

целесообразно добавлять в пшеничную муку первого сорта 5% муки после ГТО и обжаривания семян гороха.

### **Библиографический список**

1. Родионова, Н. С. Перспективы применения зернобобовых в инновационных технологиях функциональных продуктов питания / Н. С. Родионова, И. П. Щетилина, К. Г. Короткова [и др.] // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий, 2020. – №82(3). – С. 153–163.

2. Агафонова, С. В. Оценка биологической ценности белков люпина и перспектив его использования в пищевой промышленности / С. В. Агафонова, А. И. Рыков, О. Я. Мезенова // Вестник Международной академии холода, 2019. – № 2. – С. 79–85.

3. Шелепина Н. В. Использование продуктов переработки зерна гороха в пищевых технологиях / Н. В. Шелепина // Известия Вузов. Прикладная химия и биотехнология, 2016. Том 6. – № 4. – С. 110–118.

4. Жаркова, И. М. Научно-практическое обоснование и разработка технологий специализированных мучных изделий / автореф. дис. ... докт. техн. наук: 05.18.01 / И. М. Жарова. – Воронеж, ФГБОУ ВО «ВГУИТ», 2017. – 48 с.

5. Рукшан, Л. В. Зернобобовые культуры Республики Беларусь – горох / Л. В. Рукшан, Е. С. Новожилова // АРКNews, 2019. – № 11 (22). – С. 32–35.

6. Рукшан, Л. В. Технологические свойства семян зернобобовых культур как сырья для мучных кондитерских изделий / Л. В. Рукшан, Е. С. Новожилова, Д. А. Кудин // Вестник Могилевского государственного университета продовольствия, 2017. – № 2 (23). – С. 38–43.

7. Рукшан Л. В. Режимы холодного кондиционирования семян при производстве муки из зернобобовых культур / Л. В. Рукшан, Е. С. Новожилова // Наука, питание и здоровье»: сб. науч. тр. В 2 ч. Ч. 1 / под общ. ред. З. В. Ловкиса / Научн.-практ. центр Нац. акад. наук Беларуси по продовольствию. – Минск: Беларуская навука, 2021. – С. 239–246.

УДК 613.292:615.07

### **МНОГОУРОВНЕВЫЙ АНАЛИЗ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК К ПИЩЕ И ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ**

*Сапронова Альбина Олеговна, магистрант института наук о жизни и биомедицины ФГАОУ ВО ДВФУ, sapronova.ao@students.dvfu.ru*

*Аннотация:* Проведен многоуровневый системный анализ нормативно-правового регулирования биологически активных добавок и витаминно-минеральных комплексов. Обозначены особенности стандартизации и государственной регистрации. Разработан алгоритм для нормативно-правового и экономического планирования выхода на рынок новых БАД и ВМК.

**Ключевые слова:** биологически активные добавки к пище (БАД), витаминно-минеральные комплексы (ВМК), специализированные продукты питания (СПП), сравнительный анализ, государственная регистрация, стандартизация, регулирование.

**Актуальность.** На основании ТР ТС 021/2011 и ТР ТС 027/2012, биологически активные добавки и витаминно-минеральные комплексы являются специализированными продуктами питания [3]. Однако, нормативно-правовое регулирование биологически активных добавок и витаминно-минеральных комплексов имеет особенности, что вызывает определенные проблемы как на начальных этапах экономического обоснования, разработки технологии и соответствующей формы, так и на завершающем этапе их государственной регистрации.

**Цель исследования:** сравнить нормативно-правовое регулирование биологически активных добавок к пище (далее – БАД) и витаминно-минеральных комплексов (далее – ВМК).

**Материалы и методы.** Исследование проведено с использованием метода сравнительного анализа и общенаучных методов исследования. Проанализированы действующие на территории Евразийского экономического союза нормативные документы, национальные стандарты Российской Федерации, регулирующие применение и оборот специализированных продуктов питания, БАД и ВМК в частности, а также проведен контент-анализ и обобщение данных научной литературы по ключевым запросам, отражающих тему исследования, в открытых базах данных e-Library, E.lanbook, Pubmed, Scopus, биотехнологических журналов, а также базы данных российского реестра государственной регистрации и сертификации федеральной службы по аккредитации «ФГИС Росаккредитация» [6], данных государственной регистрации и сертификации специализированных пищевых продуктов ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» [5].

**Нормативно-правовая и эмпирическая база исследования.** Межнациональные правовые акты стран-участниц Евразийского экономического союза (технические регламенты Таможенного союза Евразийского экономического союза, межнациональные стандарты), нормативные правовые акты Российской Федерации (федеральные законы, подзаконные акты федерального уровня: постановления, методические рекомендации, методические указания, национальные стандарты, нормативные правовые акты субъектов РФ).

**Результаты исследования.** Проведена сравнительная характеристика БАД и ВМК в нормативно-правовой регламентации и стандартизации специализированных продуктов питания.

Специализированные продукты питания регулируются более 460 действующими правовыми и нормативно-техническими документами. Все продукты специализированного питания подлежат государственной регистрации, функции которой выполняет федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (далее –

Роспотребнадзор) [4].

Сравнительный анализ показал, что специализированный продукт питания готовый к употреблению ВМК может также позиционироваться и регистрироваться в качестве БАД. Однако, чаще всего ВМК используется в немедикаментозных формах лечения различных заболеваний в виде готовых к употреблению продуктов и компонентов диетического лечебного и диетического профилактического питания, а именно:

1. готовый к употреблению специализированный продукт лечебного питания для непосредственного приема пациентами медицинских организаций при диетическом лечебном питании;

2. готовый к употреблению специализированный продукт питания в качестве компонента обогащения блюд в организованных коллективах;

3. премиксы для производства.

В этих случаях в основе регламентации и государственной регистрации ВМК лежат нормативно-правовые документы методические рекомендации и указания, приказы Министерства здравоохранения РФ [1–2].

По данным проведенного исследования определено, что регулирование и государственная регистрация БАД и ВМК имеют различия. Нормативно-правовое регулирование ВМК, применяемых в стандартах (протоколах) лечения в качестве диетического питания, имеет существенные особенности, основанием для которых являются нормативно-правовая документация Министерства здравоохранения РФ.

Кроме того, с точки зрения экономической составляющей, в разработках технологий для производства с последующим выходом на рынок новых БАД и ВМК, необходимо также учитывать особенности их льготных режимов налогообложения и таможенных пошлин (таблица 1).

Таблица 1

### Сравнительный анализ нормативно-правовой регуляции БАД и ВМК

БАД	ВМК
<b>Наименование</b>	
Биологически активная добавка к пище «Витаминно-минеральный комплекс от А до Z» дополнительный источник ... *флавоноидов, витаминов, минералов	Специализированный пищевой продукт комплекс витаминно-минеральный «от А до Z» для диетического лечебного и диетического профилактического питания при *нозологическая форма* и/или *в составе стандартных/щадящих диет и т.д.*
<b>На основании</b>	
ТУ	ГОСТ Р 57106-2016 или ТУ
<b>Гигиеническая характеристика</b>	
ТР ТС 021/2011	ТР ТС 027/2012
<b>Оборот</b>	
Реализация населению через аптечные сети, интернет-магазины, специальные отделы продовольственных магазинов (ч. 7 ст. 55 ФЗ РФ от 12.04.2010 г. N 61-ФЗ )	Реализация юридическим лицам / ЛПУ для использования в качестве компонента лечебных диет / на производстве (Приказ МЗ РФ от 23.09.2020 г. N 1008н, Приказ МЗ РФ от 21.06.2013 г. № 395н)

<b>Формы выпуска</b>	
Готовый к употреблению продукт (жидкость, таблетки, капсулы, саше, пастилки, леденцы) ГОСТ Р ИСО 22000-2019	1. Готовый к употреблению продукт в качестве компонента диеты (порошок, жидкость); 2. Премиксы для производства (порошок, жидкость). ГОСТ 58040-2017
<b>Маркировка и позиционирование</b>	
Указывается «не является лекарством» (ФЗ РФ от 13.03.2006 №38-ФЗ)	Указывается нозология заболеваний и /или тип диеты
<b>НДС</b>	
20%	10% (Постановлением Правительства РФ от 31.12.2004 N 908)
<b>Таможенные пошлины (с 22.04.2022 г. по 30.09.2022 г. преференциальный режим – 0%)</b>	
0 - 15%	0 - 15%

**Выводы.** Таким образом, сравнительный анализ показал, что нормативно-правовое регулирование специализированных продуктов питания, а именно БАД и ВМК, имеет существенные различия.оборот ВМК, в отличие от БАД, может регламентироваться Министерством здравоохранения РФ с одной стороны, Роспотребнадзором с другой и установленными Федеральной налоговой службой РФ и Федеральной таможенной службой РФ экономическими преференциальными режимами с третьей стороны. Полученные данные исследования могут быть применены для бизнес-планирования, разработки, производства и выхода на рынок новых БАД и ВМК.

### Библиографический список

1. Апалькова Г.Д., Попова Н.В. Актуальные направления национальной стандартизации в современных условиях индустрии инжиниринга новых продуктов питания функционального и специализированного назначения // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Пищевые и биотехнологии. 2019. Т. 7. № 3. С. 5–12.
2. Илларионова, Е. А. Биологически активные и пищевые добавки. Оценка эффективности и безопасности : учебное пособие / Е. А. Илларионова, И. П. Сыроватский; ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России, Кафедра фармацевтической и токсикологической химии. – Иркутск : ИГМУ, 2020. – 56 с.
3. Тутельян, В. А. Анализ нормативно-методической базы в сфере специализированной пищевой продукции в Российской Федерации / В. А. Тутельян, Н. В. Жилинская, В. А. Саркисян, А. А. Кочеткова // Вопросы питания. 2021. Т. 86. № 6. С. 29–35.
4. Янова, М. А. Основы законодательства и стандартизации в пищевой промышленности: методические указания к лабораторным занятиям / М. А. Янова; Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск, 2020. – 68 с.
5. ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» [Электронный ресурс]. —

Режим доступа: <http://web.ion.ru/files/%.pdf> (дата обращения 17.05.2022).

6. ФГИС Росаккредитация [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://pub.fsa.gov.ru/> (дата обращения: 17.05.2022).

УДК 637.5'6

## **ВКУСО-АРОМАТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЦЕЛЬНОМЫШЕЧНЫХ ИХДЕЛИЙ ИЗ СВИНИНЫ ВЫРАБОТАННЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ АКТЕВИРОВАННЫХ ПОСОЛОЧНЫХ РАССЛОВОВ**

*Спицына Ксения Сергеевна, аспирант технологии хранения и переработки продуктов животноводства ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, KseniaSp1004@gmail.com*

*Научный руководитель: Грикшас Стяпас Антанович, дс.-х.н., Профессор, и. о. зав. кафедрой технологии хранения и переработки продуктов животноводства, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, grikshas.sa@rgau-msha.ru*

***Аннотация:** в статье представлены результаты мультисенсорного исследования «электронный нос», возникшие в результате выработки свиного карбонада с применением посолочного рассола обработанного сонохимическим методом. В качестве объекта исследования выступили образцы выработанного свиного деликатеса (карбонада).*

***Ключевые слова:** сонохимическая обработка посолочных растворов, цельномышечные деликатесы из свинины, посол сырья методом шприцевания, влагоудерживающая способность мяса*

**Введение.** Многочисленными исследованиями установлено, что использование пищевой сонохимии в технологии посола мяса является достаточно эффективным способом повышения органолептических и физико-химических показателей готовой пищевой продукции [1].

Пищевая сонохимия (звукохимия) - относительно новый раздел химии, который изучает взаимодействие акустических волн с используемым объектом и возникающие при этом химические и физико-химические эффекты.

В сонохимии используется дезинтегрирующее действие кавитационного эффекта. Следовательно, под термином «кавитация» (от лат. cavita - пустота) понимают процесс образования в жидкости полостей (кавитационных пузырьков, или каверн), заполненных паром самой жидкости при прохождении ультразвуковых волн через жидкость в результате местного понижения давления в жидкости [4, 5, 6].

**Цель исследования.** Целью данной работы явилось изучение эффективности использования активированного рассола (за счет применения акустической кавитации) при посоле цельномышечных мясопродуктов из свинины.