетингового исследования была использована стратифицированная выборка.

Построение стратифицированной выборки представляет собой двустадийный процесс, в ходе которого множество элементов, образующих исследуемую совокупность, разделяется на подмножества или страты так, что каждый ее элемент входит в одну и только одну страту. Затем в каждой страте отбирается нужное число элементов. Формально для отбора в стратах должна использоваться процедура простого случайного отбора (SRS).Практически же иногда применяют систематический отбор или другие вероятностные процедуры. Таким образом, в отличие от метода квот, здесь отбор осуществляется не по усмотрению или исходя из согласия респондентов, а вероятностными методами. Основная цель стратификации — повысить точность без увеличения цены.

Обычно для стратификации используют демографические характеристики, тип потребителя (например, владельцы кредитных пластиковых карт и пластиковых карт, не дающих права кредитования), размер предприятия или отрасль промышленности.

При использовании стратифицированной выборки можно быть уверенным, что все важные подгруппы респондентов присутствуют в выборке. Это особенно важно, когда распреде­ление измеряемой характеристики в существенной степени асимметрично. [6]

Размер выборки – это количество элементов, которые необходимо отобрать из генеральной совокупности для проведения выборочного исследования.

Для стратифицированной бесповторной выборки размер выборочной совокупности определяется по следующей формуле:

*n=*,

где*N* – объем генеральной совокупности;

*п* – объем выборочной совокупности;

*∆* – предельная ошибка выборки;

*t* – параметр, связанный с уровнем надежности;

*w* – доля единиц в выборочной совокупности.

Значения показателей, используемых в формуле, следующие:

N=1100,3 тыс.чел. (таблица 6); t = 2; w = 0,5; *∆=*0,05.

Исходя из этого, рассчитаем размер выборки. Он равен 294. Поэтому в рамках данного исследования мы будем опрашивать 300 человек.

Расчет выборки представлен в таблице 6.

**Таблица 6 – Половозрастной состав выборки**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст | тыс. чел. | доля | численность | Мужчины | Женщины | Коэффициент соотношения жен/муж |
| 0-15 | 195,2 | 17,74% | 53 | 28 | 26 | 0,921 |
| 16-19 | 142,4 | 12,94% | 39 | 20 | 19 | 0,983 |
| 20-29 | 376,2 | 34,19% | 103 | 52 | 51 | 0,9895 |
| 30-45 | 386,5 | 35,13% | 105 | 51 | 54 | 1,053 |
| Всего | 1100,3 | 100,00% | 300 | 150 | 150 |  |

Примечание – Источник: собственная разработка.

Были выбраны потребители именно такого возраста, поскольку данные возрастные группы являются наиболее активными потребителями мороженое и именно на их мнение компании «Морозпродукт» стоит ориентироваться. Данные для расчета были взяты из статистического сборника.

**2 Методы анализа количественных результатов исследования**

**2.1 Описательный и частотный анализ**

После того, как данные, полученные в ходе формализованного опроса или наблюдения, подготовлены к обработке проводится их базовый анализ: 1) расчет частотных распределений (frequency distribution); 2)кросс-табулирование (cross-tabulation); 3) проверка гипотез о связях и различиях. Результаты базового анализа ценны сами по себе и, кроме того, показывают направление для последующего многомерного анализа.

Первым шагом анализа полученных стандартизированных данных является подсчет числа (*частоты*) случаев (ответов респондентов) по возможным значениям переменной или *табулирование.* Относительную частоту различных значений переменной выражают в процентах и называют *частостями.* Диаграмма, построенная по результатам табулирования данных, измеренных по интервальной или относительной шкале, называется *гистограммой.*

Используя гистограмму, можно определить, являются ли данные нормально распределенными. *Нормальное распределение* представляет собой гистограмму в форме колокола, где большинство чисел сконцентрировано в средней части диапазона значений, а оставшиеся значения с затуханием симметрично расположены по обе стороны от вершины колокола.

Используют следующие статистики, связанные с распределением частот: *показатели центра распределения* (среднее, мода и медиана), *показатели вариации* (размах, межквартильный размах, стандартное отклонение и коэффициент вариации) и *показатели формы распределения* (асимметрия и эксцесс).

*Показатели центра распределения*(measures of location) характеризуют положение центра распределения, вокруг которого концентрируются данные. *Среднее,* которое можно вычислять только для данных, измеренных по интервальной или относительной шкале.*Медианой* называют такое значение признака, которое приходится на середину ранжированного ряда. *Мода*, или наиболее часто встречающаяся категория, которую можно вычислять для любых данных, в том числе для данных, измеренных по номинальной шкале. Во многих случаях эта величина наиболее характерна для ряда распределения и вокруг нее концентрируется большая часть вариантов. *Перцентили* — это характеристики набора данных, которые выражают ранги элементов в виде процентов от 0 до 100%, а не в виде чисел от 1 до *n*, таким образом, что наименьшему значению соответствует нулевой перцентиль, наибольшему — 100-й перцентиль, медиане — 50-й перцентиль и т.д. Инте­рес представляют экстремумы — наибольшееи наименьшеезначения данных, т.е. 0-й и 100-й перцентили соответственно. *Квартили* — это значения ранжированного ряда, которые находятся на расстоянии одной четвертой на пути от наименьшего и наибольше­го значений.

Пять базовых показателей включают наименьшее значение, нижний квартиль, медиану, верхний квартиль, наибольшее значение. *Блочная диаграмма* — это изображение всех пяти указанных показателей.

*Показатели вариации (изменчивости)***–** это статистики, показывающие меру разброса (вариабельность) значений переменной. К ним относятся: размах вариации, межквартильный размах, дисперсия, стандартное отклонение и коэффициент вариации.

*Размах вариации* **–** это разность между наибольшим и наименьшим значениями переменной в вариационном ряду. *Межквартильный размах* – это разность между 75- и 25-м процентилями. *Дисперсия* - среднее из квадратов отклонений переменной от ее средней величины. *Среднеквадратическое (стандартное) отклонение* равно квадратному корню из дисперсии. *Коэффициент вариации* – это отношение стандартного отклонения к среднему арифметическому, выраженное в процентах. Коэффициент вариации — показатель относительной изменчивости переменной.

*Характеристиками формы распределения* значений измеряемого показателя являются *асимметрия* (skewness)и *эксцесс* (kurtosis).Они позволяют судить о том, в какой степени распределение по форме похоже на классический симметричный относительно центра распределения «колокол» нормального распределения, у которого среднее значение, медиана и мода совпадают. Если *асимметрия* распределения показателя положительна, то он отклоняется от своего среднего значения в правую сторону на несколько большие расстояния, чем в левую (правый «хвост распределения» длиннее левого). А если асимметрия отрицательна, то наоборот. *Эксцесс* позволяет судить о степени крутизны или пологости распределения. Для нормального распределения эксцесс равен нулю. Если распределение круче нормального (верхушка его острее, наблюдения в большей степени концентрируются около нее, но и «хвосты» распределения длиннее, чем у нормального распределения), то эксцесс положителен; в противном случае – он отрицателен. [6]

Итак, проведем частотный и описательный анализ некоторых вопросов анкеты, а также проверим гипотезы о связях и различиях.

1. *Как часто Вы покупаете мороженое?*
2. Несколько раз в год;
3. Раз в месяц;
4. Раз в неделю;
5. Практически каждый день.

Описательные статистики по данному вопросу представлены в таблице 7, частотные – в таблице 8. Гистограмма частотного распределения изображена на рисунке 2.

**Таблица 7 – Описательные статистики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N | Valid | 300 |
| Missing | 0 |
| Mean | | 2,58 |
| Std. Error of Mean | | ,046 |
| Median | | 3,00 |
| Mode | | 2 |
| Std. Deviation | | ,791 |
| Variance | | ,626 |
| Skewness | | ,092 |
| Std. Error of Skewness | | ,141 |
| Kurtosis | | -,481 |
| Std. Error of Kurtosis | | ,281 |
| Range | | 3 |
| Minimum | | 1 |
| Maximum | | 4 |
| Sum | | 773 |

Примечание – Источник: собственная разработка.

**Таблица 8 – Частотные характеристики**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | несколько раз в год | 20 | 6,7 | 6,7 | 6,7 |
|  | раз в месяц | 124 | 41,3 | 41,3 | 48,0 |
|  | раз в неделю | 119 | 39,7 | 39,7 | 87,7 |
|  | практически каждый день | 37 | 12,3 | 12,3 | 100,0 |
|  | Total | 300 | 100,0 | 100,0 |  |

Примечание – Источник: собственная разработка.



**Частота покупки мороженого**

**Рисунок 2 – Гистограмма частотного распределения**

Примечание – Источник: собственная разработка.

**Вывод:**

41,3% респондентов на вопрос как часто покупают они мороженое, ответили, что покупают, но всего раз в месяц, 39,7% ответили, что покупают раз в неделю, а 12,3% - практически каждый день. Минимальный процент – 6,7% пришелся на респондентов, которые приобретают мороженое всего лишь несколько раз в год. Среднее равняется 2,58, значение признака, которое приходится на середину ранжированного ряда – 3,00, наиболее часто встречающаяся категория, или мода, - 2, стандартное отклонение – 0,791, дисперсия выборки – 0,626, ассиметричность – 0,092 (показатель отклоняется от своего среднего значения в правую сторону на несколько большие расстояния, чем в левую), эксцесс – -0,481 (распределение ниже нормального).

Рассмотрим, как отвечали респонденты на поставленный вопрос в зависимости от пола.

Сформулируем нулевую гипотезу **H0**: частота покупки мороженого не зависит от пола потребителей .

Альтернативная гипотеза **H1**звучит следующим образом: частота покупки мороженого зависит от пола потребителей .

Для проверки нулевой гипотезы используем статистический критерий χ2.

Уровень значимостиαпримем равным 0,05 (для получения значений с точностью в 95%).

Построим сводную таблицу (таблица 9), которая отражает совместное распределение данных двух переменных, т. е. мы получим фактический интервал*.*

**Таблица 9 – Фактическое значение ответов на вопрос**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | M | Ж | Итого |
| несколько раз в год | 12 | 8 | 20 |
| раз в месяц | 42 | 82 | 124 |
| раз в неделю | 67 | 52 | 119 |
| практически каждый день | 23 | 14 | 37 |
| Итого | 144 | 156 | 300 |

Примечание – Источник: собственная разработка.

Далее рассчитаем ожидаемый интервал. Определим ожидаемую частоту распределения признака по формулам: о11=20\*144/300; о12=20\* 156/300 и т.д.

Результаты расчетов представлены в таблице 10.

**Таблица 10 – Ожидаемое значение ответов на вопрос**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | M | Ж | Итого |
| несколько раз в год | 9,6 | 10,4 | 20 |
| раз в месяц | 59,52 | 64,48 | 124 |
| раз в неделю | 57,12 | 61,88 | 119 |
| практически каждый день | 17,76 | 19,24 | 37 |
| Итого | 144 | 156 | 300 |

Примечание – Источник: собственная разработка.

Затем рассчитаем статистический критерий χ2. Для этого в Excel используем функции ХИ2ТЕСТ (для расчета вероятности) и ХИ2ОБР (для получения значения самого критерия).

**χ2  = 18,74.**

Степень свободы в данном случае равна: (r-1)\*(с-1) = (4-1)\*(2-1) = 3.

(r,c – количество строк и столбцов соответственно).

Сверим вычисленное значение с критическим.

Критическое значение хи-квадрата для уровня значимости 0,05 и числа степеней свободы 3 равно **7,81**. Полученное нами значение больше критического. Следовательно, нулевая гипотеза о независимости отвергается.

Таким образом, частота покупки мороженого зависит от пола потребителей.

1. *Мороженое каких марок вы предпочитаете?*

Проведем частотный анализ данного вопроса, дабы узнать наиболее предпочитаемую марку для потребителей среди предложенных:

1. «Гоша»
2. «Юкки»
3. «Nestle»
4. «Корона»
5. «Каштан»
6. «Вавёрачка»

Распределение ответов респондентов представлено на рисунке 3.

**Рисунок 3 – Гистограмма частотного распределения**

Примечание – Источник: собственная разработка.

Таким образом, практически половина опрошенных в качестве наиболее предпочтительного мороженого выбрала мороженое ТМ «Гоша». Однако еще более предпочитаемой потребителями является марка мороженого «Каштан» от Минского хладокомбината №2. Еще одним важным конкурентом марки «Гоша» является мороженое «Юкки». Его в качестве любимого выбрали 133 респондента. Дорогое импортное мороженое «Нестле» нравится одно трети опрошенных потребителей.

1. *Где Вы обычно покупаете мороженое?*
2. Специализированный магазин
3. Супермаркет
4. Рынок
5. Ресторан/бар/кафе
6. Места отдыха

Проведем частотный анализ данного вопроса с целью узнать наиболее выгодное место продаж мороженого торговой марки «Гоша».

**Рисунок 4 – Гистограмма частотного распределения**

Примечание – Источник: собственная разработка.

Таким образом, наиболее целесообразным местом для продажи мороженого являются супермаркеты. Кроме того, компании можно заниматься поставками мороженого в кафе и бары, а также предлагать свою продукцию через лотки и киоски в разнообразных парках отдыха и других местах развлечений детей и взрослых.

1. *Оцените критерии выбора мороженого по степени важности для Вас (5-наивысшая оценка)*
2. Вкус;
3. Цена;
4. Упаковка;
5. Популярность марки;
6. Безвредность.

Проведем описательный анализ данного вопроса с целью определить самый важный фактор, влияющий на покупку мороженого.

В результате проведения анализа были получены следующие средние по каждому критерию:

Вкус – 4,3;

Цена – 3,16;

Упаковка – 3,11;

Популярность марки – 3,22;

Безвредность – 3,38.

Расположим данные критерии по убыванию от самого важного:

1. Вкус
2. Безвредность
3. Популярность марки
4. Цена
5. Упаковка
6. *Какую форму мороженого Вы предпочитаете?*
7. В стаканчике
8. На палочке
9. В виде конуса
10. В ведерке
11. В виде брикета

Проведем частотный анализ, с целью выявления наиболее предпочитаемой потребителями формы мороженого (рисунок 5).

**Рисунок 5 – Диаграмма частотного распределения**

Примечание – Источник: собственная разработка

Таким образом, около одной трети потребителей выбирают мороженое в форме стаканчика, чуть меньше – эскимо на палочке. Данная форма мороженого является наиболее предпочитаемой, мороженое данного вида в наибольшей степени представлено на современном рынке. Наименьшую популярность среди потребителей имеет брикет (9,3%).

1. *Пробовали ли Вы мороженое «Гоша» от компании ИП ООО «Морозпродукт»?*

* Да;
* Нет;
* Затрудняюсь ответить.

Описательный анализ данного вопроса представлен в таблице 11, частотный – в таблице 12.

**Таблица 11 – Описательные статистики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N | Valid | 300 |
| Missing | 0 |
| Mean | | 2,62 |
| Std. Error of Mean | | ,040 |
| Median | | 3,00 |
| Mode | | 3 |
| Std. Deviation | | ,687 |
| Variance | | ,471 |
| Skewness | | -1,520 |
| Std. Error of Skewness | | ,141 |
| Kurtosis | | ,816 |
| Std. Error of Kurtosis | | ,281 |
| Range | | 2 |
| Minimum | | 1 |
| Maximum | | 3 |
| Sum | | 785 |

Примечание – Источник: собственная разработка

**Таблица 12 – Частотные характеристики**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | Нет | 35 | 11,7 | 11,7 | 11,7 |
| Затрудняюсь ответить | 45 | 15,0 | 15,0 | 26,7 |
| Да | 220 | 73,3 | 73,3 | 100,0 |
| Total | 300 | 100,0 | 100,0 |  |

Примечание – Источник: собственная разработка

Диаграмма частотного распределения ответов респондентов на данный вопрос представлена на рисунке 6.



**Рисунок 6 – Гистограмма частотного распределения**

Примечание – Источник: собственная разработка

**Вывод:**

73,3% респондентов на вопрос пробовали ли они мороженое “Гоша” ответили положительно, 11,7% ответили, что не пробовали, а 15% затруднились ответить на данный вопрос. Среднее равняется 2,62, значение признака, которое приходится на середину ранжированного ряда – 3,00, наиболее часто встречающаяся категория, или мода, - 3, стандартное отклонение – 0,687, дисперсия выборки – 0,471, ассиметричность – -1,520 (показатель отклоняется от своего среднего значения в левую сторону на большие расстояния, чем в правую), эксцесс - 0,816 (распределение круче нормального).

1. *Укажите, пожалуйста, Ваше отношение к торговой марке «Гоша»*
2. Это марка наихудшая из числа имеющихся;
3. Мне не нравится данная марка;
4. Я отношусь к ней нейтрально;
5. Мне нравится данная марка;
6. Данная марка является наилучшей.

Частотный анализ данного вопроса представлен на рисунке 7.

**Рисунок 7 – Диаграмма частотного распределения**

Примечание – Источник: собственная разработка

Таким образом, большинство респондентов относится к ТМ «Гоша» нейтрально. Больше трети респондентов ответили, что данная марка им нравится, а 5% считают данную марку наилучшей. Всех этих респондентов можно считать настоящими и потенциальными потребителями мороженого «Гоша» (92,7% всех потребителей).

1. *Хотели бы Вы попробовать мороженое с экзотическим вкусом и в оригинальной форме?*
2. А что такое «экзотика»?
3. Эмммм… Ну не отказался/ась бы! ☺
4. Я консерватор, меня устраивает обычное мороженое в стаканчике
5. Да, конечно!

Частотный анализ данного вопроса представлен на рисунке 8.

**Рисунок 8 – Диаграмма частотного распределения**

Примечание – Источник: собственная разработка

Таким образом, 77,7% респондентов желают попробовать мороженое с экзотическим вкусом. Поэтому разработка и выпуск подобного мороженого является целесообразным.

1. *Какие ассоциации вызывает у Вас мороженое?*
2. Праздник и веселье!
3. Воспоминания о детстве!
4. Жаркое лето!
5. Бррр… Холод!

С помощью частотного анализа, представленного на рисунке 9, узнаем наиболее распространенную ассоциацию, вызываемую у респондентов мороженым.

**Рисунок 9 – Диаграмма частотного распределения**

Примечание – Источник: собственная разработка

Таким образом, у большинства потребителей мороженое вызывает ассоциации, связанные с жарким летом. Данный факт можно использовать в рекламных роликах, а также рекламных материалах, расположенных в торговых залах магазинов.

1. *Мороженое отечественных или импортных производителей Вы предпочитаете?*
2. Я всегда доверяю отечественному производителю
3. Импортное
4. Не обращаю внимания на производителя

Частотный анализ ответов респондентов на данный вопрос представлена на рисунке 10.

**Рисунок 10 – Диаграмма частотного распределения**

Примечание – Источник: собственная разработка.

Таким образом, большинство потребителей не обращают внимания на производителя. Одна треть респондентов доверяют отечественным производителям мороженого, что повышает уровень конкурентоспособности отечественной продукции, в том числе и мороженого ТМ «Гоша», по сравнению с импортным мороженым.

1. *Как Вы оцениваете качество мороженого белорусских производителей?*
2. Мне все равно, главное чтоб было вкусно!
3. Низкое
4. Неплохо, но все же импортное лучше
5. Высокое

Частотный анализ данного вопроса представлен на рисунке 11.

**Рисунок 10 – Диаграмма частотного распределения**

Примечание – Источник: собственная разработка.

Таким образом, практически половина (46%) удовлетворена качеством белорусского мороженого, практически столько же не обращают на это внимания, и 8,7% респондентов настроены резко отрицательно

*11. Довольны ли Вы ассортиментом мороженого, который представлен в нашей стране?*

1. Да;
2. Нет;
3. Затрудняюсь ответить.

Описательный анализ данного опроса представлен в таблице 13, частотный – в таблице 14, гистограмма распределения – на рисунке 12.

**Таблица 13 – Описательные статистики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N | Valid | 300 |
| Missing | 0 |
| Mean | | 2,32 |
| Std. Error of Mean | | ,051 |
| Median | | 3,00 |
| Mode | | 3 |
| Std. Deviation | | ,875 |
| Variance | | ,766 |
| Skewness | | -,663 |
| Std. Error of Skewness | | ,141 |
| Kurtosis | | -1,369 |
| Std. Error of Kurtosis | | ,281 |
| Range | | 2 |
| Minimum | | 1 |
| Maximum | | 3 |
| Sum | | 695 |

Примечание – Источник: собственная разработка.

**Таблица 14 – Частотный анализ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | Net | 82 | 27,3 | 27,3 | 27,3 |
| zatrudn9uys' otvetit' | 41 | 13,7 | 13,7 | 41,0 |
| da | 177 | 59,0 | 59,0 | 100,0 |
| Total | 300 | 100,0 | 100,0 |  |

Примечание – Источник: собственная разработка.



**Рисунок 12 – Гистограмма частотного распределения**

Примечание – Источник: собственная разработка

**Вывод:**

59% респондентов на вопрос довольны ли они представленным в нашей стране ассортиментом мороженого ответили положительно, 27,3% респондентов ответили, что нет, 13,7% - затруднились ответить. Среднее равняется - 2,32, значение признака, которое приходится на середину ранжированного ряда – 3,00, наиболее часто встречающаяся категория, или мода, - 3,00, стандартное отклонение – 0,875, дисперсия выборки – 0,766, ассиметричность – -0,663(показатель отклоняется от своего среднего значения в левую сторону на несколько большие расстояния, чем в правую), эксцесс - -1,369 (распределение ниже нормального).

1. *Какую оптимальную цену Вы видите для идеального мороженого*
2. До 1 тыс. бел.руб.
3. 1-3 тыс.бел.руб
4. Выше 3 тыс. бел.руб

Рассмотрим, как отвечали респонденты на данный вопрос в зависимости от их дохода.

Сформулируем нулевую гипотезу **H0**: выбор оптимальной цены не зависит от уровня дохода покупателей.

Альтернативная гипотеза **H1**звучит следующим образом: выбор оптимальной цены зависит от уровня дохода покупателей.

Для проверки нулевой гипотезы используем статистический критерий χ2.

Уровень значимостиαпримем равным 0,05 (для получения значений с точностью в 95%).

Построим сводную таблицу, которая отражает совместное распределение данных двух переменных, т. е. мы получим фактический интервал (таблица 15):

**Таблица 15 – Фактическое значение ответов на вопрос**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | < 200 тыс руб | 201-400 тыс руб | 401-800 тыс руб | > 801тыс руб | Итого |
| < 1 тыс руб | 8 | 25 | 40 | 20 | 93 |
| 1-3 тыс руб | 8 | 78 | 56 | 33 | 175 |
| > 3 тыс руб | 0 | 15 | 11 | 6 | 32 |
| Итого | 16 | 118 | 107 | 59 | 300 |

Примечание – Источник: собственная разработка.

Далее рассчитаем ожидаемый интервал (таблица 16).

**Таблица 16 – Ожидаемоераспределение ответов на вопрос**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | < 200 тыс руб | 201-400 тыс руб | 401-800 тыс руб | > 801тыс руб | Итого |
| < 1 тыс руб | 4,96 | 36,58 | 33,17 | 18,29 | 93 |
| 1-3 тыс руб | 9,33 | 68,83 | 62,42 | 34,42 | 175 |
| > 3 тыс руб | 1,71 | 12,59 | 11,41 | 6,29 | 32 |
| Итого | 16 | 118 | 107 | 59 | 300 |

Примечание – Источник: собственная разработка.

Затем рассчитаем статистический критерий χ2. Для этого в Excel используем функции ХИ2ТЕСТ (для расчета вероятности) и ХИ2ОБР (для получения значения самого критерия).

**χ2 = 11,42.**

Степень свободы в данном случае равна: (r-1)\*(с-1) = (3-1)\*(4-1) = 6.

Сверим вычисленное значение с критическим.

Критическое значение хи-квадрата для уровня значимости 0,05 и числа степеней свободы 6 равно **12,59.** Полученное нами значение не превышает критическое, а следовательно, нулевая гипотеза принимается.

Таким образом, выбор оптимальной цены не зависит от уровня дохода покупателей.

Рассмотрим демографические характеристики респондентов, участвующих в опросе.

Распределение респондентов по полу представлено на рисунке 13.

**Рисунок 13 – Диаграмма частотного распределения**

Примечание – Источник: собственная разработка.

Таким образом, мы опросили практически равное количество мужчин и женщин, как и нужно было, исходя из расчета выборочной совокупности.

Распределение респондентов по возрасту представлено на рисунке 14.

**Рисунок 14 – Диаграмма частотного распределения**

Примечание – Источник: собственная разработка.

Таким образом, основу выборки составляет молодежь в возрасте от 16 до 29 лет.

**2.2 Дисперсионный анализ**

Дисперсионный анализ используется для подтверждения или опровержения факта влияния изучаемого фактора на определенные экономические показатели.С помощью дисперсионного анализа исследуют влияние одной или нескольких независимых переменных на одну зависимую переменную (одномерный анализ) или на несколько зависимых переменных (многомерный анализ). [7]

Процедура однофакторного дисперсионного анализа:

1. определение зависимых и независимых переменных;
2. разложение общей вариации зависимой переменной на вариацию, обусловленную различием средних внутри групп плюс вариацию, обусловленную внутригрупповой изменчивостью;
3. измерение степени влияния переменной *X* на*Y*;
4. проверка нулевой гипотезы, утверждающей, что групповые средние в рассматриваемой совокупности равны;
5. интерпретация результатов.[6]

Одним из предполагаемых недостатков продукции ИП ООО «Морозпродукт» является недостаточно высокое качество упаковки. Поэтому проведем однофакторный дисперсионный анализ с целью обнаружения зависимости между важностью упаковки для потребителей и их дохода.

Для этого сформулируем нулевую гипотезу: «Важность критерия выбора мороженого «упаковка» не зависит от дохода потребителя».

В таблице 17 представлены описательные статистики групп респондентов в зависимости от дохода.

**Таблица 17 – Описательные статистики**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval for Mean | | Minimum | Maximum |
| Lower Bound | Upper Bound |
| низкий | 134 | 3,35 | ,920 | ,079 | 3,19 | 3,51 | 1 | 5 |
| средний | 107 | 2,92 | 1,029 | ,099 | 2,72 | 3,11 | 1 | 5 |
| высокий | 59 | 2,92 | 1,119 | ,146 | 2,62 | 3,21 | 1 | 5 |
| Total | 300 | 3,11 | 1,020 | ,059 | 2,99 | 3,23 | 1 | 5 |

Примечание – Источник: собственная разработка.

Значение дисперсии приведено в таблице 18.

**Таблица 18 – Вариация**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
| Between Groups | 14,036 | 2 | 7,018 | 7,010 | ,001 |
| Within Groups | 297,334 | 297 | 1,001 |  |  |
| Total | 311,370 | 299 |  |  |  |

Примечание – Источник: собственная разработка.

Таким образом, поскольку вероятность равна 0,001 (это меньше чем 0,05), то с вероятностью 95% можно отвергнуть нулевую гипотезу и принять альтернативную, а именно: «Важность критерия выбора мороженого «упаковка» зависит от дохода потребителя». Графическое изображение дисперсионного анализа представлено на рисунке 15.



**Рисунок 15 – График средних значений по группам**

Примечание – Источник: собственная разработка.

Исходя из графика, можно сделать вывод, что наибольшую важность критерий «упаковка» имеет для потребителей с низким уровнем дохода. Что касается, респондентов со средним и высоким уровнем дохода, то упаковка для них не является определяющим критерием выбора мороженого. Однако специфика выборки данного исследования заключается в том, что большинство респондентов с низким уровнем дохода – это студенты и школьники. Поэтому полученные результаты вполне объективны. Необходимо отметить, что мороженое ТМ «Гоша» относится к сегменту не очень дорогого мороженого, т.е. мороженого рассчитанного на потребителей с низким доходом. Поскольку данный сегмент обращает внимание на упаковку при покупке мороженого, то компании целесообразно усовершенствовать ее, дабы увеличить конкурентоспособность своей продукции.

Проведем многофакторный дисперсионный анализ для исследования зависимости между частотой покупки мороженого респондентами, а также их полом и доходом. Результаты анализа представлены в таблице19.

**Таблица 19 – Результаты многофакторного анализа**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| vash pol | dohod | Mean | Std. Deviation | N |
| M | низкий | 2,56 | ,796 | 43 |
| средний | 2,22 | ,832 | 63 |
| высокий | 2,13 | ,844 | 38 |
| Total | 2,30 | ,837 | 144 |
| Ж | низкий | 2,51 | ,565 | 91 |
| средний | 2,55 | ,926 | 44 |
| высокий | 2,67 | ,913 | 21 |
| Total | 2,54 | ,731 | 156 |
| Total | низкий | 2,52 | ,646 | 134 |
| средний | 2,36 | ,882 | 107 |
| высокий | 2,32 | ,899 | 59 |
| Total | 2,42 | ,791 | 300 |

Примечание – Источник: собственная разработка.

Графическая интерпретация анализа представлена на рисунке 16.



**Рисунок 16 – График средних значений по группам**

Примечание – Источник: собственная разработка.

Таким образом, с увеличением дохода у женщин увеличивается частота покупки мороженого, а у мужчин наоборот – значительно снижается.

Исходя из таблицы 20, можно сделать вывод, что поскольку 0,007**<**0,05, то влияние пола на частоту покупки мороженого значимо, 0,323>0,05 – следовательно, влияние дохода незначительно, однако, т.к. 0,046<0,05, то совокупное влияние пола и уровня дохода на частоту покупки достаточно значимо.

**Таблица 20 – Статистики многофакторного анализа**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Source | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. | Partial Eta Squared |
| Corrected Model | 9,078(a) | 5 | 1,816 | 2,996 | ,012 | ,048 |
| Intercept | 1458,128 | 1 | 1458,128 | 2406,224 | ,000 | ,891 |
| vopr\_14 | 4,422 | 1 | 4,422 | 7,298 | ,007 | ,024 |
| dohod | 1,376 | 2 | ,688 | 1,135 | ,323 | ,008 |
| vopr\_14 \* dohod | 3,774 | 2 | 1,887 | 3,114 | ,046 | ,021 |
| Error | 178,159 | 294 | ,606 |  |  |  |
| Total | 1949,000 | 300 |  |  |  |  |
| Corrected Total | 187,237 | 299 |  |  |  |  |

Примечание – Источник: собственная разработка.

Таким образом, женщины старшего возраста гораздо чаще, чем мужчины того же возраста, покупают мороженое. Для респондентов молодого возраста ситуация обратная, однако разница в частоте покупки не столь значительна.

**2.3 Дискриминантный анализ**

С помощью данного анализа можно разделить за ранее заданные группы объектов через комбинацию нескольких независимых переменных и таким образом объяснить различия между группами. Кроме того, данный метод позволяет отнести новый объект к какой-либо группе на основе его характеристик.

Выполнение дискриминантного анализа включает следующие стадии:

1. формулирование проблемы;
2. вычисление коэффициентов дискриминантной функции;
3. определение значимости дискриминантной функции;
4. интерпретация результатов;
5. оценка достоверности дискриминантного анализа. [6]

Используя данный анализ, определим демографический портрет потребителей мороженого ТМ «Гоша». Так, зависимой переменной в данном случае является «пробовали ли Вы мороженое «Гоша» от компании «Морозпродукт». Данная группирующая переменная делит респондентов на две группы: те, кто пробовал и те, кто не пробовал.

Независимые факторы следующие: пол, возраст и род деятельности. Групповые статистики дискриминантного анализа представлены в таблице 21.

**Таблица 21 – Групповые статистики**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| probovali li vi Goshu |  | Mean | Std. Deviation | Valid N (listwise) | |
| Unweighted | Weighted |
| Нет | rod de9tel'nosti | 1,64 | 1,111 | 45 | 45,000 |
| vash vozrast | 2,11 | ,532 | 45 | 45,000 |
| vash pol | 1,31 | ,468 | 45 | 45,000 |
| Да | rod de9tel'nosti | 1,70 | 1,159 | 220 | 220,000 |
| vash vozrast | 2,69 | ,659 | 220 | 220,000 |
| vash pol | 1,59 | ,494 | 220 | 220,000 |
| Total | rod de9tel'nosti | 1,69 | 1,149 | 265 | 265,000 |
| vash vozrast | 2,59 | ,674 | 265 | 265,000 |
| vash pol | 1,54 | ,499 | 265 | 265,000 |

Примечание – Источник: собственная разработка.

Таким образом, в группе, не пробовавшей «Гошу» 45 респондентов, пробовавших – 220 респондентов. Остальные респонденты затруднились ответить на поставленный вопрос.

Корреляционный коэффициент, рассчитанный в СПСС, представлен в таблице 22.

**Таблица 22 – Каноническая корреляция**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Function | Eigenvalue | % of Variance | Cumulative % | Canonical Correlation |
| 1 | ,163(a) | 100,0 | 100,0 | ,374 |

Примечание – Источник: собственная разработка.

Из таблицы видно, что канонический коэффициент равен 0,374, что нельзя назвать удовлетворительным.

Проведем тест Лямбда Уилкса. Его результаты представлены в таблице 23.

**Таблица 23 – Лямбда Уилкса**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Test of Function(s) | Wilks' Lambda | Chi-square | df | Sig. |
| 1 | ,860 | 39,499 | 3 | ,000 |

Примечание – Источник: собственная разработка.

Поскольку значение sig.=0, а это меньше 0,001, при этом наблюдается достаточно высокий коэффициент Уилкса, то можно сделать вывод, что средние групп не существенно различаются, что подтверждает не достаточно высокое качество модели.

Коэффициенты дискриминантной функции представлены в таблице 24.

**Таблица 24 – Каноноческие коэффициенты дискриминантной функции**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Function |
| 1 |
| rod de9tel'nosti | -,007 |
| vash vozrast | 1,334 |
| vash pol | 1,084 |
| (Constant) | -5,116 |

Примечание – Источник: собственная разработка.

Таким образом, наибольшее влияние на разделение респондентов по группам оказывают переменные «возраст» и «пол». Переменная «род деятельности» оказывает незначительное влияние на итоговую функцию.

Значения дискриминантной функции по группам представлены в таблице 25.

**Таблица 25 – Центроиды**

|  |  |
| --- | --- |
| probovali li vi Goshu | Function |
| 1 |
| Нет | -,889 |
| Да | ,182 |

Примечание – Источник: собственная разработка.

Получаем, что среднее значение функции для группы, не пробовавшей «Гошу», равно -0,889, для группы, пробовавшей «Гошу» = 0,182.

В заключение, приведем результаты проделанной классификации. Они представлены в таблице 26.

**Таблица 26 – Результаты классификации**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | probovali li vi Goshu | | Predicted Group Membership | | | | Total |
|  | | |  | | Затрудняюсь ответить | Да | | |  |
| Original | Count | Нет | | 29 | | | 16 | 45 | | |
|  |  | Да | | 36 | | | 184 | 220 | | |
|  |  | Ungrouped cases | | 18 | | | 17 | 35 | | |
|  | % | Нет | | 64,4 | | | 35,6 | 100,0 | | |
|  |  | Да | | 16,4 | | | 83,6 | 100,0 | | |
|  |  | Ungrouped cases | | 51,4 | | | 48,6 | 100,0 | | |

a 80,4% of original grouped cases correctly classified.

Примечание – Источник: собственная разработка.

Таким образом, 80,4% респондентов правильно классифицированы в группы.

**2.4 Кластерный анализ**

В результате кластерного анализа при помощи предварительно заданных переменных формируются группы наблюдений. Под наблюдениями понимаются отдельные личности (респонденты) или любые другие объекты. Члены одной группы (кластера) должны обладать схожими проявлениями переменных, а члены разных групп различными. [7]

Кластерный анализ, как и дискриминантный, предназначен для классификации переменных. Однако в дискриминантном анализе необходима предварительная информация о кластерной (групповой) принадлежности каждого рассматриваемого объекта или события для того, чтобы разработать правило классификации. В отличие от этого в кластерном анализе нет необходимости сбора предварительной информации о кластерной принадлежности любого из объектов. Группы, или кластеры, определяют с помощью собранных данных, а не заранее.

К понятиям, используемым в кластерном анализе, относятся:

* *мера расстояния и сходства.* Способ вычисления расстояния между объектами;
* *метод объединения.* Правила определения расстояния между кластерами, используемые в агломеративной иерархической кластеризации;
* *кластерный центроид.* Среднее значение переменных для всех случаев или объектов в конкретном кластере;
* *кластерные центры.* Исходные начальные точки в неиерархической класте­ризации. Кластеры строят вокруг этих центров, или *зерен кластеризации;*
* *принадлежность кластеру.* Указывает кластер, которому принадлежит каждый случай или объект.
* *Древовидная диаграмма (дендрограмма, древовидный граф).* *—* графическое средство для показа результатов кластеризации. Вертикальные линии представляют объединяемые кластеры. Положение вертикальной линии на шкале расстоя­ния (горизонтальная ось) показывает расстояния, при которых объединяли кластеры.
* *Расстояния между кластерными центрами.* Указывают, на­сколько разнесены отдельные пары кластеров. Кластеры, которые разнесены широко, ясно выражены и поэтому желательны. [6]

Поскольку одним из предполагаемых слабых мест в деятельности предприятия является отсутствие сегментации потребителей и позиционирование своей продукции как «мороженое для всех», выделим сегменты потребителей с помощью кластерного анализа.

В рамках данного анализа были выбраны следующие переменные: «частота покупки мороженого», «форма любимого мороженого», «отношение к ТМ «Гоша», «возраст», «пол». В результате проведения данного анализа, было получено 3 кластера. Количество респондентов в каждом кластере показано в таблице 27.

**Таблица 27 – Частотные характеристики кластеров**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | 1 | 151 | 50,3 | 50,3 | 50,3 |
| 2 | 11 | 3,7 | 3,7 | 54,0 |
| 3 | 138 | 46,0 | 46,0 | 100,0 |
| Total | 300 | 100,0 | 100,0 |  |

Примечание – Источник: собственная разработка.

Таким образом, два кластера, полученные в ходе кластерного анализа, объединяют достаточно большое количество респондентов. Размер третьего кластера не очень велик.

Средние по каждому кластеру представлены в таблице 28.

**Таблица 28 – Средние по кластерам**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Average Linkage (Between Groups) |  | 4astoa pokypki | nravits9 li vam Gosha? | forma morojenogo | vash pol | vash vozrast |
| 1 | Mean | 2,51 | 3,48 | 2,12 | 2,00 | 2,61 |
| N | 151 | 151 | 151 | 151 | 151 |
| Std. Deviation | ,692 | ,701 | 1,243 | ,000 | ,611 |
| 2 | Mean | 2,27 | 1,36 | 3,73 | 1,00 | 1,45 |
| N | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| Std. Deviation | ,647 | ,505 | 1,555 | ,000 | ,522 |
| 3 | Mean | 2,67 | 3,39 | 2,57 | 1,04 | 2,54 |
| N | 138 | 138 | 138 | 138 | 138 |
| Std. Deviation | ,889 | ,597 | 1,190 | ,188 | ,726 |
| Total | Mean | 2,58 | 3,36 | 2,38 | 1,52 | 2,54 |
| N | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| Std. Deviation | ,791 | ,757 | 1,273 | ,500 | ,695 |

Примечание – Источник: собственная разработка.

Для упрощения интерпретации кластеров приведем таблицу 29, характеризующую распределение предпочтений респондентов в отношении формы мороженого по кластерам.

**Таблица 29 – Кросстабуляция формы мороженого по кластерам**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Average Linkage (Between Groups) | | | Total |
| 1 | 2 | 3 |
| forma morojenogo | V stakan4ike | 62 | 2 | 28 | 92 |
| Na palo4ke | 45 | 0 | 43 | 88 |
| V vide konusa | 18 | 2 | 41 | 61 |
| v vederke | 16 | 2 | 13 | 31 |
| v vide briketa | 10 | 5 | 13 | 28 |
| Total | | 151 | 11 | 138 | 300 |

Примечание – Источник: собственная разработка.

Таким образом, 1 кластер характеризуется средней частотой покупки мороженого (несколько раз в месяц), наилучшим отношением к ТМ «Гоша» среди всех остальных кластеров, предпочтением мороженого эскимо на палочке и мороженого в стаканчике, целиком состоящий из девушек, средний возраст которых составляет 17-18 лет.

2 кластер также характеризуется средней частотой покупки мороженого (но реже чем у всех остальных кластеров), отрицательным отношением к ТМ «Гоша», склонностью к потреблению мороженого в форме брикетов, целиком состоящий из парней, средний возраст которых меньше 16 лет.

3 кластер можно охарактеризовать следующим образом: наиболее частое потребление мороженого из всех кластеров (несколько раз в месяц), достаточно нейтральное отношение к ТМ «Гоша», разнообразные предпочтения форм мороженого, с наличием склонности к эскимо на палочке и конусам, преимущественно респонденты мужского пола, средний возраст 17-18 лет.

**2.5 Факторный анализ**

Факторный анализ - метод многомерного статистического анализа, позволяющий на основе экспериментального наблюдения признаков объекта выделить группу переменных, определяющих корреляционную взаимосвязь между признаками. Однако эти признаки не являются независимыми (коррелируют между собой). В этом и состоит суть факторного анализа - на основе исследования корреляционных взаимосвязей признаков находить причины, определяющие эти взаимосвязи.

В общем случае моделью описываемой взаимосвязи является набор линейных уравнений. Коэффициентами этих уравнений являются так называемые нагрузки, которые показывают "вес" каждого из факторов для данного признака.

Факторный анализ широко используется в маркетинговых исследованиях.

- При сегментации рынка для определения латентных переменных с целью группировки потребителей. Покупателей новых автомобилей можно сгруппировать в зависимости от того, на что они обращают внимание при покупке автомобиля: экономию, удобства, рабочие характеристики автомобиля, комфорт и респектабельность. В результате получают пять сегментов рынка: покупатели, стремящиеся к экономии; покупатели, стремящиеся к удобствам; покупатели, стремящиеся к определенным рабочим характеристикам автомобиля; покупатели, ищущие комфортабельные автомобили; покупатели, ищущие респектабельные автомобили.

- При разработке товарной стратегии факторный анализ используется для определения характеристик торговой марки, влияющих на выбор потребителей. Конкретные торговые марки зубных паст оценивают с точки зрения защиты от кариеса, отбеливания зубов, вкуса, приятного запаха и цены.

- При разработке рекламной стратегии маркетологи с помощью факторного анализа пытаются понять, каким передачам отдают предпочтение потребители целевого рынка.

- При разработке стратегии ценообразования факторный анализ определяет характеристики потребителей, чувствительных к цене. Например, может оказаться, что они стремятся к экономии и ориентированы на домашний отдых. [6]

Для более детального анализа критериев, влияющих на выбор мороженого, проведем факторный анализ, который позволит определить основные факторы, которые объясняют связи в наборе переменных, а также позволит нам проанализировать взаимозависимость между данными критериями, факторами, определяющих выбор того или иного производителя и вида мороженого.

Таким образом, опрашиваемым надо было оценить от 1 до 5 такие критерии как вкус, цена, упаковка, популярность и безвредность. Первая стадия проведения факторного анализа представлена в таблице 30.

**Таблица 30 – Объясненная суммарная дисперсия**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Component | Initial Eigenvalues | | | Extraction Sums of Squared Loadings | | | Rotation Sums of Squared Loadings | | |
| Total | % of Variance | Cumulative % | Total | % of Variance | Cumulative % | Total | % of Variance | Cumulative % |
| 1 | 1,483 | 29,661 | 29,661 | 1,483 | 29,661 | 29,661 | 1,479 | 29,586 | 29,586 |
| 2 | 1,097 | 21,947 | 51,608 | 1,097 | 21,947 | 51,608 | 1,101 | 22,021 | 51,608 |
| 3 | ,998 | 19,970 | 71,578 |  |  |  |  |  |  |
| 4 | ,820 | 16,393 | 87,971 |  |  |  |  |  |  |
| 5 | ,601 | 12,029 | 100,000 |  |  |  |  |  |  |

Примечание – Источник: собственная разработка.

По таблице можно увидеть, что два собственных фактора имеют значения превосходящие единицу. Следовательно, для анализа отобрано только два фактора. Первый фактор объясняет 29,661 % суммарной дисперсии, второй фактор 21,947%. Так как мы запретили вывод неповернутой матрицы факторов, то далее приводится повёрнутая матрица (таблица 31).

**Таблица 31 – Перевернутая матрица компонентов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Component | |
| 1 | 2 |
| kriterij vkys | ,816 | ,112 |
| kriteriy cena | -,064 | ,726 |
| kriteriy upakovka | ,016 | ,742 |
| kriteriy popul9rnost' marki | -,663 | ,076 |
| kriteriy bezvrednost' | ,608 | -,072 |

Примечание – Источник: собственная разработка.

Объясним отобранные факторы. Для этого в каждой строке повёрнутой факторной матрицы отметьте ту факторную нагрузку, которая имеет наибольшее абсолютное значение. Эти факторные нагрузки следует понимать как корреляционные коэффициенты между переменными и факторами

Если поступить так, как изложено выше, то варианты мнений можно отнести в следующем порядке к двум факторам:

Фактор 1:

Критерий – вкус

Критерий – безвредность

Фактор 2:

Критерий – цена

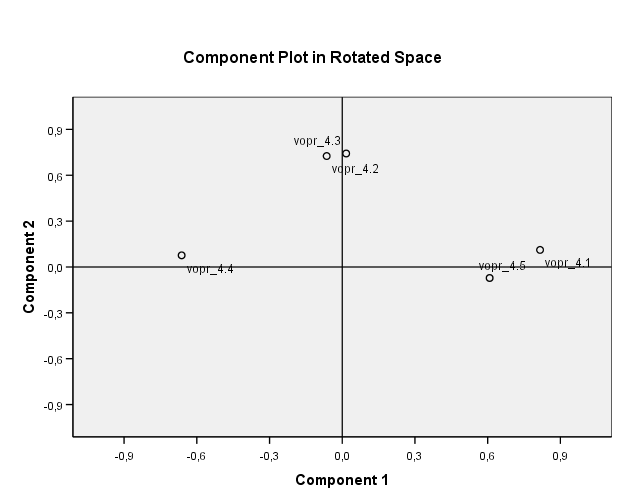
Критерий – упаковка

Критерий – популярность марки.

Что касается последнего критерия, то тут тяжело с полной уверенностью отнести его к первому или ко второму фактору, однако рассмотрев графическое изображение (рисунок 17) факторного анализа, становится понятно, почему мы в итоге отнесли его ко второй группе, однако хотелось бы еще раз сделать акцент, на том что критерий популярности очень слабо коррелирует с фактором 2 (0, 076), в то время когда критерий цены находится в сильной корреляции с фактором 2 (0,816).

Итак, первый фактор собрал все положения, касающиеся состава мороженого. На основании позитивных корреляционных коэффициентов участвующих переменных с фактором и принимая во внимание полярность значений переменных (большое значение означает полное согласие) большое значение фактора означает высокую значимость состава продукта, его вкусовых характеристик.

Во второй фактор входят те положения, которые указывают на внешние параметры мороженого.



Безвредность

Вкус

Упаковка

Цена

Популярность марки

**Рисунок 17 – Факторный анализ**

Примечание – Источник: собственная разработка.

**2.6 Многомерное шкалирование**

Многомерное шкалирование (ММШ) (Multidimensional Scaling — MDS) — это класс методов для представления восприятий и предпочтений респондентов в пространстве с помощью наглядного изображения. Воспринимаемые (психологические) взаимосвязи между объектами представляют в виде геометрических связей между точками в многомерном пространстве. Эти геометрические представления часто называют пространственными картами. Оси координат на пространственной карте соответствуют психологическим факторам поведения человека или, иначе говоря, основным размерностям, которыми пользуются респонденты для формирования восприятия и предпочтения объектов [8, с 777].

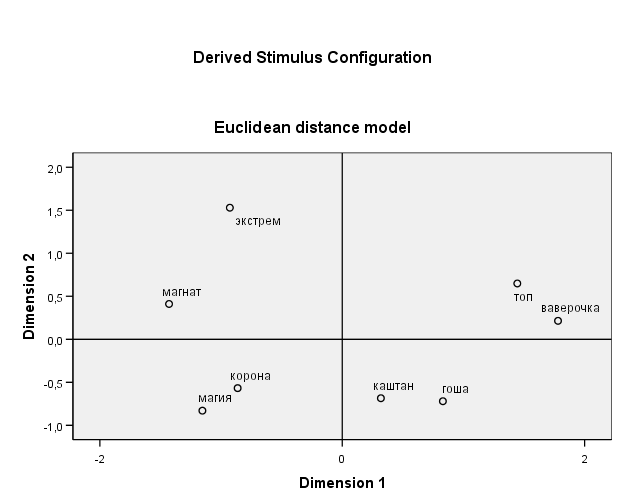
В ходе дополнительного опроса, мы попросили респондентов оценить степень сходства различных марок мороженого, представленных на белорусском рынке. Результаты представлены в таблице 32 (5 – очень не похожи, 1 – очень похожи).

**Таблица 32 – Матрица сравнения торговых марок**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Гоша** | **Экстрем** | **Топ** | **Каштан** | **Ваверочка** | **Корона** | **Магия** | **Магнат** |
| **Гоша** | 0 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Экстрем** | 5 | 0 |  |  |  |  |  |  |
| **Топ** | 2 | 5 | 0 |  |  |  |  |  |
| **Каштан** | 4 | 5 | 5 | 0 |  |  |  |  |
| **Ваверачка** | 3 | 5 | 3 | 2 | 0 |  |  |  |
| **Корона** | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 0 |  |  |
| **Магия** | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 1 | 0 |  |
| **Магнат** | 5 | 3 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 0 |

Примечание – Источник: собственная разработка.

В результате анализа данной матрицы с помощью СПСС была получена карта позиционирования, представленная на рисунке 18.



**Рисунок 18 – Карта позиционирования**

Примечание – Источник: собственная разработка.

Таким образом, мы видим, что предложенные 8 марок в итоге расположились по парам во всех четвертях графика. Интерпретируем оси, изображенные на графике. Горизонтальная ось (dimension 1) характеризует цену и страну происхождения мороженого. Так в положительной части графика расположены дешевые белорусские марки, такие, как «Топ», «Ваверочка», «Каштан» и «Гоша». В отрицательной части графика расположились более дорогие марки мороженого, такие как «Экстрем», «Корона», «Магия» и «Магнат». Мороженое данных марок является импортным продуктом, таким образом, в левой части графика сосредоточено российское мороженое, представленное на отечественном рынке.

Вертикальная ось (dimension 2) распределяет марки мороженого по его виду и форме. Так, в нижней части графика расположены марки мороженого эскимо в шоколадной глазури. Исключение составляет ТМ «Гоша», поскольку данная марка объединяет большое количество разнообразного мороженого, однако эскимо в шоколадной глазури также присутствует в ассортименте данного предприятия. В положительной части данной оси представлено мороженое более оригинальной формы и разнообразного содержания. Так, мороженое «Топ» и «Ваверочка» - стаканчики с различными наполнителями, «Магнат» - эскимо на палочке с экзотическими начинками и в оригинальной глазури, «Экстрем» - рожок с различными наполнителями. Последние две марки, кроме всего прочего объединяет и выгодно их отличающая на фоне остальных марок яркая и качественная упаковка.

**2.7 Совместный анализ**

Совместный анализ позволяет определить функции частной ценности или полезности, описывающий полезность, которой потребители присваивают уровням каждой характеристики товаров на основе субъективных потребительских оценок. [6]

Был проведен дополнительный опрос, анкета которого представлена в приложении Г. Были опрошены 10 человек (студентов), в результате чего получились согласованные оценки. На основании полученных данных проведем совместный анализ, для того чтобы определить насколько важны для потребителей такие параметры выбора мороженого как вкус, цена и упаковка.

Результаты проведения совместного анализа представлены в таблицах 33-35.

**Таблица 33 – Матрица вкус\цена**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Model |  | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
| B | Std. Error | Beta |
| 1 | (Constant) | -3,100 | ,620 |  | -4,996 | ,008 |
| X1 | 6,000 | ,316 | 1,095 | 18,974 | ,000 |
| X2 | 3,300 | ,339 | ,602 | 9,731 | ,001 |
| Y1 | 1,800 | ,300 | ,329 | 6,000 | ,004 |
| Y2 | 0,900 | ,367 | ,145 | 2,449 | ,070 |

Примечание – Источник: собственная разработка.

**Таблица 34 – Матрица вкус\упаковка**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Model |  | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
| B | Std. Error | Beta |
| 1 | (Constant) | -3,100 | ,620 |  | -4,996 | ,008 |
| X1 | 6,000 | ,316 | 1,095 | 18,974 | ,000 |
| X2 | 3,300 | ,339 | ,602 | 9,731 | ,001 |
| Z1 | 1,800 | ,300 | ,329 | 6,000 | ,004 |
| Z2 | 0,900 | ,367 | ,145 | 2,449 | ,070 |

Примечание – Источник: собственная разработка.

**Таблица 35 – Матрица цена\упаковка**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Model |  | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
| B | Std. Error | Beta |
| 1 | (Constant) | -4,167 | ,731 |  | -5,698 | ,005 |
| Y1 | 5,667 | ,373 | 1,035 | 15,205 | ,002 |
| Y2 | 3,833 | ,400 | ,700 | 9,592 | ,026 |
| Z1 | 2,500 | ,354 | ,456 | 7,071 | ,000 |
| Z2 | 1,500 | ,433 | ,242 | 3,464 | ,001 |

Примечание – Источник: собственная разработка.

Преобразования коэффициентов Excel представлены в таблице 36.

**Таблица 36 – Коэффициенты совместного анализа**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| b1 | b2 | a1 | a2 | a3 |  |
| 1,095 | 0,602 | 0,5293 | 0,0363 | -0,5657 | очень вкусно |
| 1,095 | 0,602 | 0,5293 | 0,0363 | -0,5657 | средние вкусовые качество |
|  |  | 0,529 | 0,036 | -0,566 | не очень вкусно |
| 0,329 | 0,145 | 0,1710 | -0,0130 | -0,1580 | 1000 |
| 1,035 | 0,700 | 0,4567 | 0,1217 | -0,5783 | 1500 |
|  |  | 0,314 | 0,054 | -0,368 | 2000 |
| 0,329 | 0,145 | 0,1710 | -0,0130 | -0,1580 | высокое качество |
| 0,456 | 0,242 | 0,2233 | 0,0093 | -0,2327 | среднее качество |
|  |  | 0,197 | -0,002 | -0,195 | низкое качество |

Графическая интерпретация метода представлена на рисунке 19.

**Рисунок 19 – Графики важности критериев**

Примечание – Источник: собственная разработка.

Таким образом, самым важным критерием для потребителей при выборе мороженого является вкус (определяет потребительский выбор на 52,9 %). Так же немаловажным критерием является цена (31,4%). Наименее важный критерий – упаковка (19,7%).

**2.8 Корреляционно-регрессионный анализ**

Понятия корреляционный и регрессионный анализ применяются для обозначения методов изучения связи между двумя или более переменными, измеренными по интервальной или относительной шкале. Хотя эти два термина нередко считаются синонимами, их цели существенно различаются. Корреляционный анализ(correlation analysis)подразумевает измерение силы связи между двумя или более переменными, при этом он рассматривает совместное изменение двух оцениваемых переменных. Регрессионный анализ(regression analysis) используется для выведения уравнения, связывающего зависимую переменную с одной или несколькими независимыми переменными; данный метод позволяет исследовать распределение зависимой переменной в условиях, когда одна или несколько независимых переменных сохраняются фиксированными на различных уровнях. Если речь идет о двух или более независимых переменных, то регрессионный анализ называют методом множественной регрессии(multiple regression). [6]

В рамках данного исследования корреляционно-регрессионный анализ был проведен на основании данных статистического сборника об объемах производства молока и молочных продуктов в Республике Беларусь. Была получена следующая информация:

* 2003 – 927 тыс.т.
* 2004 – 992 тыс.т.
* 2005 – 1122 тыс.т.
* 2006 – 1282 тыс.т.
* 2007 – 1379 тыс.т. [9, с.384]

Результаты проведенного анализа представлены в таблицах 37 – 38.

**Таблица 37 – Регрессия**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
| 1 | ,992(a) | ,984 | ,979 | 27,794 |

a Predictors: (Constant), года

b Dependent Variable: производство

Примечание – Источник: собственная разработка.

**Таблица 38 – Коэффициенты регрессии**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Model |  | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
| B | Std. Error | Beta |
| 1 | (Constant) | -238256,600 | 17622,726 |  | -13,520 | ,001 |
| года | 119,400 | 8,789 | ,992 | 13,585 | ,001 |

a Dependent Variable: производство

Примечание – Источник: собственная разработка.

Таким образом, полученная модель очень высокого качества, поскольку коэффициент корреляции равен 0,992, а коэффициент детерминации равен 0,984. Это говорит об очень тесной связи между переменными.

На основании таблицы 38 можно составить следующее уравнение регрессии:

*y= -238256,6+119,4\*x*

На основании данного уравнения можно прогнозировать объемы производства молочной отрасли в дальнейшем. Так, например, в 2010 году объем производства молока и молочной продукции составит:

*y= -238256,6+119,4\*2010=1737,4 тыс. тонн*

Графическая интерпретация данного метода представлена на рисунке 20.



**Рисунок 20 – Регрессионная модель**

Примечание – Источник: собственная разработка.

Как мы видим по итогам данного анализа, компания «Морозпродукт» функционирует в весьма перспективной отрасли. Объемы производства молочных продуктов, в том числе мороженого, ежегодно увеличиваются. Поэтому, с целью удовлетворения возрастающего спроса на продукцию отрасли, ИП ООО «Морозпродукт» следует постоянно расширять ассортимент предлагаемого потребителям мороженого.

**ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ**

В результате проведения маркетингового исследования на тему «Повышение конкурентоспособности мороженого ТМ «Гоша» можно сформулировать следующие основные выводы, носящие практический характер:

* С помощью метода экспертных оценок был рассчитан интегральный индекс конкурентоспособности мороженого «Гоша» на примере рожка. Полученный индекс оказался ниже чем у мороженого «Солетто», но выше чем у всех остальных конкурентов. «Гоша» оказался на втором месте из-за неудовлетворительной оценки дизайна упаковки мороженого.
* В результате проведения фокус-группы был выявлен тот факт, что белорусские производители мороженого, в том числе ИП ООО «Морозпродукт» не производят сегментацию потребителей и выпускают мороженое не для определенной группы людей, а для всех.
* По результатам фокус группы, а также описательного и совместного анализа, самым главным критерием выбора мороженого является его вкус. Так же важными критериями являются оформление мороженого, его цена.
* Наиболее предпочитаемой маркой мороженого является «Каштан». Его выбирают чуть меньше половины потребителей, недалеко от «Каштана» отстала торговая марка «Гоша», занимающая второе место в рейтинге предпочтений.
* Наиболее распространенным местом покупки мороженого являются супермаркеты. Их выбирают 72,7% респондентов.
* Наиболее любимой формой мороженого для опрошенных потребителей является стаканчик (30,7%). Так же популярным видом мороженого является эскимо на палочке (29,3%).
* Большинство респондентов пробовали мороженое торговой марки «Гоша» (73,3%).
* Большинство респондентов относится к ТМ «Гоша» нейтрально. Больше трети респондентов ответили, что данная марка им нравится, а 5% считают данную марку наилучшей. Всех этих респондентов можно считать настоящими и потенциальными потребителями мороженого «Гоша» (92,7% всех потребителей).
* 77,7% респондентов желают попробовать мороженое с экзотическим вкусом.
* У большинства потребителей мороженое вызывает ассоциации, связанные с жарким летом (45%).
* Большинство респондентов считают, что идеальное мороженое должно стоить от 1 до 3 тыс. руб.
* По результатам дисперсионного анализа наибольшую важность критерий «упаковка» имеет для потребителей с низким уровнем дохода. Что касается, респондентов со средним и высоким уровнем дохода, то упаковка для них не является определяющим критерием выбора мороженого.

Таким образом, на основании проведенного маркетингового исследования, ИП ООО «Морозпродукт» можно порекомендовать следующее: провести сегментацию потребителей и для каждой группы потребителей предлагать различные серии мороженого. При разработке мороженого для студентов и школьников необходимо больше внимания обратить на упаковку. Независимо от сегмента потребителей необходимо работать над вкусовыми качествами мороженого. Целесообразно выпустить серию экзотического мороженого с необычными начинками и в оригинальной форме. В рекламе мороженого использовать ассоциации, связанные с жарой и летом. Наибольшие объемы поставок мороженого производить в супермаркеты, как самые распространенные места покупки мороженого. Не делать цену мороженого выше 3 тыс. руб.

В результате проведения маркетингового исследования были подтверждены следующие гипотезы:

1. Мороженое ТМ недостаточно конкурентоспособно на современном рынке мороженого Республики Беларусь.
2. Повысить конкурентоспособность мороженого можно с помощью разработки эффективного комплекса маркетинга (разработка эффективной политики продвижения, распределительной, товарной и ценовой политики).
3. Потребители хотели бы видеть мороженое ТМ «Гоша» в новой яркой и запоминающейся упаковке.
4. Для повышения конкурентоспособности предприятию необходимо выпустить новые оригинальные серии мороженого.
5. Потребители доверяют качеству продукции «Морозпродукт».

Отвергнутая гипотеза:

1. Потребители предпочитают импортное мороженое отечественному.

**БИБЛИОГРАФИЯ**

1 Бороденя В.А. Маркетинговые исследования: учеб.-метод. пособие / В.А. Бороденя. – Мн.: БГЭУ, 2003. – 94 с.

2 Голубков Е.П. Маркетинговые исследования: теория, методология и практика. – М.: «Финпресс», 2000.

3 Токарев Б.Е. Маркетинговые исследования: учебник. – М.: Экономистъ, 2007. – 624 с.

1. Соловьев Б. А. Управление маркетингом. - М.: ИНФРА-М, 2002.

5 Гольдштейн Г.Я., Катаева А.В. Маркетинг: Учебное пособие/Г.Я.Гольштейн, А.В.Катаева — Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2003. — 423 с.

6 Зорина Т.Г., Слонимская М.А. Маркетинговые исследования. – Мн.: БГЭУ, 2009.

7 Иллюстрированный самоучитель по SPSS.

8 Малхорта, Нэреш К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е издание.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильяме", 2002. – 960 с.

9 Статистический ежегодник Республики Беларусь 2008.