

# Методология проведения социологических исследований при проектировании продуктов питания

**Валентина Сергеевна Янковская**, д-р техн. наук, профессор кафедры

E-mail: vs3110@rgau-msha.ru

**Нина Ивановна Дунченко**, д-р техн. наук, профессор, профессор кафедры

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева, г. Москва

В статье приведена методология проведения социологических исследований при проектировании продуктов питания, основанная на обобщении и анализе результатов многолетнего опыта применения квалиметрического прогнозирования при разработке новой продукции. Методология учитывает специфику организации исследований и включает в себя основные принципы планирования и поэтапного проведения социологического опроса при проектировании пищевой продукции, перечень ключевых тем для исследований, подбор методов и средств опроса, рекомендации по формированию анкеты и обеспечения репрезентативности выборки (по количественному и качественному составу выборки). Методология включает также рекомендации по обработке полученных данных при проектировании продукции и усовершенствовании процессов. Предложен метод определения объема выборки на базе расчета доли новых ответов в части выборки.

**Ключевые слова:** разработка продукции, пищевая продукция, проектирование, качество, квалиметрическое прогнозирование, социологические исследования, опрос, потребители

**Для цитирования:** Янковская, В. С. Методология проведения социологических исследований при проектировании продуктов питания / В. С. Янковская, Н. И. Дунченко // Сыроделие и маслоделие. 2024. № 4. С. 34–40. <https://doi.org/10.21603/2073-4018-2024-4-2>

## Введение

В последние два десятилетия наблюдаются явные изменения в методологическом подходе к проектированию продуктов питания. Это отражается как в теоретических работах, так и на практике. Для достижения поставленных перед разработчиками продукции целей необходимо решать комплекс технических задач, ключевой из которых является непрерывное улучшение качества продукции и обеспечение потребительского спроса на нее [1]. Достигнуть это возможно путем проведения социологических исследований по изучению и оценке мнения потребителя продукции, обработки полученных данных и дальнейшей реализации ожиданий и требований потребителей к качеству проектируемой или уже производимой продукции [2]. Ориентация на потребителя является одним из главных принципов современного менеджмента качества, обеспечивающих конкурентное преимущество продукции на рынке [3]. Согласно современной концепции менеджмента, качество формируется на всех этапах жизненного цикла продукции, но начальный этап – маркетинговые исследования – является наиболее значимым [4], т. к. неточности при определении необходимых для повышения потребительского спроса характеристик проектируемого продукта приведут к низкому

спросу на произведенную продукцию, т. е. к низкой эффективности всех последующих затраченных усилий по реализации проекта [5].

Однако в теории и практике наблюдается критический недостаток четко прописанных методов проведения исследований мнения потребителей, учитывающих специфику последующей реализации полученных данных при проектировании продуктов питания [6]. Одним из таких уникальных инструментов является методология квалиметрического прогнозирования [7]. Впервые квалиметрическое прогнозирование в пищевой промышленности было применено в 2008 году в рамках развития научной школы проф. Дунченко Н. И.<sup>1</sup>

Проведение социологических исследований с целью выявления и анализа требований потребителей к качеству продукции имеет ряд особенностей, не позволяющих применять в чистом виде традиционные методы социологии, включая подходы обеспечения репрезентативности, формирования объема выборки, обработки полученных результатов и их интерпретацию. В частности, согласно модели Кано [8], далеко не все важные для потребителей характеристики обсуждаемы респондентами: например, они могут не озвучивать требования

<sup>1</sup>Янковская, В. С. Разработка квалиметрической модели прогнозирования показателей качества и безопасности творожных продуктов : дис. ... канд. техн. наук: 05.02.23 – М., 2008. – 274 с.



Источник изображения: Lme/handcraftcheese

## Описание методологии

Результаты многолетней работы по квалиметрическому прогнозированию показателей качества продуктов питания, анализ проб и ошибок лежат в основе сформулированной ниже методологии проведения исследований мнения потребителей с целью определения желаемых потребителями свойств продукции при проектировании показателей потребительских предпочтений. Обобщение двадцатилетнего опыта проведения социологических исследований при проектировании продуктов питания, проводимых на кафедре управления качеством и товароведения продукции РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, позволило предложить методологию, графическое представление которой приведено на рисунке 1.

к безопасности продукции и соответствия ее очевидным требованиям. Так же важно не упустить инновационные запросы и ожидания потребителей продукции, их ожидания «витающие в воздухе», но еще не реализованные в какой-то реальной продукции. Это позволит спроектировать инновационный продукт, не имеющий аналогов, что сделает продукцию лидером в определенном сегменте.

При широком распространении идеи о необходимости изучения ожиданий потребителей продукции при проектировании продуктов питания, в подавляющем большинстве приходится констатировать отсутствие четкого методологического подхода при организации социологических исследований. Подобный подход можно сформировать только на основании анализа большого опыта в данной сфере.



Условные обозначения к рисунку 1: 1 – экспертная квалиметрия; 2 – мозговой штурм; 3 – очный опрос (в присутствии интервьюера: 3а – анкетирование, 3б – беседа); 4 – заочный опрос (без личного участия интервьюера: 4а – анкетирование); 5 – средства проведения опроса (5а – анкета, 5б – интернет-форма, 5в – план беседы); 6 – сплошной опрос респондентов (для опроса непосредственных потребителей/покупателей продукции у полки в магазине); 7 – расчет соотношения групп респондентов в соответствии с данными Росстата РФ; 8 – диаграмма сростства; 9 – определение коэффициентов весомости социологическим методом; 10 – определение объема выборки методом расчета доли новых ответов респондентов; 11 – диаграмма Парето; 12 – дерево свойств с коэффициентами весомости. Примечание: ППП – показатели потребительских предпочтений

Рисунок 1. Методология проведения социологических исследований при проектировании продуктов питания



Источник изображения: t.me/handcraftcheese1

В самом начале социологических исследований необходимо определить место проведения опроса респондентов. На выбор места опроса влияют имеющиеся у организатора ограничения (временной ресурс, трудоемкость, бюджет исследований, наличие договоренности с площадками о проведении на их территории опроса и др.). Наиболее предпочтительное место проведения опроса – в магазине у полки с товаром. Поскольку тогда есть возможность предложить принять участие в опросе непосредственным покупателям продукции (а не всем подряд). В магазине у полки с товаром можно получить более точные данные о наиболее активных покупателях продукции и сформировать портрет целевого потребителя.

Как показала практика, безусловным преимуществом с точки зрения трудоемкости, простоты обработки и скорости проведения исследований обладает анкетирование с применением интернет-форм. Это наиболее предпочтительный для организаторов и часто используемый способ, хотя и имеет ряд недостатков, связанных с определяющей ролью качества разработанной анкеты. Его можно повысить за счет проведения предварительных исследований (беседы), поиска точных, однозначных и понятных формулировок предлагаемых вопросов.

При изучении мнения потребителя наиболее желательно личное общение с респондентом, т. к. оно дает максимум информации, в т. ч. невербальной, а также может сгладить неудачные формулировки вопросов анкеты и позволяет уточнить получаемый ответ. Однако такой подход на практике используется достаточно редко, т. к. он очень трудоемкий, занимает много времени и полученные результаты, имеющие ценность благодаря деталям и мнениям каждого респондента, сложны в обработке и могут пропасть при «округлении» результатов. Преимущества личного интервьюирования невозможно чем-то компенсировать, поэтому целесообразно перед основной частью исследований провести беседу с небольшой выборкой респондентов (как показывает практика, достаточно 20–50 человек). В рамках этой беседы можно задать трудно формулируемые вопросы, сравнить используемую терминологию, уточнить объект исследования и провести пробное анкетирование с применением разработанной анкеты.

Анализ многочисленных исследований показал, что далеко не всегда формулировки и термины, принятые в кругу работников пищевой отрасли, известны широкому кругу потребителей. Например, было установлено, что с точки зрения потребителя имеющиеся на рынке творожные продукты вне зависимости от других признаков (наличие в технологии тепловой или специальной обработки, массовой доли жира, состава и консистенции), делятся на следующие две условные группы: «творожные десерты» – это сладкие творожные продукты, потребляемые в качестве десерта, к которым относятся творожные продукты с фруктово-ягодными наполнителями, орехами, злаками, шоколадные, ванильные и т.д.; и «творожные сыры» – это творожные продукты, которые потребители используют для расширения ассортимента продуктов, подобных плавленому сыру, в качестве пасты для бутербродов или в дополнение к основным блюдам [9]. С учетом полученных данных, эти два продукта были разделены в социологических исследованиях, т. к. они имеют различную номенклатуру показателей потребительских предпочтений, роль в рационе питания и др.

После анализа результатов беседы можно более тонко организовать проведение опроса, провести коррекцию необходимого круга интересующих организаторов опроса тем, уточнить формулировки и последовательность вопросов, опреде-

лить какие вопросы лучше сделать закрытыми (т.е. с перечислением вариантов ответов), открытыми (т.е. без перечисления вариантов ответов) или комбинированными (т.е. с указанием ответов, в т.ч. с возможностью вписать свой ответ), определить в каком вопросе сколько возможно дать ответов (один, несколько или все).

При проведении анкетирования ключевую роль играет содержание анкеты. С одной стороны, организаторам хочется получить как можно больше информации от респондентов, следовательно, тем самым растет количество планируемых вопросов в анкете. С другой стороны, от большого количества вопросов респондент быстро устает, ему надоедает отвечать и тратить свое время, тем более, если вопросы однотипные, длинные, неоднозначные, сложные для восприятия и ответа. При использовании недоработанной анкеты мотивация респондентов резко падает, что приводит к низкому качеству ответов: иногда респонденты отвечают наугад, чтобы побыстрее закончить неинтересный опрос.

Для сохранения внимания и повышения мотивации респондентов необходимо правильно расставить акценты в анкете, сформулировать простые и короткие вопросы. Как показывает анализ наших исследований, наиболее предпочтителен вариант анкеты, состоящий из двух блоков. Первый блок включает вопросы о респонденте: его пол, возраст, вид деятельности, частоту употребления исследуемого продукта и др. Эти вопросы помогают респонденту раскрыться, рассказать «о себе», показывая его значимость для организаторов исследования и важность его мнения. Второй блок вопросов – про продукт, в частности, например, такие вопросы как: «Какие свойства продукта для Вас важны?», «Вы хотели бы попробовать продукт с таким-то новым свойством?» и т.д. Ответы на эти вопросы необходимы для формирования номенклатуры показателей потребительских предпочтений, проектирования заданных характеристик и оценки приемлемости концепции продукта. В качестве примера на рисунке 2 приведен вариант анкеты (ключевые вопросы).

Анализ полученных данных при проведении социологических исследований показал, что наиболее приемлемое количество вопросов в анкете – не более 12. Желательно включить 8–10 вопросов. При этом вопросы должны четко отражать то, что нужно



Источник изображения: t.me/handicraftcheeset

1. Ваш пол: <input type="checkbox"/> мужской или <input type="checkbox"/> женский	
2. Сколько Вам полных лет? (один вариант ответа)	
<input type="checkbox"/> до 20 лет;	<input type="checkbox"/> от 41 до 45 лет;
<input type="checkbox"/> от 21 до 25 лет;	<input type="checkbox"/> от 46 до 50 лет;
<input type="checkbox"/> от 26 до 30 лет;	<input type="checkbox"/> от 51 до 55 лет;
<input type="checkbox"/> от 31 до 35 лет;	<input type="checkbox"/> от 56 до 60 лет;
<input type="checkbox"/> от 36 до 40 лет;	<input type="checkbox"/> 61 и более лет.
3. Где Вы работаете или учитесь? (один вариант ответа)	
<input type="checkbox"/> учусь в колледже;	<input type="checkbox"/> бизнесмен;
<input type="checkbox"/> учусь в вузе;	<input type="checkbox"/> самозанятый;
<input type="checkbox"/> не работаю (безработный);	<input type="checkbox"/> рабочий;
<input type="checkbox"/> домохозяйка;	<input type="checkbox"/> специалист;
<input type="checkbox"/> квалифицированный служащий;	<input type="checkbox"/> пенсионер.
4. Как часто Вы употребляете творожный сыр? ___ раз в месяц (указать цифрой)	
5. Как Вы предпочитаете употреблять творожный сыр? (несколько вариантов ответов)	
<input type="checkbox"/> как самостоятельный продукт;	<input type="checkbox"/> для приготовления суши;
<input type="checkbox"/> для приготовления бутербродов;	<input type="checkbox"/> для запекания;
<input type="checkbox"/> другое _____;	
6. С Вашей точки зрения, это полезный или вредный продукт питания и почему? (один вариант ответа, можно вписать свой ответ)	
<input type="checkbox"/> полезный (из-за высокого содержания белка, кальция, витаминов, полезных микроорганизмов, овощей, другое _____);	
<input type="checkbox"/> вредный (из-за жира, соли, пищевых добавок, другое _____);	
<input type="checkbox"/> ни вредный, ни полезный;	
<input type="checkbox"/> и вредный, и полезный;	
<input type="checkbox"/> затрудняюсь ответить.	
7. Какие свойства Вы хотели бы видеть в творожном сыре? (укажите свои ответы)	
1) _____	
2) _____	
3) _____	
4) _____	
5) _____	
6) _____	
7) _____	
8. Вы хотели бы попробовать творожный сыр с тропическими фруктами и обогащенный витаминами? (один вариант ответа)	
<input type="checkbox"/> однозначно, хочу попробовать;	<input type="checkbox"/> возможно, захочу попробовать;
<input type="checkbox"/> интересно попробовать;	<input type="checkbox"/> однозначно, мне это не интересно;
<input type="checkbox"/> другое _____;	
Спасибо за Ваше внимание!	

Рисунок 2. Пример анкеты для проведения социологического исследования при проектировании пищевой продукции

Источник изображения: t.me/handicraftcheese1



узнать организаторам исследований. Лучше небольшое количество действительно важных для проектирования продукции тем с качественными ответами, нежели много вопросов, на которые респондент устанет отвечать серьезно и качественно.

Последовательность вопросов в анкете также играет важную роль. Нужно идти от совсем простых, к более сложным, «разогревая» респондента, настраивая его на работу. При этом формулировки должны быть даны предельно простыми словами.

Одной из самых сложных задач при проведении социологических исследований является обеспечение репрезентативности выборки: кого и в каком количестве? Это одна из самых часто встречающихся проблем, с которой сталкиваются организаторы социологических исследований при проектировании продукции, и которая приводит к существенному снижению качества получаемых результатов. Например, организатор распространяет анкету среди своих сверстников или сверстниц и публикует результаты, которые предлагается интерполировать на все общество, что неправомерно.

Известно, что мужчины и женщины в разные периоды своей жизни по-разному относятся к продуктам питания, имеют разные критерии оценки. Женщины склонны к более детальному изучению продукции, сравнивают один продукт с другим, чаще читают этикеточную надпись, оценивают натуральность состава, энергетическую ценность продукта, готовы поделиться своим опытом с другими, в т. ч. пройти опрос. Мужчины так поступают реже, но объем употребляемых ими продуктов питания больше, чем в среднем у женщин. Поэтому чаще всего более активные респонденты женщины, а более активные потребители – мужчины. При этом для разных продуктов питания картина может быть различной. В связи с этим необходимо обеспечить такое соотношение между респондентами разных возрастных и гендерных групп, которое отразит существующее соотношение в обществе. В частности, за основу могут быть взяты данные Росстата России за последний год о соотношении мужчин и женщин разного возраста<sup>2</sup>.

Обеспечение качества выборки является актуальной проблемой для наиболее распространенного метода анкетирования – с применением интернет-форм. Ее можно решить комбинированием двух факторов: подбор участников опроса (целенаправленно отправлять анкету респондентам с учетом требований выборки) или коррекция свойств анкеты, позволяющих участвовать в опросе лицам из разных возрастных и гендерных групп в заданном количестве.

При определении величины выборки также необходимо обоснование. Чем больше выборка, тем более точные данные, однако, эталона точности не существует и мнение потребителей очень динамично меняющийся объект исследования. В связи с чем высокой точности для проектирования продукции не требуется, т. к. наряду с количественными результатами также важны очень качественные параметры мнения потребителей.

Нами была предложена методика определения количества респондентов, необходимых для обеспечения репрезентативности выборки – методика оценки доли новых ответов респондентов. Для определения объема выборки был взят критерий появления новых требований от потребителей на комбинированный вопрос (наиболее значимый вопрос анкеты, позволяющий определить номенклатуру показате-

<sup>2</sup> Демографический ежегодник России. 2023: Стат. сб. / Росстат. – М., 2023. – 256 с.

лей потребительских предпочтений: «Какие свойства продукта для Вас важны?». С опросом каждого последующего респондента вероятность появления нового варианта ответа уменьшается, а доля новых вариантов ответов  $v$  стремится к нулю. Для обеспечения соотношения между категориями респондентов разного возраста и пола, оценку доли новых ответов проводят поэтапно – после опроса каждых  $n$  респондентов. Объем выборки определяется по формуле:

$$V = n \cdot M,$$

где  $V$  – объем необходимой выборки респондентов;  $n$  – количество опрашиваемых респондентов на каждом этапе (рекомендуется  $n = 20-25$ );  $M$  – целое число, равное количеству этапов опроса, при котором достигается  $v \geq b$ , где  $b$  – в зависимости от выбранной величины доверительной вероятности уровень значимости может быть равен от 0 до 0,1;  $v$  – доля новых вариантов ответов респондентов, которая определяется по формуле:

$$v = \frac{a_m}{A},$$

где  $a_m$  – количество вариантов ответов в выборке  $m$ , не дублирующихся в выборках от 0 до  $m-1$ ;  $A$  – количество вариантов ответов в сумме выборок от 0 до  $m$ .

Желательно, чтобы окончанием опроса (достижение необходимого объема выборки) являлся тот этап, когда последние  $n$  опрошенных респондентов не дали ни одного нового по существу варианта ответа.

Для удобства формирования качественного состава выборки и проведения дальнейшей обработки данных, целесообразно округлить расчетный объем выборки, например, до значения, кратного 50. Эмпирически нами было установлено, что для достижения цели опроса для проектирования продуктов питания достаточно опросить в пределах 200 человек. Для небольших исследований достаточно 100 респондентов.

После проведения опроса с применением разработанной анкеты необходимо обработать полученные данные. Их либо собирают вручную и систематизируют в табличной форме, либо обработка идет автоматически (сервисы интернет-форм отражают полученные результаты в виде готовых круговых и столбчатых диаграмм). Сложности могут возникнуть с обработкой открытых вопросов

анкеты или комбинированных вопросов, в частности, по определению номенклатуры показателей потребительских предпочтений, в которых было дано множество различных ответов (количество ответов превышает в два и более раза то количество, которые необходимо для дальнейшей работы, например, с применением методологии QFD – 8–15 показателей). В данном случае необходимо использование экспертной квалиметрии и обработки полученного массива ответов с применением диаграммы сродства и дерева свойств, которые позволяют оптимизировать взаимоисключающие (выбрать наиболее популярный ответ), объединить дублирующие, ранжировать по важности (в качестве способа оценки может выступать количество респондентов, давших данный ответ), исключить второстепенные (с применением диаграммы Парето) и систематизировать оставшиеся ответы. Так же можно упразднить показатели потребительских предпочтений не связанные напрямую с продукцией, например: «известный бренд», «наличие скидки», «яркая упаковка», «неистекший срок годности» и др. При этом необходимо провести внимательный анализ исключенных и оптимизированных ответов. Важно

Источник изображения: t.me/handicraftcheeset



не пропустить уникальные идеи потребителей, позволяющие создать инновационный продукт, а также выявить существующие проблемы, разработать рекомендации по проектированию упаковки, контролю сроков годности, формированию базы данных причин претензий [10] и др.

## Выводы

Представленная методология учитывает специфику организации научных и прикладных исследований в пищевой отрасли и включает в себя: поэтапный подход к проведению социологического опроса (беседа и/или пробный опрос и основной опрос), перечень ключевых тем для исследований, предложения к выбору места, методов и средств проведения опроса, рекомендации по определению количества и содержания вопросов в анкете, методика обеспечения репрезентативности выборки, в т. ч. предложенный метод определения объема выборки на базе расчета доли новых ответов в ее части, подход и инструменты для обработки полученных данных с целью дальнейшего

их использования как основы при проектировании заданных характеристик продуктов питания и усовершенствования процессов производства.

Широкая апробация предложенной методологии на различных видах продуктов питания показала существенное снижение трудовых, временных и финансовых затрат на проведение социологических исследований при определении комплекса требований потребителей к качеству продукции, повышение объективности получаемых результатов за счет исключения возможности допущения ошибок организационного и методического характера. Предложенная методология проведения социологического опроса и обработки данных, базирующаяся на анализе массива полученных результатов многолетних исследований, позволяет провести научное обоснование объекта исследования и заданных характеристик проектируемого продукта, что является необходимым элементом в обеспечении эффективности дальнейшей работы так научно-исследовательской, так и производственной. ■

## Methodology of Sociological Research in Food Design

Valentina S. Yankovskaya, Nina I. Dunchenko

Russian State Agrarian University, Timiryazev Moscow Agricultural Academy, Moscow

The food industry often relies on sociological research to develop new products. The authors distilled long-term experience of qualimetric forecasting into a new survey methodology with its planning, organization, stages, sampling, topics, methods, and tools. A set of recommendations makes it possible to develop a relevant questionnaire, as well as to provide a quantitatively and qualitatively representative sample. The methodology includes a special approach to data processing that can be applied to product design or technology improvements. The sample volume is calculated based on the share of new responses in partial selection.

**Keywords:** product development, food products, design, qualimetric forecasting, quality, sociological research, survey, consumers

### Список литературы

1. Quick, T. Brief history of continuous improvement / T. Quick // Journal for quality and participation. 2019. Vol. 42(1). P. 19.
2. Янковская, В. С. Проектирование творожных продуктов для питания молодежи / В. С. Янковская // Молочная промышленность. 2007. № 12. С. 71–72. <https://www.elibrary.ru/icdual>
3. Дунченко, Н. И. Управление качеством продукции / Н. И. Дунченко, В. С. Янковская, Е. С. Волошина, М. А. Гинзбург. – Москва : Издательство Франтера, 2020. – 89 с.
4. Hockenberry, T. Marketing change: embrace marketing ideas to impact change management / T. Hockenberry // Journal for Quality and Participation, 2018. Vol. 42 (1). P. 19–21.
5. Yankovskaya, V. S. Food quality management based on qualimetric methods / V. S. Yankovskaya, N. I. Dunchenko, D. Artykova [et al.] // Rural Development 2019 : Proceedings of the 9th International Scientific Conference. Vytautas Magnus University, 2019. P. 93–97. <https://www.elibrary.ru/tuexsf>
6. Янковская, В. С. Формирование и прогнозирование качества творожных сыров в условиях неопределенности / В. С. Янковская, Н. И. Дунченко, С. В. Купцова [и др.] // Сыроделие и маслоделие, 2021. № 6. С. 34–36. <https://doi.org/10.31515/2073-4018-2021-6-34-36>; <https://www.elibrary.ru/wkfkbt>
7. Корнеева, В. М. Сущность и возможности квалиметрического анализа / В. М. Корнеева, А. И. Феофанов, Р. М. Хвастунов // Стандарты и качество. 2007. № 9. С. 76–81. <https://www.elibrary.ru/lpbqne>
8. Watson, G. H. Using the Kano model as a basis for strategic thinking / G. H. Watson // Journal for Quality and Participation. 2019. Vol. 42(3). P. 8–14.
9. Дунченко, Н. И. Научное обоснование методологических принципов формирования качества продуктов питания: монография / Н. И. Дунченко, В. С. Янковская, Л. Н. Маницкая. – М.: ООО «Сам Полиграфист», 2022. – 211 с.
10. Михайлова, К. В. Анализ причин возникновения пороков полутвердых сыров / К. В. Михайлова, Н. И. Дунченко, В. С. Янковская // Сыроделие и маслоделие. 2023. № 3. С. 16–18. <https://doi.org/10.31515/2073-4018-2023-3-16-18>; <https://www.elibrary.ru/hcwwqa>