

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор Сибирского университета  
потребительской кооперации (СибУПК),  
доктор технических наук, профессор

В. И. Бакайтис

2021 г.



### ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования Центросоюза Российской Федерации «Сибирский университет потребительской кооперации» на диссертационную работу Степаковой Натальи Николаевны «Разработка технологии и формирование качества сокосодержащих напитков на основе растительного сырья Дальнего Востока», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.15 – Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания

#### **Актуальность темы диссертационного исследования**

Условия жизни современного человека связаны с постоянным интеллектуальным и эмоциональным напряжением, что негативно сказывается на общем физическом состоянии и здоровье различных слоев населения. Неполноценное, несбалансированное питание, а следовательно, дефицит необходимых микро- и макроэлементов в настоящее время имеют массовый характер среди большинства категорий населения страны. В такой ситуации необходимы готовые к употреблению, доступные и вместе с тем питательные продукты. В связи с этим, разработка продуктов с заданными свойствами является одним из перспективных направлений в современной пищевой индустрии. Напитки с функциональными свойствами – это одна из групп продуктов, которые в полной мере отвечают требованиям современного работающего человека.

Дикорастущие плоды и ягоды, овощи, лекарственные травы и растения имеют уникальный химический состав, высокое содержание БАВ, таких как, полифенольные соединения, витамин С, различные макро- и микроэлементы, что позволяет их использовать при разработке различных видов функциональных продуктов, в том числе, напитков.

Представленная Степаковой Н.Н. диссертационная работа посвящена разработке технологии и формированию качества функциональных сокосодержащих напитков на основе растительного сырья Дальневосточного региона путем оптимизации их потребительских свойств. Представленные автором исследования по использованию растительного сырья в технологии производства функциональных сокосодержащих напитков являются актуальными, своевременными и отвечающими запросам современного потребителя.

#### **Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Представленная работа выполнена на высоком теоретическом и методическом уровне, основана на научных методах и принципах создания продуктов функциональной направленности и оценки их качества. Научные положения и выводы, сформулированные в работе имеют теоретическое обоснование. В диссертационной работе использованы методы сбора, систематизации и сравнительного анализа информации, общепринятые методы сенсорного, лабораторного и физико-химического анализа, результаты которых обработаны с помощью программных продуктов Statistica 8.0 for Windows и MS Excel 2013. Экспериментальные исследования выполнены в трехкратной повторности при доверительном интервале  $P = 0,95$ .

Достоверность полученных данных подтверждается результатами экспериментальных исследований, обработка которых базируется на методах статистического и сравнительного анализа, а также показателями, полученными в ходе производственной проверки основных результатов исследований.

Основные положения и результаты исследования доложены и обсуждены на научно-практических конференциях и конгрессах, в том числе международного уровня. По материалам диссертационной работы опубликовано 23 работы, в том числе: 6 статей в журналах, рекомендованных ВАК РФ; 3 статьи в сборниках, индексируемых в базах данных Scopus и Web of Science, получен 1 патент РФ на изобретение. Основная часть работы изложена на 138 страницах. Диссертация содержит 39 рисунков, 21 таблицу и 6 приложений. Библиографический список включает 232 публикацию отечественных и зарубежных авторов.

### **Научная новизна полученных результатов, положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Диссертационная работа содержит элементы научной новизны, соответствующие п. 4, 6 Паспорта специальности ВАК РФ 05.18.15 – Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания.

Доказана необходимость расширения ассортимента сокосодержащих напитков в г. Благовещенске по результатам анализа торговых предложений и потребительских предпочтений.

Научно обоснованы и экспериментально подтверждены целесообразность использования и рациональное соотношение овощей, ягод, а также лекарственно-технического сырья, произрастающего в Амурской области, в технологии сокосодержащих напитков.

Научно обоснованы оптимальные режимы и параметры, повышающие эффективность сокоотдачи ягодного и овощного сырья путем биокаталитического воздействия.

Обоснована и показана целесообразность использования лекарственно-технического сырья для придания напиткам функциональной направленности, определены нормируемые показатели качества функциональных сокосодержащих напитков.

## **Значимость результатов диссертационного исследования для науки и практики**

Теоретическая ценность проведенных исследований заключается в применении научно обоснованного подхода к разработке функциональных сокодержающих напитков с добавлением соков и водных экстрактов из дикорастущего сырья, в основу которого положено целенаправленное биотехнологическое воздействие на сырьевой состав.

Практическая значимость диссертационной работы состоит в следующем:

– разработан способ и определены рациональные параметры производства функциональных сокодержающих напитков, предусматривающие извлечение сока из ягод и овощей и смешивание его с дополнительной добавкой в виде экстрактов из лекарственно-технического сырья;

– определены регламентируемые показатели и нормы, положенные в основу разработки нормативно-технической документации на функциональные сокодержающие напитки. Разработан и утвержден комплект нормативно-технической документации на производство напитков: технические условия ТУ 10.32.22-027-0199367590-2016 «Сокодержающие напитки. Технические условия», технологическая инструкция по производству сокодержающих напитков к ТУ 10.32.22-027-0199367590-2016 «Сокодержающие напитки. Технические условия»;

– разработанный ассортимент напитков прошел производственную апробацию на базе ИП Карслян А.А., результаты испытаний подтверждены актом внедрения;

– новизна технических решений подтверждена патентом РФ № 2685944 «Способ получения сокодержающего напитка функционального назначения».

### **Замечания и предложения по научным положениям диссертационной работы**

Несмотря на все положительные стороны, диссертационная работа содержит ряд замечаний:

1. Одной из задач исследования предпочтений потребителей в отношении безалкогольных напитков среди жителей Амурской области явилось изучение

факторов, сдерживающих потребление безалкогольной продукции. Какие факторы, кроме цены напитков, были выявлены как сдерживающие?

2. В таблице 2 (стр. 58) представлен химический состав свежего и замороженного ягодного сырья в средних значениях за анализируемый период (2015-2019 гг.). В данном случае невозможно проследить динамику изменения химического состава в ежегодном сравнении.

3. На рисунках 13 (стр. 61) и 14 (стр.62), которые отображают результаты органолептической оценки ягодного и овощного сырья, вызывает сомнение отображение коэффициента весомости в виде графика.

4. В диссертационной работе не приводятся данные об объемах производства выбранных видов и сортов овощей, выращиваемых на территории Амурской области.

5. В диссертационной работе не представлено обоснование выбора материала и объема потребительской упаковки для разработанных сокосодержащих напитков.

Перечисленные замечания не снижают научной значимости выводов работы и носят уточняющий характер.

#### **Заключение о соответствии диссертации требованиям Положения о присуждении ученых степеней**


Диссертационная работа Степаковой Натальи Николаевны на тему «Разработка технологии и формирование качества сокосодержащих напитков на основе растительного сырья Дальнего Востока» является законченным, научно-квалификационным трудом, выполненным на высоком методическом и научном уровне. Материал диссертационной работы структурирован, главы логически взаимосвязаны. Автореферат диссертации Степаковой Н.Н. по структуре и содержанию соответствует требованиям установленным ВАК РФ. Содержание автореферата в полном объеме соответствует содержанию диссертационной работы.

Диссертационная работа Степаковой Натальи Николаевны на тему «Разработка технологии и формирование качества сокосодержащих напитков на

основе растительного сырья Дальнего Востока» соответствует требованиям п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Степакова Н.Н., заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.15 – Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания.

Отзыв на диссертацию обсужден на заседании кафедры товароведения и экспертизы товаров Автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования Центросоюза Российской Федерации «Сибирский университет потребительской кооперации» (протокол № 10 от «26» мая 2021 г.). На заседании кафедры присутствовало человек. Результаты голосования: «за» - 15 человек, «против» – 0 человек, «воздержалось» – 0 человек.

Кандидат технических наук (специальность 05.18.07 – Биотехнология пищевых продуктов (Пивоваренная, спиртовая и винодельческая промышленность)), доцент, заместитель заведующего кафедрой товароведения и экспертизы товаров АНОО ВО Центросоюза РФ «Сибирского университета потребительской кооперации»

 26.05.2021.

Миллер Юлия Юрьевна

автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования Центросоюза Российской Федерации «Сибирский университет потребительской кооперации»  
630087, Сибирский федеральный округ, Новосибирская область, г. Новосибирск, проспект Карла Маркса, 26  
Тел.+7 (383) 346-17-53  
e-mail [expertis@sibupk.nsk.su](mailto:expertis@sibupk.nsk.su)

