

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ВКУСОВЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРИ ПРОДВИЖЕНИИ НА РЫНОК НОВАЦИОННОГО ПРОДУКТА ПИТАНИЯ

М.Н. Вишняк, Е.А. Машенская, А.В. Михайлов, А.С. Новоселов

Ключевые слова: региональные, вкусовые, предпочтения, рынок, оценка, выбор, новационный, продукт, питание, группы, критерии.

Разработаны критерии оценки вкусовых предпочтений потребителей с использованием методики и алгоритма расчета на базе теории операций и математической логики. Приведены результаты исследования вкусовых предпочтений потребителей г. Барнаула.

В настоящее время задача повышения экономической, социологической и экологической эффективности особенно актуальна для пищевой промышленности. Её решение возможно только при резком повышении инновационной активности предприятий пищевой промышленности, обеспечивающей производство новых видов продукции, осваивая новые виды и формы ее хранения, формы продвижения готовых продуктов до всех групп населения.

При разработке и продвижении на рынок новационного продукта питания следует учитывать не только функциональные, эргономические, экономические, стоимостные факторы, но и факторы, влияющие на вкусовые предпочтения россиян. Для разработки универсального продукта-новинки, пользующегося одинаково активным спросом населения во всех регионах России необходимо длительное время. Чем традиционнее новый продукт, тем проще ему пробиться на рынок. Авторами была предложена модель формирования вкусовых предпочтений потребителя, позволяющая выявить региональные особенности восприятия вкуса продукта и спрогнозировать спрос на конкретный инновационный продукт питания.

В результате анализа литературных источников и социологического опроса было выявлено, что динамика спроса и восприятия нового пищевого продукта обусловлена воздействием многих факторов [4].

Значимость каждого из условий является различной для каждого потребителя и зависит от приоритетов пищевого поведения, личностных характеристик, климатических условий, национальных традиций и др.[1].

Таким образом, было выделено шесть групп, характеризующих необходимые параметры и влияющие на вкусовые предпочтения потребителей, а именно:

- Группа социальных критериев, характеризующих распределение населения по социальным классам, социальному статусу, стилю и образу жизни, вероисповеданию, уровню образования и культуры, эстетическим взглядам и вкусам, уровню потребительской культуры;

- Группа психологических критериев, характеризующих распределение по типам личности, степени рекламной внушаемости, потребительской психологии, престижности, отношению к модным тенденциям;

- Группа физиологических критериев, характеризующих склонность населения к употреблению подобных продуктов питания, ограничения в употреблении, потребительские привычки, частоту употребления в пищу подобных продуктов питания, половозрастную структуру населения;

- Группа ассоциативных критериев, характеризующая формирование вкусовых предпочтений потребителей во взаимоотношениях «потребитель-продукт» через комплекс сенсорных ощущений вкуса, аромата, внешнего вида, осязательных ощущений, включая эффект новизны и ожидание благ;

- Группа национально-климатических критериев, характеризующих уровень поддержания национальных традиций в питании; способствование климатических условий потреблению продукта питания;

- Группа маркетинговых критериев, характеризующих комплекс маркетинговых усилий предприятий по продвижению на рынок своего инновационного продукта [2].

Таким образом, для оценки вкусовых предпочтений потребителей при продвижении новационного продукта питания на рынок определяющими критериями явились следующие:

По группе социальных критериев:

$P_{ПК}$ – критерий потребительской культуры;
 $P_{РК}$ – религиозный критерий (дозволенность употребления по вероисповеданию);
 $\hat{P}_{СГ}$ – обобщенный приведенный показатель по группе социальных критериев.
 По группе психологических критериев:
 $P_{РВ}$ – критерий рекламной внушительности;
 $P_{ПП}$ – критерий потребительской психологии;
 $P_{ПР}$ – критерий предпочтительности;
 $\hat{P}_{ПХ}$ – обобщенный приведенный критерий по группе психологических критериев.
 По группе физиологических критериев:
 $P_{ОУ}$ – критерий ограничения в употреблении;
 $P_{КП}$ – критерий привычки;
 $P_{ЧУ}$ – критерий частоты употребления;
 $P_{ФП}$ – критерий функциональности продукта;
 $P_{ОК}$ – объемно-количественный критерий;
 $P_{ЭЗ}$ – критерий энергозатрат;
 $P_{ПВ}$ – половозрастной критерий;
 $\hat{P}_{ФЗ}$ – обобщенный приведенный критерий по группе физиологических критериев.
 По группе ассоциативных критериев:
 $P_{ЭВ}$ – критерий эмоционального восприятия продукта;
 $P_{ВК}$ – критерий вкуса;
 $P_{АР}$ – критерий аромата;
 $P_{ОО}$ – критерий осязательных ощущений;
 $P_{ОЧ}$ – критерий обонятельной чувствительности;
 $P_{НП}$ – фактор новизны;
 $P_{ОБ}$ – фактор ожидания благ;
 $\hat{P}_{АС}$ – обобщенный приведенный критерий по группе ассоциативных критериев.
 По национально-климатической группе разработаны критерии:
 $P_{НТ}$ – критерий поддержания национальных традиций;
 $P_{ГК}$ – геоклиматический критерий;
 $\hat{P}_{НК}$ – обобщенный приведенный критерий по национально-климатической группе.
 По маркетинговой группе выделены следующие критерии:
 $P_{ЦН}$ – ценовой критерий;

$P_{РК}$ – рекламный критерий;
 $P_{КЧ}$ – критерий качества продукта;
 $P_{ИН}$ – критерий информированности населения;
 $P_{ФЦ}$ – критерий функциональности продукта;
 $\hat{P}_{МК}$ – обобщенный приведенный критерий по маркетинговой группе.

Модель вкусовых предпочтений потребителей приведена на рисунке 1.

Обобщенный приведенный критерий оценки и выбора вкусовых предпочтений потребителей (по группам) имеет вид:

$$\hat{P}_o = \sqrt[a]{\hat{P}_{СГ} \cdot \hat{P}_{ПХ} \cdot \hat{P}_{ФЗ} \cdot \hat{P}_{АС} \cdot \hat{P}_{НК} \cdot \hat{P}_{МК}},$$

где $\hat{P}_{СГ}, \hat{P}_{ПХ}, \hat{P}_{ФЗ}, \hat{P}_{АС}, \hat{P}_{НК}, \hat{P}_{МК}$ – обобщенные приведенные значения критериев по группам; a – число групп критериев.

Обобщенный приведенный критерий по социальной группе описан в виде:

$$\hat{P}_{СГ} = \sqrt[b]{R_{ПК} \cdot K_{ПК} \cdot R_{РК} \cdot K_{РК}},$$

где R_b – ранг от наиболее значимого до менее значимого (от b до 1);

K_b – весовые значения для каждого из b критериев b -й группы (от положительного свыше 0 до 1);

b – число критериев по b -й группе.

Обобщенный приведенный критерий по психологической группе представлен как:

$$\hat{P}_{ПХ} = \sqrt[c]{R_{РВ} \cdot K_{РВ} \cdot R_{ПП} \cdot K_{ПП} \cdot R_{ПР} \cdot K_{ПР}},$$

где R_c – ранг от наиболее значимого до менее значимого (от c до 1);

K_c – весовые значения для каждого из c критериев c -й группы (от положительного свыше 0 до 1);

c – число критериев по c -й группе.

Обобщенный приведенный критерий по физиологической группе описан в следующем виде:

$$\hat{P}_{ФЗ} = \sqrt[d]{R_{ОУ} \cdot K_{ОУ} \cdot R_{КП} \cdot K_{КП} \cdot R_{ЧУ} \cdot K_{ЧУ} \cdot R_{ФП} \cdot K_{ФП} \cdot R_{ОК} \cdot K_{ОК} \cdot R_{ЭЗ} \cdot K_{ЭЗ} \cdot R_{ПВ} \cdot K_{ПВ}}$$

где R_d – ранг от наиболее значимого до менее значимого (от d до 1);

K_d – весовые значения для каждого из d критериев d -й группы (от положительного свыше 0 до 1);

d – число критериев по d -й группе.

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ВКУСОВЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИ ПРОДВИЖЕНИИ НА РЫНОК НОВАЦИОННОГО ПРОДУКТА ПИТАНИЯ

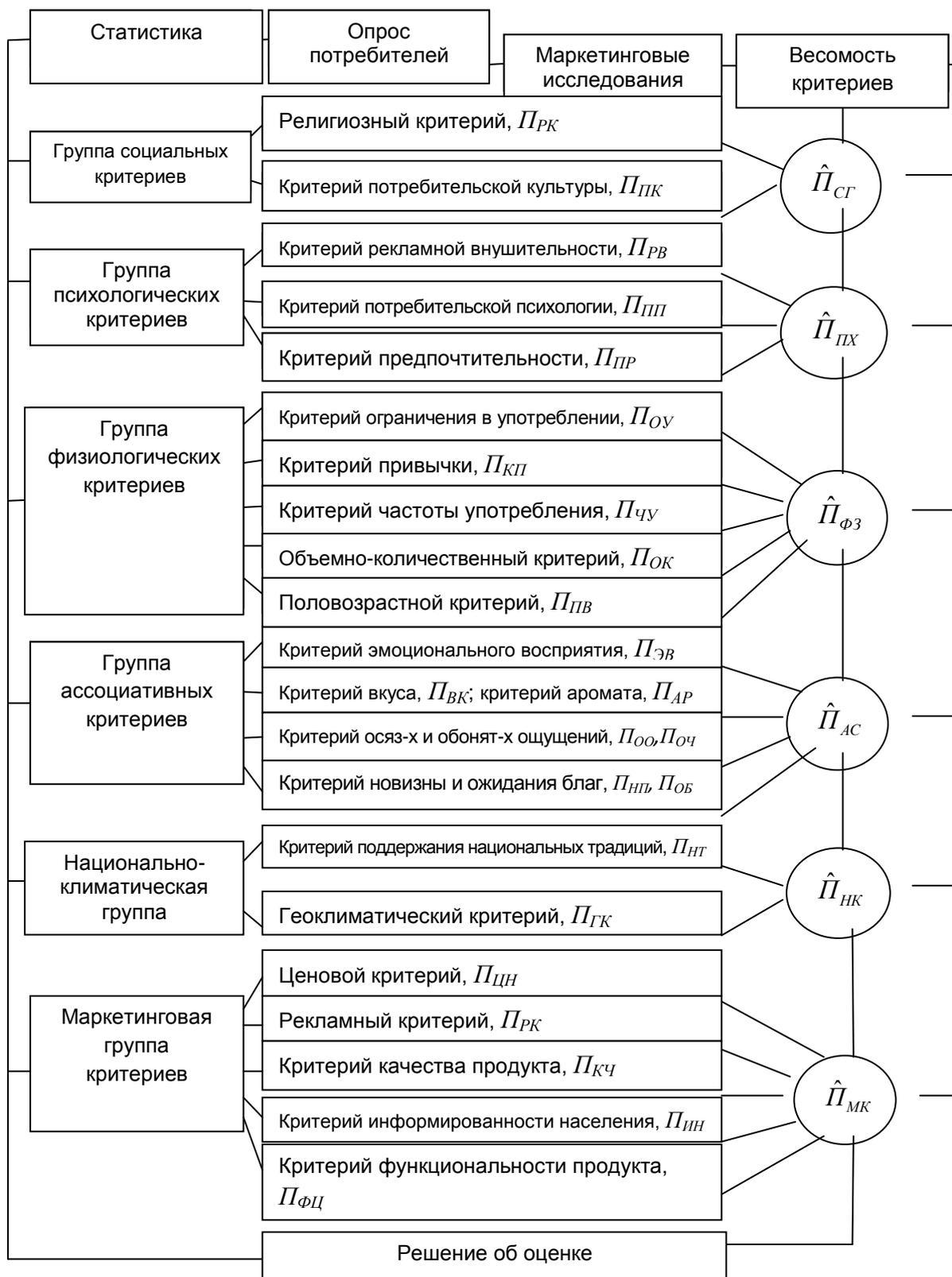


Рисунок 1 – Модель вкусовых предпочтения потребителей

Обобщенный приведенный критерий по ассоциативной группе имеет следующий вид:

$$\hat{\Pi}_{AC} = \sqrt[\epsilon]{R_{\epsilon B} \cdot K_{\epsilon B} \cdot R_{BK} \cdot K_{BK} \cdot R_{AP} \cdot K_{AP} \cdot R_{OO} \cdot K_{OO} \cdot R_{Oч} \cdot K_{Oч} \cdot R_{НП} \cdot K_{НП} \cdot R_{OB} \cdot K_{OB}},$$

где R_{ϵ} – ранг от наиболее значимого до менее значимого (от ϵ до 1);

K_{ϵ} – весовые значения для каждого критерия по ϵ группе (от положительного свыше 0 до 1);

ϵ – число критериев по ϵ группе.

Обобщенный приведенный критерий по национально-климатической группе представляется в виде:

$$\hat{\Pi}_{HK} = \sqrt[f]{R_{HT} \cdot K_{HT} \cdot R_{TK} \cdot K_{TK}},$$

где R_f – ранг от наиболее значимого до менее значимого (от f до 1);

K_f – весовые значения для каждого критерия по f группе (от положительного свыше 0 до 1);

f – число критериев по f группе.

Обобщенный приведенный критерий по маркетинговой группе представляется в виде:

$$\hat{\Pi}_{MK} = \sqrt[n]{R_{MH} \cdot K_{MH} \cdot R_{PK} \cdot K_{PK} \cdot R_{Kч} \cdot K_{Kч} \cdot R_{HH} \cdot K_{HH}},$$

где R_n – ранг от наиболее значимого до менее значимого (от n до 1);

K_n – весовые значения для каждого критерия по n группе (от положительного свыше 0 до 1);

n – число критериев по n группе.

Данная методика была апробирована в период с 15.01 2015 года по 15 мая 2016 года по ассоциативной группе критериев. Для подтверждения выдвинутых положений были проведены исследования вкусовых предпочтений населения г. Барнаула на базе Алтайского

государственного технического университета. Выборка респондентов составила 504 человека. Из них 252 мужчин и 252 женщин. Целью исследования было определение вкусовой, обонятельной чувствительности и выявление вкусовых предпочтений населения, проживающего в Алтайском регионе. Исследования проводились в два этапа: первый этап – исследовалась вкусовая чувствительность и вкусовые предпочтения населения г. Барнаула в холодный период года – январь $T_{cp} = -20-24$ °С; второй этап – в теплый период $T_{cp} = +26+28$ °С.

Исследование вкусовой чувствительности к основным вкусовым ощущениям (сладкий, соленый, кислый горький) были проведены согласно ГОСТ Р ИСО 3972-2005. Респондентам было предложено распознать образцы с разведенными вкусовыми веществами в концентрациях: образец 1: хлорид натрия – 1,2 г/дм³ и 0,5 г/дм³, образец 2: сахароза – 5,75 г/дм³ и 1,56 г/дм³, образец 3: лимонная кислота – 0,43 г/дм³ и 0,25 г/дм³, образец 4: кофеина – 0,195 г/дм³ и 0,12 г/дм³ соответственно. Выбор данных концентраций объясняется результатами практического тестирования [3]. Было выявлено, что большая концентрация была распознана 56 % респондентов, а использование образцов с меньшими концентрациями было необходимо для выявления лиц с повышенной вкусовой чувствительностью. Результаты исследования показали, что сладкий вкус был правильно идентифицирован 57,7 % женщин, 60,9 % мужчин, соленый вкус 76,1 % женщин и 77,4 % мужчин, кислый вкус – 78,6 % женщин и 79,1 % мужчин, горький вкус – 65,4 % женщин и 55,8 % мужчин.

Таблица 1 – Результаты исследования вкусовой чувствительности населения, проживающего в Алтайском регионе

Образец 1		Образец 2		Образец 3		Образец 4	
Холодное время года ($T_{cp} = -20-24$ °С)							
Мужчины, %	Женщины, %	Мужчины, %	Женщины, %	Мужчины, %	Женщины, %	Мужчины, %	Женщины, %
77,4	76,1	60,9	57,7	79,1	78,6	55,8	65,4
Теплое время года ($T_{cp} = +26+28$ °С)							
73,5	78,3	68,7	72,2	84,2	83,7	63,1	72,5

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ВКУСОВЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРИ ПРОДВИЖЕНИИ НА РЫНОК НОВАЦИОННОГО ПРОДУКТА ПИТАНИЯ

Количество населения, обладающего повышенной вкусовой чувствительностью, составило среди женщин – 24,6 %, среди мужчин – 18,7 % (таблица 1).

Для исследования обонятельной чувствительности респондентам были предложены запахи: лимонный свежий – цитраль ($C_{10}H_{16}O$); персика – декалактон ($C_{11}H_{20}O_2$), грибной – 1-Октанол-3 ($C_8H_{16}O$), клубники и банана – этилбутират ($C_8H_{12}O_2$), ванильный – ванилин ($C_8H_8O_3$); миндальный – бензальдегид (C_7H_6O); корицы – коричный альдегид (C_9H_8O); анисовый – анетол ($C_{10}H_{12}O$). Задачей респондентов было назвать конкретно запах или отнести его к определенной группе (фруктовый, ореховый, грибной и т.д.). Результаты показали, что правильно идентифицировали запах 64,1 % женщин и 57,2 % мужчин.

Для выявления вкусовых предпочтений использовались:

– для сладкого вкуса – негазированный напиток с концентрацией сахара от 4 г/дм³ до 14 г/дм³ и шагом 2 г/дм³;

– для кислого вкуса использовался квас «Русский» с кислотностью от 1,5 до 5 мл 0,1 М NaOH и шагом 0,5 мл 0,1 М NaOH;

– для соленого вкуса – минеральная вода «Есентуки» в концентрации от 2 до 10 г/дм³ с шагом 1 г/дм³;

– для горького вкуса – безалкогольный газированный напиток «Тоник» с концентрацией кофеина от 0,1 до 0,6 г/дм³ и шагом 0,1 г/дм³.

Все дегустационные образцы имели $T = 18^\circ C$.

В результате проведенных исследований было выявлено, что респонденты, проживающие в г. Барнауле, предпочитают более сладкий и менее кислый вкус напитков в холодный период года, в теплый период времени респонденты отдали свое предпочтение менее сладким и более кислым напиткам. По данным [3] чем в более холодном климате проживает респондент, тем больше он употребляет простых углеводов для возобновления энергетических запасов организма.

Таким образом, разработанная модель формирования вкусовых предпочтений потребителя, позволила выявить региональные особенности восприятия вкуса продукта, что дает возможность прогнозировать спрос на конкретный инновационный продукт питания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Новоселов, С. В. Особенности организации инновационной деятельности в региональных условиях Алтая / С. В. Новоселов // Ползуновский Вестник. – 2006. – № 4. – С. 141–146.

2. Закшевская, Е. В. Маркетинг / Е. В. Закшевская, Р. П. Белолипов, О. В. Фирсова и др.; под ред. Е. В. Закшевской. – М.: Колос, 2012. – 247 с.

3. Заворохина, Н. В. Кластерная модель формирования региональных сенсорных предпочтений потребителей при выводе на рынок инновационного продукта / Н. В. Заворохина // Маркетинг в России и за рубежом. 2012. – № 1. – С. 27–34.

4. Новоселов, А. Л. Научно-техническое творчество: учебное пособие / А. Л. Новоселов, С. В. Новоселов, А. А. Новоселова. – Барнаул: изд-во АлтГУ, 2007. – 126 с.

Вишняк М.Н., к.т.н., доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельности» ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова» e-mail: Vichnyak_Mariya@mail.ru.

Машенская Е.А., аспирант кафедры «Механика и инноватика» ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова».

Михайлов А.В., к.т.н., доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельности» ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова».

Новоселов А.С., инженер, соискатель кафедры «Безопасность жизнедеятельности» ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова».