

Н.О. ПОЛОЗОВ, А.А. ГЛУХОМАНОВА

## ВЛИЯНИЕ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА НА ПРАВИЛЬНОСТЬ ИДЕНТИФИКАЦИИ НАПИТКОВ НА РАСТИТЕЛЬНОЙ ОСНОВЕ

*В данной статье рассматриваются вопросы оценки качества напитков на растительной основе, её методологической базы. Рассмотрены методы производства. Проанализированы нормативные документы, устанавливающие требования к показателям качества напитков на растительной основе. Разработана методологическая основа для проведения оценки качества напитков на растительной основе. На базе разработанных материалов была проведена оценка качества. Представлены выводы и предложения о внедрении разработанных методологических материалов в пособия для студентов, обучающихся на направлении «Товароведение».*

**Ключевые слова:** оценка качества, методология, напитки на растительной основе, органолептические показатели, органолептические профили, дескрипторы, нормативные документы, рынок, анализ, методы переработки сырья.

В России потребители, как и во всем мире, интересуются аналогами коровьего молока. Согласно данным Союза производителей продукции на растительной основе, объёмы производства напитков на растительной основе в России за период с 2020 по 2021 г. выросли на 608% (с 24 до 146 тонн продукции соответственно) [1]. Закономерно растёт и спрос на данную группу товаров: по данным сервиса «СберМаркет», в период с июля 2020 г. по март 2022 г. он вырос в 4,5 раза [2]. Если рассматривать объёмы продаж за отдельные периоды, то также отмечается тенденция роста, как в натуральном выражении, так и в денежном. Крупнейшая исследовательская компания в мире MarketsandMarkets оценивала мировой рынок растительного молока в 22,6 млрд. долларов в 2020 г., в 27 млрд. долларов в 2023 г. и спрогнозировала, что он достигнет 43,6 млрд. к 2028 г., увеличиваясь в среднем на 10,1% в год [4].

Существует огромное множество производителей и торговых марок немолочных напитков, продукция которых реализуется на российском рынке. На отечественном рынке представлены напитки на растительной основе таких торговых марок, как: «AROY-D» (изготовитель РТ. INDO WORLD); «KATI» (изготовитель Viet World Company Limited); «ZINUS» (изготовитель ООО «Интерпродукт»), но лидирующие позиции в ассортименте напитков на растительной основе занимают такие бренды, как «Alpro» (изготовитель Alpro С.В.А. Бельгия) и «Nemoloko» (изготовитель ОАО «Сады Придонья» Россия). Эти торговые марки растительных напитков популярны у покупателей продукции этого типа и пользуются наибольшим спросом.

Актуальность данной темы обусловлена стремительным ростом спроса на напитки на растительной основе в отсутствии методологических материалов для идентификации и оценки качества данной продукции, что затрудняет для товароведов данные процедуры.

Целью работы является идентификация и товароведная оценка качества напитков растительных белковых из различных видов сырья, реализуемых на потребительском рынке города Владивостока. В соответствии с целью определены следующие задачи: проанализировать рынок напитков на растительной основе; разработать дескрипторы для органолептической оценки; провести оценку качества образцов; описать результаты исследования; сделать выводы касательно результатов исследования.

Научная новизна заключается в разработке методов анализа для товаров, для которых таковых методов ещё не существует в соответствующих нормативных документах ввиду отнесенности новизны данного вида товаров на мировом рынке.

Практическая значимость работы заключается в создании методологических материалов по оценке качества напитков на растительной основе на современном этапе.

Качественные показатели напитков на растительной основе зависят не только от используемого сырья. Не менее важную роль в формировании характеристик будущего продукта играют такие факторы, как способ переработки этого сырья и выбор дополнительных ингредиентов. Одними из основных видов сырья, из которого изготавливают как растительные напитки, так и молочные продукты на растительной основе, являются соя и овёс. В мире существуют два основных способа переработки сои: евро-американский и индо-китайский. Различия и достоинства основных способов переработки сои представлены в таблице 1.

Исходя из данных, представленных в таблице, можно сделать вывод о том, что использование евро-американского способа является более технологичным, делает продукт бо-

лее полезным и питательным для организма, но требует больших материальных вложений. Конечный продукт является скорее пищевой добавкой, чем полноценным продуктом питания. Индо-китайский способ дешевле и проще, но при его использовании конечный продукт не отличается высокими вкусовыми качествами из-за присутствующих антипитательных веществ. Конечный продукт при этом является полноценным питательным продуктом благодаря сохраняемой сбалансированной белково-жировой фракции [5].

Таблица 1 – Различия и достоинства основных способов переработки сои

Наименование	Содержание	Достоинства
Евро-американский	Из бобов сои отбирают жир, а из оставшейся массы выделяют изолят соевого белка. Из соевого изолята получают соевую муку или, после экструдирования, соевые волокна	Антипитательные вещества, содержащиеся в соевых бобах, при переработке полностью уничтожаются
Индо-китайский	Соевые бобы замачивают в течении нескольких часов, после этого происходит размол соевых бобов, их варка, далее сливают воду, отпрессовывают и получают напиток «соевое молоко» и окару (или соевую пасту). Дополнительно в эмульсию вносятся подсластители, соль, йодат калия – при производстве йодированного «молока»	Данная технология дешевле европейской, получаемые соевые продукты являются полноценными продуктами питания, так как содержат сбалансированную белково-жировую фракцию

При производстве овсяного растительного молока также используют два способа переработки сырья. Один из них чаще применяется в промышленности, второй – в домашних условиях. Различия и достоинства способов переработки овса представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Различия и достоинства основных способов переработки овса

Наименование	Содержание	Достоинства
Промышленный	Овсяную муку смешивают с горячей очищенной водой. Крахмал овса разделяют на фракции, хорошо растворимые в воде. Для этого в овсяную смесь добавляются натуральные ферменты (энзимы). После ферментации энзимы деактивируются. Из обработанной смеси удаляют твёрдые фракции и получают однородный питьевой продукт – овсяную основу. В овсяную базу добавляются различные ингредиенты. Это могут быть микроэлементы и витамины, вкусовые добавки и другие	Высокое качество продукта, которого невозможно достичь в домашних условиях, как следствие использования ферментации. Улучшенные вкусовые свойства благодаря добавкам
Домашний	Очищенное овсяное зерно или хлопья настаивают в воде 10-12 ч, сливают воду, промывают, помещают сырьё в блендер и заливают водой, после чего измельчают до состояния однородной массы. Полученную смесь процеживают через сито и марлевую ткань	Процесс приготовления очень простой, в домашних условиях можно придать готовому продукту любой вкус

Изучив данные, приведённые в таблице, можно сделать довольно очевидный вывод: промышленный способ переработки овсяного сырья значительно сложнее домашнего, требует производственных мощностей и его использование придаёт конечному продукту лучшие вкусовые и качественные характеристики. При этом в процессе приготовления домашнего молока не будут использоваться промышленные пищевые добавки, что может сделать полученный продукт более «дружелюбным» для организма. Однако вкусовые качества у домашнего растительного напитка будут скромнее, особенно без использования вкусовых добавок [6].

В России требования к качеству напитков на растительной основе, заменяющих натуральное молоко, устанавливаются двумя нормативными документами: ГОСТ Р 58449-2019 «Напитки растительные белковые из сои. Общие технические условия» и ГОСТ Р 70650-2023 «Напитки на растительной основе (из зерна, орехов, кокоса). Общие технические условия». Несмотря на то, что у данных нормативных документов различные области применения, они оба устанавливают требования к качеству растительных аналогов молока, благодаря чему имеет смысл сравнение требований к органолептическим показателям, предъявляемых данными нормативными документами. Сравнение требований к органолептическим показателям, предъявляемых ГОСТ Р 58449-2019 и ГОСТ Р 70650-2023, представлено в таблице 3.

Кроме этих ГОСТов в России нет нормативных документов, регламентирующих качество напитков на растительной основе. При этом, как показывают таблицы, даже данные стандарты не устанавливают чётких требований к органолептическим показателям продукции, из-за чего грамотная оценка качества данного вида продукции если и возможна, то может вызвать затруднения, особенно у рядового потребителя. Такое положение дел обусловлено как относительной новизной данного вида продукции на мировом рынке, так использованием при производстве растительных напитков различного сырья, даже если основа у них одна и та же. Например, в ходе производства растительных напитков на основе сои, напиток с добавлением кокосового молока будет иметь цвет, запах и вкус, отличающиеся от напитка с добавлением миндаля [7, 8].

ГОСТ Р 58449-2019, который регулирует соответствующий вид товаров, имеет свои преимущества и недостатки. Из преимуществ можно выделить относительно чёткие требования к

органолептическим и физико-химическим показателям продукта, полученные за счёт узкой области применения. Требования к сырью также компактны и точны. К недостаткам можно отнести отсутствие конкретных органолептических показателей для напитков из сои с различными пищевыми ингредиентами. Несмотря на то, что ГОСТ Р 58449-2019 является более старым нормативным документом, чем ГОСТ Р 70650-2023, данные, представленные в таблице 2 и в самих документах, показывают отличия последнего не в лучшую сторону. Значительно большая область распространения стандарта 2023 г. сделала его требования к органолептическим показателям продукта очень расплывчатыми из-за большого разнообразия регулируемых объектов. Требования к сырью довольно объёмны и не отличаются конкретикой, встречаются такие строки, как: «другие орехи и продукты их переработки»; «дополнительные компоненты»; «компоненты, полученные из кофе, какао, чая» [8], которые можно интерпретировать множеством способов.

Таблица 3 – Сравнительный анализ требований к органолептическим показателям напитков на растительной основе.

Наименование показателя	Характеристика напитков по ГОСТ Р 58449-2019	Характеристика напитков по ГОСТ Р 70650-2023
Внешний вид и консистенция	Непрозрачный однородный напиток с включениями (при наличии в составе) пищевых ингредиентов. При хранении в пределах срока годности допускается незначительное расслоение напитка и выпадение осадка на дно упаковки	Непрозрачная, мутная, однородная жидкость. Без посторонних включений. Допускается вязкая консистенция. При хранении в пределах срока годности допускается расслоение. Допускается наличие осадка, взвесей, хлопьев природного происхождения, обусловленных особенностями используемого зернового, орехового, кокосового сырья, а также включений других пищевых ингредиентов (при наличии в составе). Допускается образование тонкой маслянистой пленки на поверхности
Вкус и запах	Чистый, свойственный вкусу и запаху используемых пищевых ингредиентов, из которых изготовлен напиток. Не допускается посторонний вкус и запах	Свойственный вкусу и запаху используемого зернового, орехового, кокосового сырья и других пищевых ингредиентов (при наличии в составе). Посторонние привкус и запах не допускаются. Допускается легкое ощущение мучности во вкусе
Цвет	От кремового до белого или свойственный цвету добавленных пищевых ингредиентов	От белого до кремового с желтоватым или зеленоватым оттенком или светло-серый в зависимости от вида зернового, орехового, кокосового сырья. Допускается иной цвет, обусловленный цветом добавленных пищевых ингредиентов, равномерный по всей массе. При хранении в пределах срока годности допускается неравномерность цвета в связи с расслоением продукта

Иногда при производстве растительных напитков основные используемые виды сырья могут комбинироваться. Например, торговая марка «ZINUS» производит продукт, имеющий наименование «МОЛОКО КОКОСОВОЕ», который имеет в составе кокосовую основу, рисовую муку и соевые бобы. Если с этим товаром особых проблем с идентификацией не предвидится, то у других ситуация может быть иной. Так, у торговой марки «Alpro» в ассортименте имеется продукт с наименованием «Напиток кокосовый с соей», представляющий из себя напиток на соевой основе с добавлением кокосовых сливок. При этом, судя по составу, объём кокосовых сливок превышает объём соевой основы, что делает затруднительной таможную идентификацию товара [9].

Для более подробной органолептической оценки использовали дескрипторный (профильный) метод. Данный метод подразумевает использование органолептических профилей продукта и их оценку с помощью дескрипторов [10]. Органолептический профиль (sensory profile) – описание органолептических свойств образца, включающее органолептические характеристики в порядке их восприятия с указанием значения интенсивности для каждой характеристики [11]. Дескриптор – индивидуальная характеристика продукта, наиболее ярко отражающая его органолептические особенности, позволяющая отличать конкурентные продукты друг от друга [12]. Для оценки консистенции разработаны дескрипторы, которым присвоены соответствующие баллы (таблицы 4-7). Для оценки запаха разработаны дескрипторы, которым присвоены соответствующие баллы (таблица 5). Для оценки вкуса разработаны дескрипторы, которым присвоены соответствующие баллы (таблица 6). Для оценки цвета разработаны дескрипторы, которым присвоены соответствующие баллы (таблица 7).

Таблица 4 – Балльная оценка профиля консистенции и внешнего вида напитков

Балльная оценка	Дескрипторы консистенции и внешнего вида
5	Однородная жидкость характерного цвета, без посторонних включений
4	Однородная жидкость характерного цвета с незначительными включениями
3	Наличие включений, вызывающих неприятные ощущения при употреблении
2	Наличие посторонних включений
1	Неоднородная жидкость с комками

Таблица 5 – Балльная оценка профиля запаха напитков

Балльная оценка	Дескрипторы запаха
5	Приятный, ярко выраженный, свойственный рецептуре
4	Выраженный, свойственный рецептуре
3	Слабый запах, едва уловимый
2	Без запаха/неприятный запах, но напоминающий свойственный
1	Наличие постороннего запаха

Таблица 6 – Балльная оценка профиля вкуса напитков

Балльная оценка	Дескрипторы вкуса
5	Приятный, свойственный рецептуре
4	Выраженный, свойственный рецептуре
3	Невыраженный вкус, напоминающий свойственный
2	Пресный вкус
1	Имеет посторонний привкус

Таблица 7 – Балльная оценка профиля вкуса напитков

Балльная оценка	Дескрипторы цвета
5	Нежный, свойственный для используемого сырья. Неравномерный до взбалтывания
4	Темноватый/бледный, но близкий к свойственному
3	Отдаленно напоминающий свойственный для используемого сырья
2	Несвойственный/всегда неравномерный
1	Имеет заметные посторонние включения

Как уже было сказано ранее, существующие в данный момент нормативные документы не устанавливают четких требований к органолептическим показателям напитков на растительной основе. Чтобы получить возможность детальной оценки качества, был использован дескрипторный (профильный) метод, в ходе которого каждый профиль был подробно рассмотрен и разработаны дескрипторы, позволяющие провести ту самую детальную оценку качества.



Рисунок 1 – Образец, растительный напиток из миндаля «NeMoloko»

Для проведения оценки качества был выбран образец напитка на растительной основе, представленный на рисунке 1. Для профиля внешнего вида и консистенции были выбраны следующие дескрипторы: прозрачность, однородность консистенции, включения пищевых ингредиентов, расслоение, осадок. Разработанные градации дескрипторов профиля внешнего вида и консистенции представлены в таблице 8. Профилограмма, отражающая результат оценки дескрипторов внешнего вида и консистенции, представлена на рисунке 2. Для профиля вкуса были выбраны следующие дескрипторы: сбалансированность вкуса, ощущение мучности, прогорклый привкус, плесневелый привкус, неприятное (горькое, кислое, вязущее) послевкусие, химический привкус. Разработанные градации дескрипторов профиля вкуса представлены в таблице 9. Профилограмма, отражающая результат оценки дескрипторов вкуса, представлена на рисунке 3. Для профиля запаха были выбраны следующие дескрипторы: сбалансированность запаха, прогорклый запах, плесневелый запах, химический запах. Разработанные градации дескрипторов профиля запаха представлены в таблице 10. Профилограмма, отражающая результат оценки дескрипторов запаха, представлена на рисунке 4.

Таблица 8 – Градации дескрипторов профиля внешнего вида и консистенции

Дескриптор	Градация	Соответствующий балл
Прозрачность	Непрозрачный	5
	Мутный	3
	Прозрачный	1
Однородность консистенции	Однородная	5
	Ощутимые включения	3
	Наличие комков	1
Включения пищевых ингредиентов	Частицы ингредиентов присутствуют	5
	Частицы ингредиентов ощущаются слабо	3
	Частицы ингредиентов не ощущаются	1
Расслоение	Расслоение не наблюдается	5
	Расслоение слабозаметно	3
	Расслоение заметно	1
Осадок	Нет осадка	5
	Незначительный осадок	3
	Заметный осадок	1

Таблица 9 – Градации дескрипторов профиля вкуса

Дескриптор	Градация	Соответствующий балл
Сбалансированность вкуса	Вкус сбалансированный	5
	Лёгкий солёный/кислый/пресный привкус	3
	Явный солёный/кислый/пресный привкус	1
Ощущение мучности	Отсутствует	5
	Лёгкое	3
	Заметное	1
Прогорклый привкус	Отсутствует	5
	Присутствует	1
Плесневелый привкус	Отсутствует	5
	Присутствует	1
Неприятное (горькое, кислое, вяжущее) послевкусие	Отсутствует	5
	Присутствует	1
Химический привкус	Отсутствует	5
	Присутствует	1



Рисунок 2 – Результат оценки дескрипторов внешнего вида и консистенции

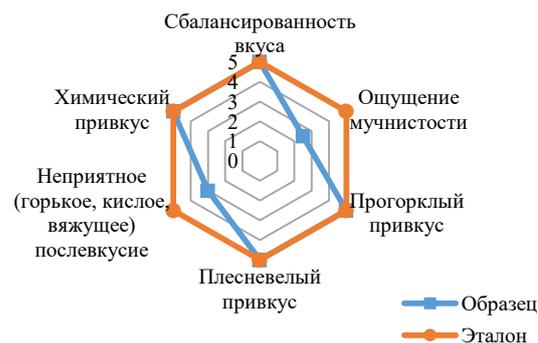


Рисунок 3 – Результат оценки дескрипторов вкуса

Таблица 10 – Градации дескрипторов профиля запаха

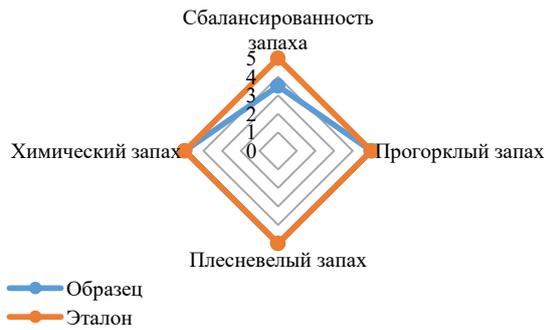
Дескриптор	Градация	Соответствующий балл
Сбалансированность запаха	Запах сбалансированный	5
	Лёгкий солёный/кислый/пресный запах	3
	Явный солёный/кислый/пресный запах	1
Прогорклый запах	Отсутствует	5
	Присутствует	1
Плесневелый запах	Отсутствует	5
	Присутствует	1
Химический запах	Отсутствует	5
	Присутствует	1

Для профиля цвета были выбраны следующие дескрипторы: свойственность цвета (для используемого сырья), однородность цвета, интенсивность цвета, тёмный оттенок. Разработанные градации дескрипторов профиля цвета представлены в таблице 11.

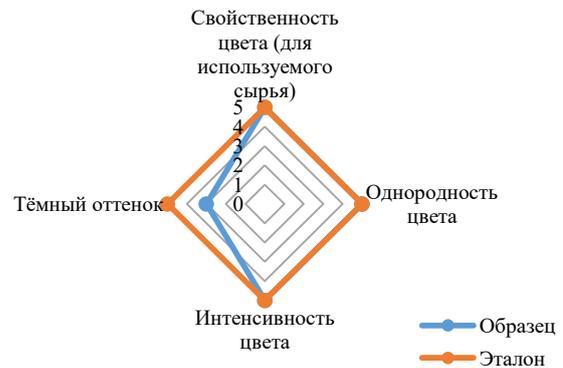
Таблица 11 – Градации дескрипторов профиля цвета

Дескриптор	Градация	Соответствующий балл
Свойственность цвета (для используемого сырья)	Свойственный	5
	Несвойственный оттенок	3
	Несвойственный цвет	1
Однородность цвета	Однородный	5
	Пятна/слои других цветов	1
Интенсивность цвета	Мягкий, пастельный	5
	Очень яркий	3
	Химический	1
Тёмный оттенок	Отсутствует	5
	Лёгкий	3
	Интенсивный	1

Профилограмма, отражающая результат оценки дескрипторов цвета, представлена на рисунке 5. Таким образом, с учётом представленных примеров профилограмм можно сделать вывод о том, что качественные показатели исследуемых образцов могут отличаться от эталонных.



**Рисунок 4 – Результат оценки дескрипторов запаха**



**Рисунок 5 – Результат оценки дескрипторов цвета**

При проведении оценки качества для правильной идентификации необходимо обращать внимание на используемое сырьё, дополнительные ингредиенты, способы переработки сырья и качество технологического процесса.

В процессе выполнения данной работы была достигнута её цель – идентификация и товароведная оценка качества напитков растительных белковых из различных видов сырья, реализуемых на потребительском рынке города Владивостока. Также выполнены задачи, определённые на основе поставленной задачи. Проанализирован рынок напитков на растительной основе, рассмотрены основные виды сырья и методы их переработки. Разработаны дескрипторы и проведена органолептическая оценка качества образца. Результаты оценки представлены в виде профилограмм. Данные профилограммы показали отклонение качественных показателей исследуемого образца от эталона. Это может быть результатом как включения в состав продукта дополнительных ингредиентов помимо основного сырья, так и неполного соблюдения порядка производственного процесса.

Результаты данного исследования могут быть использованы, например, в качестве методологической базы для учебных пособий по товароведению, при идентификации и оценке качества продовольственных товаров. Такие пособия могут применяться товароведными экспертами, преподавателями и студентами для проведения учебной или научной деятельности, а также работниками сферы торговли для оценки качества реализуемой продукции.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рынок продуктов на растительной основе превысил 10,5 млрд. рублей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://newretail.ru/novosti/retail/rynok\\_produktoov\\_na\\_rastitelnoy\\_osnove\\_prevysil\\_10\\_5\\_mlrd\\_rublej8638](https://newretail.ru/novosti/retail/rynok_produktoov_na_rastitelnoy_osnove_prevysil_10_5_mlrd_rublej8638) (дата обращения: 25.12.2023).
2. СберМаркет: спрос на растительное молоко в России вырос на 123% [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sfera.fm/news/fud-reteil/sbermarket-spros-na-rastitelnoe-moloko-vrossii-vyros-na-123> (дата обращения: 15.01.2024).
3. Канадский Совет по соевым бобам. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.soybeancouncil.ca> (дата обращения: 21.12.2023).
4. MarketsAndMarkets Dairy Alternatives Market [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/dairy-alternatives-market-677.html> (дата обращения: 01.02.2024).
5. Хастаева, А.Ж. Анализ и выбор метода производства напитков из растительного сырья / А.Ж. Хастаева, А.А. Бектурганова, А.Ж. Сериков, Т.М. Арынов // Измерительная техника. – 2023. – №6. – С. 46-55.
6. Кодин, Г.С. Способ производства экстрактов из растительного сырья для напитков / Г.С. Кодин, В.А. Ямников, П.Я. Бачурин, Б.А. Устинников // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2018. – Т. 20, №2-4(82). – С. 712-716.
7. ГОСТ Р 70650-2023. Напитки на растительной основе (из зерна, орехов, кокоса). Общие технические условия. – Введ. 2023-05-01. – М.: Российский институт стандартизации, 2023. – 12 с.
8. ГОСТ Р 58449-2019. Напитки растительные белковые из сои. Общие технические условия. – Введ. 2020-01-01. – М.: Стандартинформ, 2019. – 8 с.
9. Геворкян, К.А. Использование растительного сырья при производстве напитков / К.А. Геворкян // Студенческий форум. – 2019. – №30(81). – С. 31-32.
10. Никитина, М.А. Разработка программы для обработки результатов дегустационных оценок профильно-дескрипторным методом / М.А. Никитина, Т.Г. Кузнецова, А.А. Лазарев, А.Н. Захаров // Все о мясе. – 2017. – №6. – С. 34-36.
11. ГОСТ ISO 13299-2015. Органолептический анализ. Методология. Общее руководство по составлению органолептического профиля. – Введ. 2017-07-01. – М.: Стандартинформ, 2016. – 24 с.
12. ГОСТ 33609-2015. Мясо и мясные продукты. Органолептический анализ. Идентификация и выбор дескрипторов для установления органолептических свойств при многостороннем подходе. – Введ. 2017-01-01. – М.: Стандартинформ, 2016. – 15 с.

**Полозов Никита Олегович**

Владивостокский государственный университет  
Студент 4 курса специальности 38.03.07 «Товароведение и экспертиза товаров в таможенной деятельности»  
690014, Россия, г. Владивосток, ул. Гоголя, 41, E-mail: polozovn1102@edu.vvsu.ru

**Глухоманова Августа Арнольдовна**

Владивостокский государственный университет  
Старший преподаватель кафедры таможенного дела и логистики  
690014, Россия, г. Владивосток, ул. Гоголя, 41, E-mail: cat2058@mail.ru

N.O. POLOZOV, A.A. GLUKHOMANOVA

**THE INFLUENCE OF ORGANOLEPTIC QUALITY INDICATORS  
ON THE CORRECT IDENTIFICATION OF PLANT-BASED BEVERAGES**

*This article discusses the issues of assessing the quality of plant-based beverages and its methodological basis. Production methods are considered. Regulatory documents establishing requirements for the quality indicators of plant-based beverages are analyzed. A methodological framework has been developed for evaluating the quality of plant-based beverages. Based on the developed materials, a quality assessment was carried out. Conclusions and suggestions were made on the implementation of the developed methodological materials in manuals for students studying in the field of «Commodity Science».*

**Keywords:** quality assessment, methodology, plant-based beverages, organoleptic indicators, organoleptic profiles, descriptors, regulatory documents, market, analysis, methods of processing raw materials.

**BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Rynok produktov na rastitel'noj osnove prevysil 10,5 mlrd. rublej [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: [https://newretail.ru/novosti/retail/rynok\\_produkto\\_v\\_na\\_rastitel'noj\\_osnove\\_prevysil\\_10\\_5\\_mlrd\\_rublej8638](https://newretail.ru/novosti/retail/rynok_produkto_v_na_rastitel'noj_osnove_prevysil_10_5_mlrd_rublej8638) (data obrashcheniya: 25.12.2023).
2. SberMarket: spros na rastitel'noe moloko v Rossii vyros na 123% [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://sfera.fm/news/fud-reteil/sbermarket-spros-na-rastitel'noe-moloko-vrossii-vyros-na-123> (data obrashcheniya: 15.01.2024).
3. Kanadskij Sovet po soevym bobam. [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://www.soybeancouncil.ca> (data obrashcheniya: 21.12.2023).
4. MarketsAndMarkets Dairy Alternatives Market [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/dairy-alternatives-market-677.html> (data obrashcheniya: 01.02.2024).
5. Hastaeva, A.ZH. Analiz i vybor metoda proizvodstva napitkov iz rastitel'nogo syr'ya / A.ZH. Hastaeva, A.A. Bekturganova, A.ZH. Serikov, T.M. Arynov // Izmeritel'naya tekhnika. – 2023. – №6. – S. 46-55.
6. Kodin, G.S. Sposob proizvodstva ekstraktov iz rastitel'nogo syr'ya dlya napitkov / G.S. Kodin, V.A. Yamnikov, P.YA. Bachurin, B.A. Ustinnikov // Izvestiya Samarskogo nauchnogo centra Rossijskoj akademii nauk. – 2018. – T. 20, №2-4(82). – S. 712-716.
7. GOST R 70650-2023. Napitki na rastitel'noj osnove (iz zerna, orekhov, kokosa). Obshchie tekhnicheskie usloviya. – Vved. 2023-05-01. – M.: Rossijskij institut standartizacii, 2023. – 12 s.
8. GOST R 58449-2019. Napitki rastitel'nye belkovye iz soi. Obshchie tekhnicheskie usloviya. – Vved. 2020-01-01. – M.: Standartinform, 2019. – 8 s.
9. Gevorkyan, K.A. Ispol'zovanie rastitel'nogo syr'ya pri proizvodstve napitkov / K.A. Gevorkyan // Studencheskij forum. – 2019. – №30(81). – S. 31-32.
10. Nikitina, M.A. Razrabotka programmy dlya obrabotki rezul'tatov degustacionnyh ocenok profil'no-deskriptornym metodom / M.A. Nikitina, T.G. Kuznecova, A.A. Lazarev, A.N. Zaharov // Vse o myase. – 2017. – №6. – S. 34-36.
11. GOST ISO 13299-2015. Organolepticheskij analiz. Metodologiya. Obshchee rukovodstvo po sostavleniyu organolepticheskogo profilya. – Vved. 2017-07-01. – M.: Standartinform, 2016. – 24 s.
12. GOST 33609-2015. Myaso i myasnye produkty. Organolepticheskij analiz. Identifikaciya i vybor deskriptorov dlya ustanovleniya organolepticheskikh svoystv pri mnogostoronnem podhode. – Vved. 2017-01-01. – M.: Standartinform, 2016. – 15 s.

**Polozov Nikita Olegovich**

Vladivostok State University  
4th year student of specialty 38.03.07 «Commodity science and examination of goods in customs activities»  
690014, Russia, Vladivostok, Gogolya st., 41, E-mail: polozovn1102@edu.vvsu.ru

**Glukhomanova Augusta Arnoldovna**

Vladivostok State University  
Senior lecturer at the department of Customs and Logistics  
690014, Russia, Vladivostok, Gogolya st., 41, E-mail: cat2058@mail.ru

© Полозов Н.О., Глухоманова А.А., 2024