Федеральное агентство научных организаций

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный научный центр
пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН

«Актуальные вопросы развития устойчивых, потребитель-ориентированных технологий пищевой и перерабатывающей промышленности АПК»

20-ая Международная научно-практическая конференция, посвященная памяти Василия Матвеевича Горбатова

Москва - 2017

Федеральное агентство научных организаций

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный научный центр пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН

«Актуальные вопросы развития устойчивых, потребитель-ориентированных технологий пищевой и перерабатывающей промышленности АПК»

20-ая Международная научно-практическая конференция, посвященная памяти Василия Матвеевича Горбатова

7-8 декабря 2017 г.

Москва - 2017

Кононова О.А., Радченко М.В., Яркина М.В.
Оценка хранимоспособности вареных продуктов из NOR и PSE свинины термообработанных с использованием длительного низкотемпературного режима 162
Кондрин И.В., Лисицын А.Б., Синичкина А.И., Миттельштейн Т.М.
Мировые тенденции в области благополучия животных 167
Корякова В.В., Гулакова В.А., Сенина Т.А.
Зерновые концентраты из вторичных продуктов переработки зерна тритикале 168
Кравцов В.Н., Лапшин В.А.
О обследованиям холодильных хозяйств мясоперерабатывающих предприятий 171
Котенкова Е.А.
Изучение биологических эффектов комплексов веществ, выделенных из аорты свиней, на крысах с моделью алиментарной гиперлипидемии 174
Крикер О.В.
Актуальные направления получения функциональных пищевых ингредиентов с широким спектром биологического действия из сырья растительного происхождения 178
Крылова В.Б., Густова Т.В.
О динамике белкового и других форм азота композиции с коллагенсодержащим сырьем на этапах модификации 180
Крылова В.Б., Густова Т.В., Пчелкина В.А.
Химический состав и микроструктура измельченной хрящевой ткани 183
Кудряшов Л.С., Кудряшова О.А.
Послеубойные изменения концентрации ионизированного кальция в мышечной ткани с разным типом автолиза 186
Кузнецова А.Е.
Точечный процесс кристаллизации в технологии концентрированных молочных консервов 188
Кузнецов П.В., Габриелова В.Т.; Филатов Ю.И.
Реологические характеристики образования искусственных дисперсионных структур 193
Кузнецова Т.Г., Насонова В.В., Каповский Б.Р., Мотовилина А.А.
Рубленые полуфабрикаты из замороженного мяса с улучшенными функционально-технологическими характеристиками 198
Кузьмина Н.Н., Петров О.Ю., Савинкова Е.А.
Влияние природных антиоксидантов на качественные показатели полуфабрикатов из мяса цыплят-бройлеров 201
Кузьмина Н.Н., Петров О.Ю., Савинкова Е.А.
Исследование эффективности природных антиоксидантов при хранении сырья птицепереработки 205
Кулев М. Ю.
Сырье. Способы промышленного получения пектина 209
Кумакбаева Ж.Е., Кененбай Ш.Ы.
Изучение безопасности верблюжьего мяса 210
Лазина С.Ю., Гомбожапова Н.Г.
Изучение качества колбасных изделий с йодом 212
Лапшина Е.В., Кидяев С.Н., Никитин В.В., Джамалов Н.К.
Амарант – альтернативный источник белка для мясных продуктов 214
Лунина Е. А., Котенкова Е.А.
Сравнительный анализ содержания фенольных соединений в растительном сырье 218
Лхагва Л., Оюун Г., Нарантуяа Д., Пүрэвсүрэн Б.
Результаты исследования козлятины и мяса дикого козла (янгира) 220
Малахова Н.Н., Миргородская А.Г., Шкидюк М. В., Бедрицкая О.К.
Актуальные вопросы хранения потребительских табаков 223
Мелешева С.Н., Зайцева Т.А., Гнучих Е.В., Пережогина Т.А., Дурунча Н.А.
Методы исследования летучих органических веществ в аэрозоле табачного дыма 226
Мелешкина Н.В., Бурханова А.Г., Чукреева Е.А., Забалуева Ю.Ю.
Исследование антиокислительного действия фитонастоя 230
Минаев М.Ю., Пчелкина В.А., Махова А.А.
Изучение ферментативной активности рекомбинантного клона pichia pastoris – продуцента химерного белка коллагеназы М4 232
Михайленко И.Г.
Рациональное использование молочной сыворотки в молочной промышленности 235
Мордвинова В.А., Делицкая И.Н., Свириденко Г.М., Захарова М.Б., Мягконосов Д.С.
Роль сопревания молока в формировании органолептических показателей твердого сыра 238

После сушки и измельчения в готовый пектин с целью стандартизации его технологических [illegible] именно для доведения гелеобразующей способности до 150 °SAG, могут быть добавлены [illegible] сахара, а также разрешённые к применению пищевые добавки, регулирующие [illegible] структурообразующие свойства пектина.

Благодаря своим технологическим и функциональным свойствам пектин (пищевая [illegible] широко востребован на рынке, но в настоящее время в России не производится. Пектин, [illegible] одной из существовавших ранее отечественных технологий, в настоящее время [illegible] неконкурентоспособен ни по качеству, ни по себестоимости.

В связи с этим во ВНИИПД проведены исследования по созданию конкурентноспособной [illegible] пектина Е440 из традиционных и нетрадиционных видов пищевого сырья. Разработанные [illegible] получения пектина, удовлетворяющего требованиям, предъявляемым к пищевой добавке Е440, [illegible] гидролизе/экстракции яблок или клюквы растворами соляной или лимонной кислот с [illegible] осаждением целевого продукта этиловым спиртом. По полученным данным поданы заявки на [illegible] (способ получения пищевой добавки – пектина из яблок; способ получения пищевой добавки – [illegible] клюквы). Предложенные технологии не уступают лучшим мировым аналогам по технико-[illegible] показателям.

ИЗУЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ВЕРБЛЮЖЬЕГО МЯСА

Кулжабаева Ж.Е., бакалавр, Кененбай Ш.Ы., к.т.н, доцент.
Алматинский Технологический Университет, Республика Казахстан

Ключевые слова: *вербюжатина, верблюжье мясо, безопасность мясо, микроструктура.*

Одним из наиболее частотных случаев обращения в экспертное бюро является [illegible] проведении экспертизы по безопасности продовольственных товаров. К сожалению, качество [illegible] питания не всегда соответствует нашим ожиданиям и уж тем более государственным стандартам [illegible] Нужно уметь отличить хороший продукт от, грубо говоря, плохого. А если всё-таки произошло [illegible] приобрели некачественный товар, то должны знать о своих правах и о том, куда обратиться за [illegible]

Для этого существуют специальные лаборатории, где проводится экспертиза безопасности [illegible] продуктов. Целью этой процедуры является установление соответствия исследуемого объекта [illegible] информации и нормативам. Более частная задача заключается в выявлении в составе продуктов [illegible] примесей биологического или химического происхождения, болезнетворных бактерий, [illegible] недопустимого свойства и других вредоносных добавок.

Этот вид экспертизы может показаться вам претендующим на замену государственным [illegible] контроля типа санитарно-эпидемиологических станций, сертификационных организаций или ветеринарных [illegible] служб.

Санитарно-эпидемиологические и санитарно-токсикологические показатели определяются с [illegible] установления безвредности пищи и пищевой продукции. Продовольственное сырье, пищевые [illegible] готовая пища в процессе хранения могут загрязниться условно-патогенными и [illegible] микроорганизмами или их токсинами (кишечная палочка, протей, сальмонеллы, золотистый стафилококк, [illegible] ботулинический токсин, микотоксины). Кроме бактериального загрязнения по пищевой цепочке в [illegible] пищевых продуктах, готовой пище могут находится чужеродные химические вещества — контаминанты [illegible] (пестициды, компоненты минеральных удобрений, полимерных материалов, соли тяжелых [illegible] металлоиды, нитраты, нитриты, антибиотики и т. д.). При определенных условиях эти факторы могут [illegible] причиной различных заболеваний инфекционной и неинфекционной этиологии.

В начале изучаем микроструктру мяса. Результаты исследований приведены на рисунках 1,2.

Рисунок 1 Микроструктура свежего верблюжьего мяса

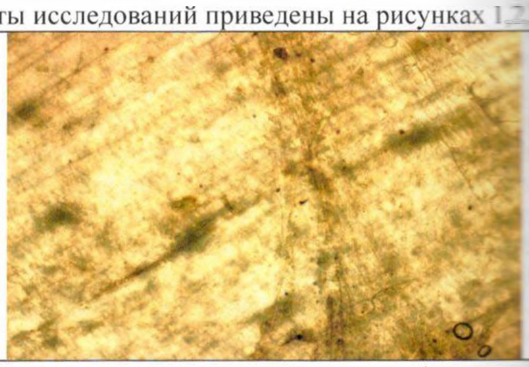
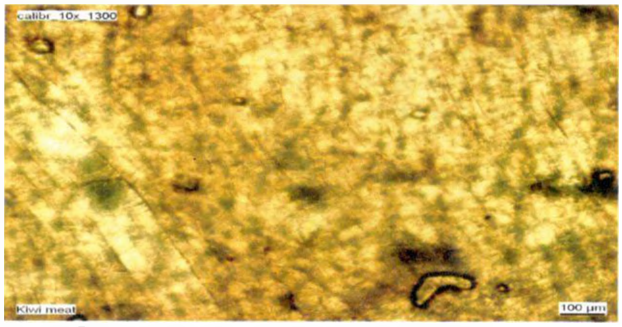


Рисунок 2 Микроструктура верблюжьего мяса после стандартного посола



[illegible] 3 Микроструктура верблюжьего мясо после посола

[illegible]таты исследований показателей качества и безопасности образцов: 1.Контроль свежее [illegible]со. 2. Мясо после посола при следующих условия проведения испытаний: температура 20°С, [illegible]% приведены в табл. 1.

[illegible] 1. Результаты экспериментальных образцов

[illegible] показателей,	Нормы НД	Фактические показатели		НД на методы испытания
		1	2	
[illegible]ческие	Не нормируется	Поверхность чистая, без пятен, без кровоподтеков. Незначительные трещины	Поверхность чистая, без пятен, без кровоподтеков, без бахромок и остатков щетины. Свойственные.	ГОСТ 9959-91
[illegible]		Свойственные.	8	
[illegible]ах		7	Хороший	
[illegible]		Хороший	Хороший	
[illegible]резе		Хороший	Ароматный	
[illegible]		Достаточно вкусный	Достаточно вкусный	
[illegible]		Недостаточно нежная.	Достаточно нежная	
[illegible]		Достаточно сочная	Достаточно сочная	
[illegible] качества		Хорошее	хорошее	
[illegible]ементы, мг/кг:				
[illegible] не более	0,5	н/о	н/о	СТ РК ГОСТ Р 51301-2005
[illegible] не более	0,05	н/о	н/о	ГОСТ 26927-86
[illegible] не более	0,03	н/о	н/о	СТ РК ГОСТ Р 51 962-2005
[illegible]	0,1	н/о	н/о	
[illegible] мг/кг:				
[illegible]логексан(α,β,γ),н/б	0,1	н/о	н/о	МУ 2142-80
[illegible]етаболиты:				
[illegible]-ДДД. Не более	0,1	н/о	н/о	
[illegible]ическая чистота:				
[illegible] КОЕ/г не более	1×10^4	3×10^2	3×10^2	ГОСТ 10444.15-94
[illegible]1 г.				
[illegible] в 0,1 г.				
[illegible] микроорганизмы,	Н/Д	н/о	н/о	ГОСТ 30518-97
[illegible]ба в 25,0 г.	Н/Д	н/о	н/о	ГОСТ 10444.2-94
	Н/Д	н/о	н/о	ГОСТ 30519-97
[illegible], ед/г:				
[illegible], не более	0,01	н/о	н/о	МУ №3049-84
[illegible]ковая группа, н\б	0,01	н/о	н/о	МУ №3049-84
[illegible] не более				
[illegible], не более	0,5	н/о	н/о	МУ №3049-84
	0,02	н/о	н/о	МУ №3049-84
[illegible]ды, Бк\гк, не более:				
[illegible]	160,0	5,6	5,6	МИ № KZ.07.00.00304-2004
[illegible]	50,0	2,9	2,9	МИ № KZ.07.00.0003-2004

Выводы. По результатам таблицы 1 заключаем, что используемое верблюжье мясо по показателям безопасности соответствует нормам. Исследование качественных показателей верблюжьего мяса [illegible] способствовать направленному использованию этого вида сырья, существенному снижению [illegible] улучшению качества вырабатываемых мясных блюд и кулинарных изделии.

Использованная литература:

1. Кененбай Ш.Ы., Адилбек А. Верблюжье мясо - национальный источник белка. Международный научно-исследовательский журнал, 2015, Екатеринбург, №9(40), с.36-38.
2. Kenenbay Sh., Increase of biological value of stuffing products from camel meat. International Journal of Engineering and Technical Research, vol.7, p.21-22, 2017
3. Позняковский В.М., Экспертиза мяса и мясопродуктов. Качество и безопасность. Учебно-справочное пособие. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 527 с.

ИЗУЧЕНИЕ КАЧЕСТВА КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ЙОДОМ

Лескова С.Ю. к.т.н.

ФГБОУ ВО «Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления», Улан-Удэ, Россия

Гомбожапова Н.Г.

ГБПОУ «Бурятский республиканский техникум пищевой и перерабатывающей промышленности»

Ключевые слова: *вареные колбасы, качество, квалиметрия, показатели*

Международной организацией по стандартизации (ИСО) качество продукции рассматривается как совокупность свойств и характеристик изделий, определяющих возможность продуктов удовлетворять потребность организма человека в основных пищевых веществах, высокие органолептические показатели продукта, безопасность его для здоровья, стабильность состава и сохранение потребительских свойств в процессе хранения.

Качество продукта предопределяется многими факторами и степень их влияния различна. Сегодня нет единого подхода к оценке степени влияния различных факторов на качество готового продукта. [illegible] многих исследователей показывает, что применение методов количественной оценки качества позволяет объективно и с большей достоверностью оценить уровень качества продукции. Количественная оценка качества продукции в квалиметрии, как правило, на практике производится комплексным методом.

Комплексный подход к оценке качества услуг позволяет составить оптимальную номенклатуру показателей качества, которые играют важную роль в улучшении качества, в основу которой [illegible] требования эстетики, технологичности, безопасности.

При построении структурной схемы показателей качества колбас использовалась многоуровневая структура свойств, принятая в квалиметрии как метод их систематизации и классификации. В структурной схеме показателей качества к самому высокому уровню отнесли обобщенный показатель, оценивающий качество продукта в целом. Обобщенный показатель состоит из групповых комплексов, представляющих собой единую совокупность качественных показателей: показатели назначения, безопасности, эстетичности и другие. При анализе каждого группового показателя были выделены следующие: показатели назначения - функциональные свойства, химический состав и энергетическая ценность; показатели безопасности- содержание токсичных элементов, патогенной микрофлоры; эстетичности- органолептические свойства (вкус, аромат, цвет на разрезе, внешний вид, консистенция). Количественную оценку качества и уровень качества йодированных колбас определяли по методике, предложенной В.И. Хлебниковой, И.А. Жебелевой в нашей модификации.

Объектом исследования служили односортные вареные колбасы. В качестве основного сырья в рецептурах колбасных изделий были использованы: говядина односортная, шпик боковой, [illegible] жировая эмульсия с йодом [2].

Исследуемые образцы вареных колбас по показателям безопасности соответствовали требованиям СанПиН 2.3.2.1078-01: содержание токсичных элементов (свинца, мышьяка, кадмия, ртути), нитрозаминов (суммы НДМА и НДЭА), а также микробиологические показатели не превышали регламентируемых норм.

В качестве эталона условно выбрали продукт, отвечающий по показателям пищевой безопасности требованиям, регламентируемым нормам и имеющий по всем органолептическим показателям высшую оценку (9 баллов). Кроме того, этот продукт соответствовал критериям пищевой ценности, которые выбраны в качестве основополагающих при разработке рецептур: значение коэффициента утилитарности аминокислотного состава - 0,6; соотношения белка и жира (Б:Ж); белка и влаги (Б:В) - 1,0:(1,0-1,2) и 5,0 соответственно [3].

Выбор единичных показателей определялся коэффициентами весомости, отражающими степень значимости для потребителя каждого свойства оцениваемого продукта. Величина коэффициента весомости тем больше, чем выше значимость соответствующего ему свойства.

Кузнецова А.Е.

ПОТОЧНЫЙ ПРОЦЕСС КРИСТАЛЛИЗАЦИИ В ТЕХНОЛОГИИ КОНЦЕНТРИРОВАННЫХ МОЛОЧНЫХ КОНСЕРВОВ

В статье рассмотрены перспективные варианты внесения затравочного материала для обеспечения однородной кристаллизации лактозы. Установлены новые закономерности процесса кристаллообразования при использовании поточного охладителя-кристаллизатора с дисковым обратником.

Кузнецов П.В., Габриелова В.Т., Филатов Ю.И.

ВЕРОЯТНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННЫХ ДИСПЕРСИОННЫХ СТРУКТУР

При создании искусственных дисперсных структур, и в частности высокожирных эмульсий, слои эмульгатора и полисахарида представляют собой супрамолекулярный ансамбль, процесс образования которого подчиняется вероятностному закону. Вероятность захвата молекул жировыми частицами зависит от их взаимного размера, молекулярных масс, структурной формы, электрического потенциала различных частей. Эффективность столкновения увеличивается при турбулизации среды взаимодействия, которую можно характеризовать величиной диссипации энергии. Для гарантированного протекания процесса покрытия частиц той или иной оболочкой (вероятность больше 0,95) необходимо обеспечить величину диссипации энергии свыше 90-160 Вт/кг. При расчете масс оболочечных компонентов необходимо учитывать вероятность столкновения их с жировыми частицами.

Кузнецова Т.Г., Насонова В.В., Каповский Б.Р., Мотовилина А.А.

РУБЛЕНЫЕ ПОЛУФАБРИКАТЫ ИЗ ЗАМОРОЖЕННОГО МЯСА С УЛУЧШЕННЫМИ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

В статье приведены результаты комплексного исследования образцов рубленых полуфабрикатов (котлет, гефтель, ромштексов, биточков), выработанных из замороженного мясного сырья с применением измельчения методом фрезерования. Показана возможность интенсификации технологического процесса выработки рубленых полуфабрикатов при снижении издержек производства и повышении рентабельности мясоперерабатывающих предприятий с сохранением высокого качества готовой продукции.

Кузьмина Н.Н., Петров О.Ю., Савинкова Е.А.

ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНЫХ АНТИОКСИДАНТОВ НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОЛУФАБРИКАТОВ ИЗ МЯСА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

В работе изучена эффективность применения биофлавоноида дигидрокверцетина, в сравнении с другими природными антиоксидантами, в рецептуре полуфабрикатов из мяса цыплят-бройлеров, свидетельствующая о его высокой биологической активности, положительном влиянии на качественные характеристики и выход готовых продуктов, не снижая при этом их органолептические характеристики.

Кузьмина Н.Н., Петров О.Ю., Савинкова Е.А.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИРОДНЫХ АНТИОКСИДАНТОВ ПРИ ХРАНЕНИИ СЫРЬЯ ПТИЦЕПЕРЕРАБОТКИ

В исследовании проведена сравнительная оценка эффективности действия природных антиоксидантов витаминов Е, С, рутина и дигидрокверцетина на продолжительность хранения образцов модельных фаршей из мяса филе, механической обвалки и кожи с тушек цыплят-бройлеров. Введение антиоксидантов в опытные образцы сырья обеспечило, в течение 28 дней хранения, меньшее значение показателей окислительной порчи: кислотного числа в среднем на 74 %, а перекисного числа – в 1,5–1,7 раза, относительно этих показателей в контрольном образце без добавления антиоксидантов.

Кукин М.Ю.

СЫРЬЁ, СПОСОБЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ПОЛУЧЕНИЯ ПЕКТИНА

Основным сырьём для промышленного производства пектина являются цитрусовые и яблоки. Рассмотрены промышленные способы получения пектина, включающие кавитационную обработку, кислотный или ферментативный гидролиз содержащегося в растительном сырье нерастворимого в воде протопектина и экстракцию пектина. Целевой продукт выделяют из раствора путём осаждения органическими растворителями, солями металлов или путём разделения на мембранах с последующей сушкой пектина.

Кулжабаева Ж.Е., Кененбай Ш.Ы.

ИЗУЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ВЕРБЛЮЖЬЕГО МЯСА

В настоящее время в рыночной экономике повышения качества продукта и снижение их себестоимости играет основную роль. Верблюжье мясо является дешевым источником сырья для мясного производства, так как верблюжатина не требует определенного вида пастбища и финансовых расходов при выращивании. Поэтому верблюжье хозяйство имеет определенное место. Есть научные работы о мясной продуктивности и по ведению верблюжьего хозяйства, но очень мало данных о безопасности верблюжьего мясо. Поэтому в нашей стране развитие верблюжьего хозяйство и производство мясо считается главной актуальной задачей.

Лескова С.Ю., Гомбожапова Н.Г.

ИЗУЧЕНИЕ КАЧЕСТВА КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ЙОДОМ

В статье рассмотрена возможность применения методов количественной оценки качества вареных колбас с йодом. Это позволило объективно и с большей достоверностью оценить уровень качества новой продукции. Выявлено, что по качественным показателям и безопасности они отвечают современным требованиям, предъявляемым к мясным продуктам.

Литвинова Е.В., Кидяев С.Н., Никитин В.В., Джамалов Н.К.

АМАРАНТ – АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ИСТОЧНИК БЕЛКА ДЛЯ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ

Представлен обзор нетрадиционного белоксодержащего сырья – амаранта. Описаны основные достоинства и свойства, позволяющие предположить положительный эффект от использования исследуемого сырья в технологии пищевых продуктов. Проанализированы результаты изучения влияния амарантовой муки, содержащей 30 % белка, на качественные показатели вареных колбасных изделий: химический состав, органолептические показатели, гистологический анализ.

Лукинова Е.А., Котенкова Е.А.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В РАСТИТЕЛЬНОМ СЫРЬЕ

В статье приведены результаты определения содержания фенольных соединений в некоторых ягодах, овощах, травах, специях по методу Фолина-Чокальтеу. Наибольшее количество фенольных соединений было обнаружено в шелухе лука, розмарине, корице и гвоздике – более 1000 мг-экв/л в пересчете на дигидрокверцетин и более 600 мг-экв/ в пересчете на галловую кислоту. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 17-76-10033).

Лхагваа Л., Оюун Г., Нарантуяа Д., Пүрэвсүрэн Б.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ КОЗЛЯТИНЫ И МЯСА ДИКОГО КОЗЛА (ЯНГИРА)

В научно-исследовательском и производственном "Само" институте пищевой промышленности с 2010 г. ведётся исследование мяса козла пастбищного содержания и дикого горного козла (Янгира).

В результате исследования определены основные показатели химического состава мяса этих животных, а также установлено, что монгольская козлятина не подвержена загрязнению остатками пестицида, антибиотиков и радиоактивных веществ.

Матюхина Н.Н., Миргородская А.Г., Шкидюк М.В., Бедрицкая О.К.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ХРАНЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ТАБАКОВ

В результате проведенных исследований были получены экспериментальные данные и установлена зависимость качественных показателей потребительских табаков от продолжительности и условий хранения.