

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»
Высшая медико-биологическая школа
Кафедра «Пищевые и биотехнологии»

РАБОТА ПРОВЕРЕНА

Рецензент _____

« ___ » _____ 2017г.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой ПиБ

д.т.н., профессор

_____ И.Ю. Потороко

« ___ » _____ 2017г.

Разработка технической документации на мясные полуфабрикаты

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ–19.03.03.2017.408 ПЗ ВКР

Консультанты

Безопасность жизнедеятельности,
к.с.-х.н., доцент

_____ Ю.И. Кретьова

« ___ » _____ 2017г.

Руководитель проекта,
к.с.-х.н., доцент

_____ Ю.И. Кретьова

« ___ » _____ 2017г.

Проектная часть,
к.т.н., доцент

_____ В.Н. Николаев

« ___ » _____ 2017г.

Автор проекта

студент группы МБ–409

_____ Е.К. Гришкевич

« ___ » _____ 2017г.

Нормоконтроль,
к.т.н., доцент

_____ Н.В. Попова

« ___ » _____ 2017г.

АННОТАЦИЯ

Гришкевич Е.К. Разработка
 технической документации на мясные
 полуфабрикаты, ВКР. – Челябинск:
 ЮУрГУ, 2017. 86 с., 7 табл., 1 рисунок,
 библиогр. список – 51 наим., 1 лист
 чертежей ф. А1.

Целью данной работы является разработка технической документации на мясные полуфабрикаты.

В работе представлены состояние и перспективы развития полуфабрикатов из мяса птицы в России и за рубежом, современные технологии применяемые при производстве полуфабрикатов из мяса птицы, а так же характеристика нормативной базы, регламентирующая качество и безопасность мясных полуфабрикатов. Приведены современные требования в сфере разработки и оформлении технической документации на мясные полуфабрикаты, порядок согласования, утверждения и регистрации технических условий на пищевые продукты, методы изложения и оформления изменений технических условий, порядок распространения информации о технических условиях, а также требования к внесению изменений в ТУ. Разработаны требования к содержанию технических условий на мясные полуфабрикаты из мяса птицы. Рассмотрены правила безопасности жизнедеятельности на предприятии.

Рассмотрение перечисленных задач позволило разработать проект технических условий на мясные полуфабрикаты из мяса птицы.

					<i>ЮУрГУ-19.03.03.2017.025. ПЗ ВКР</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Гришкевич</i>			<i>Разработка технической документации на мясные полуфабрикаты</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Провер.</i>		<i>Кретьова Ю.И.</i>					3	86
<i>Н. Контр.</i>		<i>Попова Н.В.</i>				<i>ЮУрГУ Кафедра ПиБ</i>		
<i>Утверд.</i>		<i>Кретьова Ю.И.</i>						

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
1 АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	8
1.1 Состояние и перспективы развития производства мясных полуфабрикатов из мяса птицы	8
1.2 Современные технологии, используемые в производстве мясных полуфабрикатов.....	12
1.3 Характеристика нормативной базы, регламентирующей качество и безопасность мясных полуфабрикатов из мяса птицы	19
2 ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	22
2.1 Современные требования в сфере разработки и оформления технической документации на мясные полуфабрикаты из мяса птицы	22
2.2 Порядок согласования, утверждения и регистрации технических условий на мясные полуфабрикаты	25
2.3 Методы изложения и оформления изменений технических условий	27
2.4 Порядок распространения информации о технических условиях на мясные полуфабрикаты	28
2.5 Требования к внесению изменений в технические условия.....	29
3 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ	30
3.1 Разработка требований к построению и оформлению технических условий	30
3.2 Разработка требований к содержанию технических условий	32
3.3 Результаты согласования, утверждения и регистрации технических условий на мясные полуфабрикаты	50
4 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	52
4.1 Охрана труда.....	52
4.2 Санитария и гигиена	53
4.3 Требования по технике безопасности	55
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	60
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	62
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Проект технических условий	66
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Машинно-аппаратурная схема производства мясных полуфабрикатов.....	86

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день своевременная разработка требований к качеству и безопасности пищевой продукции является актуальной, поскольку этот вопрос напрямую связан с качеством работы самого предприятия, которое заинтересовано в привлечении большого количества потребителей. Данная задача решается при выпуске продукции, ассортимент которой постоянно меняется и расширяется в связи с разработкой новых рецептов и новых технологий. Поэтому особенно важным становится вопрос, касающийся технических документов, разрабатываемых предприятиями-изготовителями, их состояние и актуализация.

В настоящее время в Российской Федерации действует государственный стандарт ГОСТ Р 51740-2016, регламентирующий порядок разработки технических условий. Соблюдение требований настоящего стандарта носит обязательный характер при разработке и оформлении технических условий на все виды пищевых продуктов. Утверждённый стандарт устанавливает общие требования к построению, изложению, содержанию, оформлению, обозначению, согласованию, утверждению, регистрации, применению, обновлению, отмене технических условий на пищевые продукты, производимые на территории Российской Федерации, предназначенные для реализации населению и для промышленной переработки на пищевые цели.

В настоящем стандарте реализованы нормы Федерального закона Российской Федерации «О качестве и безопасности пищевых продуктов», Закона Российской Федерации «О защите прав потребителей» и Закона Российской Федерации «О техническом регулировании»

Предприятия и организации обязаны приводить в соответствие с требованиями ГОСТ Р 51740-2016 все технические условия на пищевые продукты, разработанные ими. В связи с этим тема дипломной работы является актуальной.

Целью дипломной работы является разработка проекта технических условий на наггетсы. Для достижения поставленной задачи следует решить ряд задач:

					<i>ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.</i>	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- изучить состояние и перспективы развития производства полуфабрикатов из мяса птицы в России и за рубежом;
- рассмотреть нормативную базу, регламентирующую качество и безопасность пищевой продукции;
- изучить порядок разработки и оформления технической документации на продукцию;
- проанализировать требования к разработке и оформлению технической документации на рубленые полуфабрикаты из мяса птицы;
- рассмотреть порядок распространения информации о ТУ на рубленые полуфабрикаты из мяса птицы;
- рассмотреть требования к внесению изменений в ТУ;
- изучить правила оформления результатов согласования, утверждения и регистрации ТУ на рубленые полуфабрикаты из мяса птицы;
- сформировать выводы и предложения.

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1 АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Состояние и перспективы развития производства полуфабрикатов из мяса птицы в России и за рубежом

Производство птицеводческой продукции в мире развивается в соответствии с уровнем экономического развития и потребностями в области питания и здоровья населения отдельных стран и государств.

Мировое производство мяса птицы в мире растёт быстрыми темпами. Так, согласно данным ГНУ ВНИИПП РАСХН его объёмы выросли с 91,9 в 2009 году до 94,2 млн. т в 2010, в 2015 году составили 107, 56 млн т, а к 2019 году ожидается производство 117,85 млн. т мяса птицы. Причём в Российской Федерации в 2016 году было произведено 4,7 млн. тонн птицеводческой продукции.

В связи с мировым финансовым кризисом 2008–2009 гг. наблюдалось замедление темпов роста объемов производства мяса птицы, особенно заметно эта тенденция прослеживалась в странах Северной Америки с 21,4 до 20,6 млн. т, примерно на одном уровне были страны Латинской Америки (19,0 и 19,1 млн. т). Наиболее заметным уровнем производства мяса птицы отличались страны Европы, в которых их объёмы имели выраженную тенденцию к росту – с 14,4 до 15,5 млн. т; страны Азиатско-Тихоокеанского региона – 32,6 до 33,1 млн. т. Восстановление этих объёмов в 2013 году ожидалось более значительным, причем замедление произошло, прежде всего, за счет удорожания кормов примерно в середине года, когда стала наблюдаться тенденция к заметному росту цен на зерно [1].

Мировое производство мяса птицы в целом в 2013 году составило 94,2 млн. т, что по сравнению с 2009 г. увеличилось почти в 1,4 раза, при среднегодовом его росте за 2009–2010 гг. на 1,9 млн. т.

Устойчивое производство мяса птицы ожидается в развитых странах с небольшим ростом в ЕС и снижением производства в США. В России ожидается увеличение производства на 6 % в связи с несколькими инвестиционными проектами. Бразилия и Мексика также смогут зафиксировать увеличение

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

производства мяса птицы на 3 % и 2 % соответственно.

Ожидаемые объемы производства мяса птицы в 2017 году составят 107,56 млн. т, а к 2019 году – 117,85 млн. т, что почти в 1,1 раза больше. В то же время отмечается неуклонный рост экспорта и импорта в 2019 году, что в 1,6 и 1,4 раза больше соответственно (относительно уровня 2005 года). Возрастет и уровень потребления мяса птицы (на душу населения) с 12,72 кг (2005 г.) до 15,3 кг (2019 г.), т. е. в 1,2 раза больше.

Специалистами ожидаются изменения в отношении импорта. Мировыми лидерами по поставкам мяса птицы в последние годы являются страны Ближнего Востока и Северной Африки. Ожидается дальнейший рост импорта этими странами. Рост экспорта птицы Бразилией может достичь за этот период 35 %. Для Китая с более низким стартовым уровнем рост до 2019 г. может достичь 46 %, а для Таиланда – 59%.

Наибольшую удельную долю в общем объеме потребления мяса птицы занимает мясо бройлеров. Потребление мяса бройлеров на душу населения в год в разных странах мира представлено в таблице 1 [27, 32].

Таблица 1 – Потребление мяса бройлеров на душу населения в год в разных странах мира

Страна	Потребление мяса бройлеров по годам				
	2000	2005	2010	2015	2019
Австралия	23,9	23,8	32,3	34,2	35,6
Бразилия	28,7	34,4	38,5	38,8	38,7
Канада	28,1	29,5	29,0	30,6	31,2
Китай	7,4	7,7	9,3	10,4	11,1
Гонконг	34,7	38,6	37,9	39,3	40,3
ЕС	15,3	16,5	17,7	18,1	18,5
Индия	1,1	1,7	2,2	2,3	2,4
Япония	14,0	14,7	15,4	15,7	15,8
Мексика	21,4	26,7	29,6	31,3	33,0
Россия	9,0	15,1	19,7	22,1	23,5
ЮАР	16,9	16,9	17,1	17,8	34,6
Таиланд	12,3	12,3	13,3	13,4	13,9
США	40,6	45,3	43,0	45,0	46,3

На российском рынке мяса птицы наблюдается тенденция к наращиванию производственных мощностей и повышению эффективности функционирования

предприятий.

Птицеводство и производство мяса птицы в России продолжают оставаться быстро развивающейся и инвестиционно привлекательной отраслью агропромышленного комплекса. Основными факторами, которые способствуют росту показателей внутреннего производства, являются: поддержка государства в рамках программы развития агро-промышленного комплекса страны, а именно субсидирование процентной ставки по кредитам, льготное налогообложение и меры таможенно-тарифной политики; рост частных инвестиций; повышение потребительского спроса на мясо птицы и др.

В 2014 году объем внутреннего производства мяса птицы увеличился на 20 %, при замедлении темпов роста относительно 2007–2010 гг. Доля импорта в ресурсах рынка снизилась до 9 %.

Уменьшение емкости рынка и повышение потребления мяса птицы сдерживается низким уровнем доходов населения, особенно в дотационных регионах. Этому способствует уменьшение квот на импорт куриного мяса, а так же рост масштабов отечественного производства. Эти факторы способствовали обострению конкуренции между ведущими российскими компаниями. Лидеры отрасли усилили экспансию на региональные рынки, стремясь занимать освобождающиеся ниши по мере уменьшения зарубежных поставок мясной продукции.

В то же время продолжается процесс приватизации птицефабрик, все еще находящихся в собственности региональных административных органов. Предприятия, функционирующие в форме государственных унитарных предприятий, реорганизуются в акционерные общества со стопроцентным государственным участием, а затем выставляются на аукционы. Наиболее успешно приватизация проходит в тех субъектах РФ, где птицефабрики выставляются на аукцион под конкретного покупателя, в качестве которого зачастую выступает компания, ассимилированная с региональным руководством.

Поголовье птицы в сельхозпредприятиях России по состоянию на 2016 г.

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

составило 4471,0 тыс. тонн голов в живом весе (3 334,2 тыс. тонн в перерасчете на убойный вес). Рост по отношению к 2015 году составил 3,3 % или 143,9 тыс. тонн в живом весе (в убойном весе производство выросло на 107,3 тыс. тонн).

Таким образом наряду с ростом поголовья птицы растут и объемы производства мяса птицы, причем большая часть поголовья птицы сконцентрирована и в сельхозорганизациях (более 70 %).

В 2015 году впервые был превышен минимальный порог продовольственной независимости по мясу. Согласно Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации, самообеспеченность РФ мясом должна быть не менее 85 %. В 2016 году эта тенденция продолжилась и самообеспеченность России мясом увеличилась до 92,0 %. Еще 10 лет назад в 2006 г оду показатели составляли 61,5 % [24, 28, 33].

1.2 Современные технологии, используемые в производстве полуфабрикатов из мяса птицы

Одним из наиболее перспективных направлений выработки мясных продуктов является динамично развивающееся производство полуфабрикатов из мяса птицы. Белок мяса птицы обладает высокой биологической и пищевой ценностью, так как максимально расщепляется пищеварительными ферментами, и является полноценным по соотношению и составу аминокислот, поэтому коэффициент его усвоения организмом составляет 85–90 %. По содержанию витаминного состава оно значительно богаче и говядины, и свинины.

Весьма широк ассортимент полуфабрикатов из мяса птицы, включающий натуральные, натуральные панированные, мясокостные, бескостные, фаршированные, рубленные. Это позволяет рациональнее использовать сырье, полно обеспечивая покупательский спрос различных социальных слоев. Наибольшее распространение в России получили полуфабрикаты из цыплят-бройлеров. Сочетание квалифицированной разделки цыплят с современными технологиями позволяет получать широкий спектр полуфабрикатов – около 150

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
						10
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

наименований: филе, окорочка, рулеты, зразы, шашлыки, котлеты, шницели, биточки, наггетсы. Из уткины, гусятини и индюшатини производится более 100 различных полуфабрикатов.

В связи с этим множество компаний предлагают ряд пищевых ингредиентов для изготовления всех типов куриных полуфабрикатов.

При производстве натуральных полуфабрикатов из мяса птицы тушки делят по анатомическому строению: грудка, филе, окорок, бедрышко, ножка и крылышки. При такой разделке предусматривается не только выделение анатомически разделанных частей тушки, но и получение фарша и мяса механической обвалки.

В последнее время заслуженную популярность среди потребителей приобрели анатомически разделанные полуфабрикаты, выработанные в различных видах панировки и кляра, подвергнутые предварительному инъекционному сложными многокомпонентными рассолами. Этот способ производства полуфабрикатов безусловно выгоден и для производителей, поскольку заметно снижается себестоимость конечного продукта, но вместе с тем нужно иметь соответствующее оборудование [5, 24, 26 – 28, 47].

Для увеличения выхода полуфабрикатов некоторые компании предлагают следующие пищевые добавки, маринады, обсыпки, красители:

1) «Цартлинг» – многофункциональная комбинированная добавка, в состав которой входят цитраты и ацетаты, являющиеся легкими консервантами и влагоудерживающими агентами, используются в виде рассола для инъекционирования в количестве 10–15 % на 100 л рассола;

2) «Фришемикс» – комплексное бесфосфатное средство для увеличения выхода полуфабрикатов до 15 %, способствует стабилизации цвета и сохранения свежести, используется в виде рассола для инъекционирования;

3) «Пекельфит П Дуо» – комплексный фосфат-содержащий препарат, применяющийся как основное средство при производстве цельномышечной продукции всех видов мяса, в том числе и птицы, методом инъекционирования сырья;

4) «Витацель WF 600» – функционально-технологический продукт, обладающий высокой водосвязывающей и жиропоглощающей способностью и состоящий из длинных, тонких, полых и высокомолекулярных волокон, в связи с чем обеспечивает хорошее качество рассолов для инъектирования, не «забивает» иглы инъектора. «Витацель WF 600» увеличивает выход продукции, предотвращает отделение влаги в изделиях, упакованных под вакуумом при длительном хранении, предотвращает образование размягченных сжелированных участков при использовании каррагинанов, сокращает потери массы при тепловой обработке [10, 31].

Для выработки натуральных полуфабрикатов с определённым вкусом и цветом необходим широкий ассортимент добавок цветовой и вкусовой гамм. Это достигается с помощью маринования.

Маринование – это один из способов консервирования пищевых продуктов, который основывается на действии кислоты, в определённых концентрациях, и в присутствии соли, которая оказывает подавляющее воздействие на жизнедеятельность многих микроорганизмов.

Широко распространено маринование с применением растительных масел. Основополагающими ингредиентами для маринования являются: кислота, растительное масло, пряности и специи. Кислота, используемая в маринаде, значительно смягчает мясо, и способствует его предохранению от бактерий. В маринадах кислота может содержаться в составе лимонного сока, сухого вина, фруктовых соков. Растительное масло способствует предохранению мяса от воздействия кислоты, и в дополнении в жирах хорошо растворяются ароматы различных специй. Также масло способствует предохранению мяса от пересыхания при дальнейшем приготовлении. Маринады выпускают «базовые», на основе эмульсии, а также маринады с выраженным блеском, с овощами и в сухом виде.

«Базовые» маринады в своём составе имеют рапсовое масло, растительные экстракты паприки или чеснока, а иногда и мед. В большинстве случаев их используют для нанесения на поверхность полуфабрикатов, как самостоятельный

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
						12
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

компонент или с декоративными специями. Маринады на основе эмульсии содержат в себе: растительные масла, воду, специи, экстракты пряностей и соль. Они имеют ярко выраженный вкус, цвет и запах, в пищевой промышленности их применяют для обработки полуфабрикатов как самостоятельный компонент.

Маринады с блеском имеют хорошо выраженный блеск, вкус, цвет и запах. Также могут применяться как самостоятельный компонент.

Овощные маринады производят, как и остальные на основе масла, но они могут содержать множество овощных добавок, таких как: паприка, грибы, лук, кукуруза, морковь, цветная капуста и другие овощи. Сухие маринады можно использовать, как в сухом виде, например, при изготовлении колбасок для жарки, котлет, так и в разведенном для производства шашлыка, поджарки, рагу, филе [26, 37, 40].

Технологи на предприятиях имеют широкий ассортимент выбора продуктов: различные приправы, жидкие маринады, маринады в порошке для полуфабрикатов из мяса, для гриля, для подлив, соусов, различные вкусовые добавки.

Многие компании предлагают ряд маринадов и декоративных обсыпок, которые обеспечивают продукту нежность, сочность, мягкость и вкус. Маринады содержат различные вкусовые добавки. Для производства копченостей из мяса птицы применяют комплексные добавки, которые повышают способность мышечных белков связывать воду и эмульгировать жир, улучшают сочность и нежность, повышают выход готового продукта, регулируют pH, увеличивают устойчивость к окислительной порче и оказывают слабое антимикробное действие:

1) «Чикенфит» – комплексный фосфатсодержащий препарат для инъектирования мяса птицы, в котором содержание шприцуемого рассола 30–35 % от массы сырья;

2) «Пекельфит П Дуо» – комплексный фосфатсодержащий препарат для инъектирования;

Для повышения качества готовой продукции, стабильности технологического процесса и увеличения выхода продукции разрешено применение соевого изолята и каррагинана:

1) «Майсол И» – соевый изолят, используется при составлении рассолов для шприцевания мяса птицы, а также имеющий высокую растворимость: наиболее быстро растворяется при низких температурах, равномерно распределяется в сырье, что позволяет увеличивать выход готовых продуктов;

2) «Каррагинан М 463» – значительно повышает влагосвязывающую способность сырья, что позволяет увеличить выход готовой продукции при низких дозировках, его часто используют в шприцовочных рассолах в количестве 0,4–1,0 % на 100 л рассола [10, 40].

Для получения желаемого цвета на поверхности продуктов из мяса птицы применяют красители.

Для стабилизации цвета и устранения негативных привкусов при изготовлении копченостей можно использовать Фреш-стабилизатор и освежитель.

Для изготовления фаршей из мяса птицы используют ряд добавок с различными функционально-технологическими свойствами:

1) «Типро 601» – высоко функциональный животный коллагеновый белок, обладает высокими эмульгирующими и влагосвязывающими свойствами;

2) «Типро 800» – высокофункциональный молочный стабилизатор на основе сывороточного белка с высокими влагоудерживающими и эмульгирующими способностями;

3) соевые белки серии «Майкон» – генетически не модифицированы, обладают высокими функциональными свойствами (обеспечивают связывание жира и воды, способствуют образованию стабильных эмульсий, улучшают текстуру продуктов, уменьшают потери, повышают выход изделий, обогащают их белком и снижают себестоимость);

4) «Витацель WF200 и WF 400» – экологически чистый продукт третьего тысячелетия, позволяющая обогатить продукты питания нерастворимыми балластными веществами, которые обладают лечебно-профилактическими свойствами, обладает высокой влаго- и жиро удерживающей способностью, обладает нейтральным вкусом и запахом, её применение способствует

предотвращению образования бульонно-жировых отеков в готовом продукте, а также улучшению консистенции и сочности готовой продукции;

5) гуаровая камедь – универсальный стабилизатор-загуститель. Значительно повышает вязкость фаршей, хорошо удерживает влагу, максимально снижает отделение воды, стабилизатор эмульсий [31, 34, 37, 47].

Реструктурированные полуфабрикаты из мяса птицы заметно ниже по себестоимости, чем натуральные. Это обусловлено, прежде всего, возможностью использования при их изготовлении более дешевого сырья, соевых белков, комплексных пищевых добавок, большего количества влаги, панировки и кляра. Так, например, крылья и спинно-лопаточная часть тушки птицы составляют около 40 % от массы всей тушки, причем мышечная ткань всего 26 %. Реализация изготовленных из них натуральных полуфабрикатов экономически невыгодна из-за низкой цены, а полученное из них мясо механической обвалки значительно удешевит практически любую рецептуру реструктурированных полуфабрикатов, в том числе и деликатесных. Так же эффективно можно использовать кожу и жир птицы.

Фаршированные реструктурированные полуфабрикаты желательно вырабатывать на специальном оборудовании, и здесь важны их формование и панирование. Формуемые продукты должны иметь четко воспроизведенную форму и неповрежденную структуру сырья. Особое внимание следует уделить панировке, потому что именно она завершает процесс придания продукту товарного вида

Использование современных технологий позволяет производить широкий спектр полуфабрикатов из мяса птицы, удовлетворяющий вкусовые потребности потребителей.

Процессы, которые происходят при хранении мясных полуфабрикатов, всегда сопровождаются накоплением продуктов распада белков и липидов, что приводит к уменьшению пищевой и энергетической ценности и снижению органолептических свойств продукта. Накопление продуктов окисления липидов

уменьшает сроки хранения мясных продуктов, а также отрицательно влияет на безопасность замороженной продукции.

В реализации данного направления основное место занимает изучение состава и свойств белоксодержащего сырья, доступного для производителей, и разработке технологий его использования. Особый интерес представляет использование зародышей семян зерновых и бобовых культур, которые выделяют в качестве вторичного продукта в процессе обработки зерна. Имеющиеся данные о составе и свойствах зародышей семян позволяют рассматривать их не только как ценное пищевое сырье, но и с точки зрения ингредиента, который можно использовать для стабилизации функциональных свойств мясных и систем, с менее выраженными технологическими свойствами, например, мяса птицы механической обвалки [5, 24, 37, 40].

По мнению множества ученых и специалистов, рациональным и перспективным путем решения проблемы, является комбинирование сырья мясного и растительного происхождения.

Огромное внимание уделяется использованию местного растительного сырья в производстве мясных продуктов и полуфабрикатов так как его можно считать натуральным из-за отсутствия химической, ферментативной или генетической модификации в процессе выделения и использования, что в наибольшей степени отвечает запросам потребителей, которые, в свою очередь, хотят получить качественную продукцию, полученную с использованием натуральных ингредиентов.

Зачастую неблагоприятная экологическая обстановка и плохое питание провоцируют в организме человека окислительные процессы, вызывающие нарушение функций клеток и рост числа сердечно-сосудистых, онкологических и других хронических и опасных для жизни заболеваний. Таким образом, для улучшения здоровья населения необходимо производить комбинированные и функциональные продукты, в состав которых включаются натуральные ингредиенты с антиоксидантными свойствами в форме CO₂-экстрактов из

отечественного пряно-ароматического и лекарственного растительного сырья. Наибольшей антиоксидантной активностью обладают CO₂-экстракты аниса, гвоздики, горчицы, имбиря, кориандра, розмарина, сельдерея, тмина, укропа и фенхеля. Ярко выраженными антиоксидантными свойствами обладают основные компоненты экстрактов – анетол, гингерол, карвон, линалоол, эвгенол.

Среди перспективных новейших разработок следует отметить облучение сырья и продуктов электромагнитными полями низкой частоты. Этот метод оказывает влияние на активность ферментов сырья, а также способствует осуществлению холодной стерилизации продукта.

Поиск эффективных биологически-активных препаратов природного происхождения, которые обладают биологической и антиоксидантной активностью в отношении окислительных процессов в липидах замороженных мясных продуктов и полуфабрикатов длительного хранения, является важной производственной задачей. Поэтому оригинальные технологические решения и рецептуры мясных продуктов созданы на основе использования белковых обогатителей из семян бахчевых культур [28, 37].

Важнейшим в производстве полуфабрикатов из мяса птицы является выбор упаковки, так как от неё зависят сроки хранения и герметичность продукта.

Лотки с использованием термоусадочной плёнки для упаковки – один из самых бюджетных и надежных вариантов упаковки: пленка увеличивает сроки хранения мяса. Затраты на лотки и пленку окупаются за счет сокращения потерь продукции.

Упаковка в лотки с модифицированной газовой средой считается дорогой, однако она позволяет увеличить сроки хранения мяса в несколько раз, что приносит значительную экономию и прибыль.

Термоусадочная упаковка производится при помощи специальных машин. Усадку производят в паровых тоннелях или в танках с горячей водой. Пленка принимает тепловой удар на себя (более 80 % тепла) и термообработка не вредит мясу.

Полуфабрикаты из мяса лучше всего упаковывать под вакуумом или с использованием модифицированной газовой среды, в нарезке поверхность воздействия газа максимальна и продукт не сможет испортиться внутри.

Такие новинки упаковочного рынка, как дойпак и саше, лучше использовать для упаковки готовых мясных блюд: продукт помещается в готовые пакеты, асептично и герметично запаивается, пакеты не пропускают через себя посторонние вещества. На такую поверхность упаковки можно нанести любую информацию [19, 31, 36].

1.3 Характеристика нормативной базы, регламентирующей качество и безопасность полуфабрикатов из мяса птицы

В современных рыночных условиях должен осуществляться как строгий производственный контроль, проводимый изготовителем пищевой продукции с определением потенциальных рисков загрязнения конечного продукта, так и государственный надзор за ее безопасностью, в том числе с использованием современных высокочувствительных методов анализа, позволяющих выявлять не только контаминанты, нежелательные биологические агенты, но и возможную фальсификацию продукции. В связи с этим государством разработаны различные нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность пищевой продукции.

Разработано множество Межгосударственных стандартов, регламентирующих качество пищевой продукции, кроме того существуют Технические Регламенты Таможенного Союза (ТР ТС), в которых регламентируются требования к безопасности пищевой продукции. Технические регламенты Таможенного союза на отдельные виды пищевой продукции устанавливают:

- объекты технического регулирования;
- требования безопасности к объектам технического регулирования;
- правила идентификации объектов технического регулирования. Технические регламенты Таможенного союза на отдельные виды пищевой продукции содержат

требования к маркировке и устанавливают применение схемы подтверждения соответствия, не противоречащие требованиям технического регламента [29].

В ТР ТС 021-2011 «О безопасности пищевой продукции» представлены все требования регулирующие безопасность пищевой продукции: правила обращения на рынке, общие требования безопасности пищевой продукции, требования к безопасности специализированной пищевой продукции, требования к процессам производства, хранения, перевозки, реализации и утилизации пищевой продукции, обеспечение безопасности в процессах производства, хранения, транспортировки и реализации пищевой продукции, требования безопасности к производственному сырью, используемому при производстве пищевых продуктов, требования к использованию технического оборудования и инвентаря, а так же обеспечение соответствия пищевой продукции требованиям безопасности.

Также в приложениях к ТР ТС 021-2011 «О безопасности пищевой продукции» для мясопродуктов представлены микробиологические нормативы безопасности содержания: мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов, бактерий группы кишечных палочек (колиформы), бактерий рода *Proteus*, сульфитредуцирующих клостридий, бактерий рода *Enterococcus* и плесени [45].

Существует Технический регламент Таможенного союза «О безопасности мяса и мясной продукции» (ТР ТС 034/2013). В данном документе перечислены требования к безопасности продуктов убоя и мясной продукции, а так же требования к убою, производству, хранению, транспортировке, реализации и утилизации мясопродуктов. В приложениях к ТР ТС 034/2013 представлены гигиенические требования безопасности продуктов убоя, предназначенных для производства мясной продукции, а именно: допустимое содержание токсичных элементов (мышьяк, кадмий, свинец, ртуть, хром), антибиотиков (левомицетин, тетрациклиновая группа, бацитрацин), пестицидов (ГХЦГ, ДДТ и его метаболиты, диоксины) [48].

Существует ГОСТ 31962-2013 в котором представлена классификация мяса кур, а так же технические требования регламентирующие их качество, требования к маркировке, упаковке. Так же в стандарте перечислены методы контроля мяса кур.

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
						19
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

В приложениях к стандарту представлены рекомендуемые сроки годности и сведения о пищевой и энергетической ценности различных сортов и частей тушек мяса циплят-бройлеров [14].

ГОСТ 31936-2012 распространяется на полуфабрикаты из мяса и пищевых субпродуктов птицы и устанавливает их классификацию, а так же требования к органолептическим, биохимическим и микробиологическим характеристикам различных полуфабрикатов, требования к упаковке, маркировке, транспортировке и хранению полуфабрикатов из мяса птицы, перечислены правила приёмки и приведены ссылки на методы контроля полуфабрикатов из мяса птицы [13].

Таким образом, качество и безопасность мяса птицы контролируется соответствующими документами, которые требуют их обязательного соблюдения.

					<i>ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		20

2 ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1 Современные требования в сфере разработки и оформления технической документации на полуфабрикаты из мяса птицы

В настоящее время в Российской Федерации действует государственный стандарт ГОСТ Р 51740-2016, который регламентирует порядок разработки технических условий. Соблюдение требований данного стандарта является обязательным условием при разработке и оформлении технических условий на все виды пищевой продукции.

В представленном стандарте указаны нормы Федерального закона Российской Федерации «О качестве и безопасности пищевых продуктов», Закона Российской Федерации «О защите прав потребителей» и Закона Российской Федерации «О техническом регулировании» [15].

Технические условия на пищевые продукты – это технический документ, в котором производитель устанавливает требования к качеству и безопасности производимого пищевого продукта или группы пищевых продуктов, которые необходимы для идентификации продукта, а так же контроля его качества и безопасности при изготовлении, хранении и транспортировке.

Для идентификации производимого пищевого продукта в технических условиях обязательно указывают его наименование, органолептические, физические и химические показатели, а также состав и содержание ингредиентов, и, при необходимости, форму, размеры, массу, категорию, сорт и другие показатели.

Технические условия разрабатывают в следующих случаях:

- при отсутствии государственного стандарта Российской Федерации или межгосударственного стандарта, действующего в Российской Федерации, общих технических условий или технических условий на производимый продукт;
- при наличии государственного стандарта общих технических условий (технических условий) на производимый пищевой продукт, когда изготовителю необходимо уточнить или дополнить требования к производимому продукту.

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
						21
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

При отсутствии государственных стандартов, общих технических условий или технических условий на производимые предприятием пищевые продукты в технических условиях, разработанных предприятием или заинтересованным лицом, нужно регламентировать требования, которые установлены в государственных стандартах на методы контроля, маркировку, упаковку, а так же транспортировку и хранение продуктов к категории которых относится производимый продукт. [11, 15].

Требования к производимым пищевым продуктам в ТУ регламентируются с учетом требований существующих государственных стандартов, общих технических условий или технических условий на группу пищевых продуктов.

Необходимо учитывать то, что значения показателей должны быть не ниже установленных государственными стандартами значений в том случае, если требуется уточнить или дополнить требования государственных стандартов, общих технических условий или технических условий.

В случае, если требования к конкретному пищевому продукту уже установлены государственным стандартом технических условий, ТУ не разрабатываются.

Требования, которые устанавливаются в технических условиях на пищевые продукты, обязаны соответствовать законам Российской Федерации, а также требованиям других нормативных правовых актов Российской Федерации, государственным стандартам, санитарным и ветеринарным правилам и нормам.

Требования государственных стандартов, санитарных и ветеринарных правил и норм, на соответствие которым осуществляется обязательная сертификация пищевых продуктов, представляют в ТУ в виде ссылок на пункты этих документов.

При разработке ТУ следует опираться на требования нормативных документов близкого по составу пищевому продукту, если требования к конкретному пищевому продукту не регламентированы ни в каких государственных стандартах и его санитарно-эпидемиологические требования не определены никакими санитарными или ветеринарными правилами и нормами.

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
						22
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Требования указанные в разработанных технических условиях являются обязательными для выполнения индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами, осуществляющими деятельность по производству и реализации конкретных пищевых продуктов, включая их транспортировку и хранение [15,25].

Технические условия подлежат обновлению, если их содержание противоречит законодательству, а также обязательным требованиям государственных стандартов и санитарным и ветеринарным правилам и нормам.

Изменение требований к качеству и безопасности конкретных пищевых продуктов со стороны заинтересованных юридических и физических лиц или решением держателя подлинника данных ТУ ведёт к обновлению ТУ.

Обновление технических условий может сопровождаться требованиями государственных органов контроля и надзора.

Владелец подлинника ТУ осуществляет его обновление путем пересмотра или внесения в него изменений.

Пересмотр технических условий осуществляет владелец подлинника путем разработки новых технических условий взамен действующих в том случае, если их содержание изменяет результаты идентификации производимых продуктов, которые выпускаются по данным техническим условиям. В других случаях обновление ТУ может осуществляться методом разработки изменения к данным техническим условиям и их согласованию, утверждению и регистрации в порядке, установленном для ТУ.

Отменить технические условия по своему собственному решению может владелец подлинника, а также на основе требований государственных органов контроля и надзора [15].

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
						23
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

2.2 Порядок согласования, утверждения и регистрации технических условий на полуфабрикаты из мяса птицы

Технические условия на пищевые продукты перед их утверждением требуют обязательного согласования с территориальными органами исполнительной власти по государственному санитарно-эпидемиологическому и ветеринарному надзору (для продуктов животного происхождения), а также согласования с территориальными органами исполнительной власти по государственному надзору в области стандартизации, метрологии и сертификации (далее – территориальными органами Госстандарта России).

Согласование технических условий с территориальными органами по государственному санитарно-эпидемиологическому надзору производят по результатам экспертизы на соответствие представленного ТУ требованиям к пищевым продуктам, приводящимся в порядке, который устанавливает Минздрав России.

Согласование технических условий с территориальными органами по ветеринарному надзору проводится для пищевых продуктов, которые изготовлены из продовольственного сырья животного происхождения, проводится по результатам экспертизы на соответствие представленного ТУ нормативным документам, которые устанавливают санитарно-ветеринарные требования.

Согласование технических условий с территориальными органами Госстандарта России должно быть подтверждено экспертным заключением о соответствии представленного ТУ требованиям настоящего стандарта, а также о полноте и достоверности ссылок на государственные стандарты, которые регламентируют требования к качеству и безопасности пищевых продуктов, а также их транспортировке, хранению, реализации и правилам приемки, методам отбора проб и испытаний.

Экспертное заключение территориального органа Госстандарта России должно быть оформлено на официальном бланке этого территориального органа и

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
						24
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

подписано специалистом, который проводил экспертизу ТУ, и утверждено руководством территориального органа.

Согласование технических условий с территориальным органом Госстандарта России подтверждается штампом, который должен быть проставлен на каждом листе ТУ и на каталожном листе продукции.

По решению разработчика технических условий или предприятия, приобретающего права владельца подлинника ТУ, может быть проведена дополнительная экспертиза проекта ТУ в научно-исследовательском институте отраслей пищевой промышленности и институтах Госстандарта России, а также его согласование с территориальными органами Госторгинспекции и другими организациями.

ТУ на отдельные виды пищевых продуктов согласовывают, утверждают и регистрируют в соответствии с порядком, который устанавливают законодательные акты Российской Федерации или постановления Правительства Российской Федерации, в том числе на такие виды как: детское питание, алкогольные пищевые продукты, пищевые добавки, пищевые продукты, полученные из генетически модифицированных ингредиентов и другие.

Срок рассмотрения ТУ, представленного на согласование, не должен превышать 20 дней с момента поступления проекта ТУ в организацию.

Согласование ТУ должно быть подтверждено подписью руководителя согласующей организации под грифом «Согласовано» или отдельным документом или заключением с указанием под грифом «Согласовано» наименования документа, номера документа и даты его выдачи.

Утверждать технические условия должен руководитель владельца подлинника данных ТУ после получения им необходимых согласований подписью под грифом «Утверждаю» на титульном листе документа.

Технические условия утверждают без ограничения срока действия. Срок действия ТУ может быть ограничен только по обоснованному требованию органов, осуществляющих государственный контроль и надзор.

					<i>ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.</i>	Лист
						25
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

На титульном листе технических условий должна быть указана дата введения их в действие.

Регистрацию ТУ осуществляет владелец подлинника ТУ. Каждому ТУ присваивается отдельный регистрационный номер в порядке очередности регистрации на конкретном предприятии, начиная с номера «001» [15, 29].

2.3 Методы изложения и оформления изменений технических условий

Изменения в ТУ может вносить только владелец подлинника конкретного ТУ.

Изменения к техническим условиям должны быть оформлены отдельным документом и называться: «Изменение технических условий», они согласуются с предприятиями и организациями, согласовавшими ТУ, и утвержденными руководителем владельца подлинника.

На титульном листе изменения технических условий указывают те же данные, что и на титульном листе самого ТУ.

Принятую ранее нумерацию разделов, подразделов, пунктов, подпунктов, таблиц, графических материалов и порядок обозначений приложений не допускается изменять, в том случае, если требуется дополнить технические условия новыми разделами, подразделами, пунктами, подпунктами, таблицами, графическими материалами, приложениями или нужно исключить из ТУ соответствующие элементы, тогда

При дополнении ТУ новыми или дополнительными разделами нужно указывать их перед приложениями, а новые подразделы, пункты, подпункты – должны быть представлены в конце соответствующих разделов, подразделов, пунктов и подпунктов, к которым они относятся. Новым разделам, подразделам, пунктам и подпунктам следует присвоить номера в порядке возрастания нумерации этих структурных элементов.

Допускается новым пунктам (при отсутствии подпунктов), подпунктам, таблицам, графическим материалам присвоить номера действующих предыдущих пунктов, подпунктов, таблиц, графических материалов но при этом добавить

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
						26
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

строчную букву русского алфавита, помещая её после соответствующих действующих структурных элементов или перед ними.

Новые приложения следует поместить после уже существующих приложений и обозначить последующими заглавными буквами русского алфавита.

При изложении текста изменения следует указывать номера разделов, подразделов, пунктов, подпунктов, таблиц и применять слова «заменить», «дополнить», «исключить», «изложить в новой редакции».

Регистрацию изменений технических условий и присвоение им номера осуществляет владелец подлинника, который обязан сообщить об изменениях в документе всем держателям учтенных экземпляров ТУ [11, 15, 25].

2.4 Порядок распространения информации о технических условиях на полуфабрикаты из мяса птицы

Информацию о технических условиях на пищевые продукты производители обязаны представлять в территориальные органы Госстандарта России через каталожные листы продукции в порядке, установленном в ПР 50–718, на основе которых формируются региональные банки данных о продукции и федеральный банк данных, включающий данные о технических условиях.

Информацию о технических условиях заинтересованные юридические и физические лица могут получить из банков данных о продукции или через ежемесячные и годовые информационные указатели ТУ, которые подготавливают на основе данных, представленных в каталожных листах продукции, и издаваемых ИПК Издательством стандартов Госстандарта России.

В информационном указателе технических условий указаны такие данные как: обозначение ТУ, наименование, дата введения в действие, наименование владельца подлинника ТУ и его юридический адрес.

Владелец подлинника технических условий должен осуществлять учет и хранение всех экземпляров утвержденных ТУ на пищевые продукты, а также

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
						27
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

изменения к этому ТУ, включая учет экземпляров, которые были переданы заинтересованным юридическим и физическим лицам.

Владелец подлинника ТУ обязан осуществлять передачу технических условий заинтересованным юридическим и физическим лицам, а также доведение до них изменений к ТУ и информировать их об отмене ТУ на основе договоренности с пользователями ТУ [15, 25, 29].

2.5 Требования к внесению изменений в технические условия

Внесение изменений в экземпляры технических условий, находящиеся у владельца подлинника ТУ, должны осуществляться следующим образом:

- зачеркиванием или закрашиванием белым цветом;
- заменой листов, в которые необходимо внести изменения;
- введением дополнительных листов;
- исключением листов, которые полностью заняты исключенными структурными элементами.

В технические условия оформленные машинописным способом, допускается вносить изменения исправлением отдельных фрагментов данных ТУ.

Порядок внесения изменения в экземпляры ТУ, находящиеся у других предприятий, эти предприятия определяют самостоятельно.

Согласно стандарту допускается не вносить изменение в экземпляры ТУ, а использовать ТУ совместно с ИТУ.

После внесения изменения в каждый экземпляр технических условий обязательным условием является занесение изменений в лист регистрации изменений [15, 25].

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
						28
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

3 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

3.1 Разработка требований к построению и оформлению технических условий

Необходимость в разработке ТУ возникает в том случае, если на продукт отсутствует соответствующий стандарт. Кроме того, если производитель изъявил желание внести некоторые изменения и повысить требования к товару, в этом случае также разрабатывается ТУ.

Общие требования к Техническим условиям на продукты питания регламентируются ГОСТ Р 51740–2016. При этом в процессе разработки следует учитывать требования других стандартов (на упаковку, маркировку, методику измерений и т.д.), которые перечислены в стандарте.

Согласно действующему стандарту, Технические условия на продукты питания должны содержать определённые структурные элементы: титульный лист, основную часть, приложения и лист регистрации (каталожный лист). Титульный лист должен быть заполнен строго в соответствии с требованиями стандарта. Строго устанавливаются правила построения наименования, предоставления сведений о производителе и разработчике ТУ, соответствующим образом должна быть закодирована информация [15].

В общей части, приводится описание самого продукта и его характеристики, а также требования к технологии производства, хранения и транспортировке. Вся техническая информация и ключевые параметры пищевого продукта прописываются в общей части технических условий, здесь перечисляются возможные компоненты продукта, их пропорции, требования к характеристикам и другая информация составляющая основу технологии производства.

Приложения к техническому регламенту на пищевую продукцию могут быть обязательными, справочными и рекомендуемыми. Тип приложения обязательно указывается в тексте ТУ [25].

Очень важная часть технических условий – упаковка товара. Для продуктов питания этот момент критичен, так как именно упаковка может определять, как

					<i>ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.</i>	Лист
						29
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

срок хранения, так и факторы риска. Технические условия на конкретный пищевой продукт могут предусматривать обязательное использование того или иного вида упаковочного материала и технологии упаковки [42].

Регистрация ТУ. Данная процедура является добровольной. Однако необходимо учитывать, что при оформлении декларации или сертификата необходимо предоставлять каталожный лист ТУ, который выдаётся при регистрации ТУ.

ТУ содержат следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- основную часть
- обязательные, рекомендуемые и справочные приложения (при необходимости);
- лист регистрации изменений.

Основная часть ТУ состоит из следующих разделов:

- область применения;
- требования к качеству и безопасности;
- маркировка;
- упаковка;
- правила приемки;
- методы контроля;
- правила транспортирования и хранения.

ТУ могут быть дополнены другими разделами по решению держателя подлинника.

Необходимость регламентации правил применения (использования) пищевого продукта в ТУ определяет разработчик. В этом случае в ТУ может быть включен дополнительный раздел «Рекомендации по использованию», который размещают после раздела «Правила транспортирования и хранения».

ТУ могут быть дополнены обязательными, рекомендуемыми и справочными приложениями и листом регистрации изменений. При этом приложения

размещают непосредственно после основной части в порядке ссылок на них в тексте ТУ.

Справочные и рекомендуемые приложения размещают после обязательных приложений, а при их отсутствии – после основной части в порядке ссылок на них в тексте ТУ. Последним размещают справочное приложение, содержащее перечень ссылочных документов. На это приложение ссылку в тексте ТУ не приводят.

ТУ дополняют ссылками на соответствующие нормативные правовые акты и нормативные документы. Ссылки на национальные стандарты приводятся, как правило, без повторения их содержания. При этом ссылки на национальные стандарты, устанавливающие требования, от которых зависит качество и безопасность пищевых продуктов, могут быть дополнены этими требованиями [15, 25].

3.2 Разработка требований к содержанию технических условий

Титульный лист. Наименование предприятия изготовителя: открытое акционерное общество «РУСТЕР», номера ОКПД2 10.13.14.734, ОКП 92 141, ОКС 67.120.10, номер Технических условий: ТУ 10.13.14-001-13025140-2017.

Область применения. Область применения настоящих ТУ распространяется на мясные полуфабрикаты из мяса птицы – наггетсы куриные.

Наггетсы вырабатываются из филе куриной грудки, а также мяса голени куриной с добавлением соли, сухих яичных и молочных продуктов, воды, муки соевой текстурированный, крахмала, перца черного, панировочных сухарей и другого дополнительного сырья согласно рецептурам.

Наггетсы – это рубленый полуфабрикат из мяса птицы, подлежащий реализации через предприятия торговли и общественного питания.

В зависимости от используемых составных компонентов наггетсы могут выпускаться с различными товарными знаками, торговыми названиями, фантазийными наименованиями или обозначениями, или обозначениями, в том

					<i>ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.</i>	Лист
						31
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

числе написанными буквами латинского/русского алфавита, с сочетанием букв латинского/русского алфавита с цифрами и т.п., с нанесением фирменной марки (знака) изготовителя [19, 44].

Технология производства. При разделке выделяют грудную часть без крыльев (филе) или с крыльями (филе с косточкой), задние четвертинки (окорочка), спинно-лопаточную часть. Для производства полуфабрикатов используют только наиболее ценные части: грудную часть и окорочка, а остальную часть тушки с большим содержанием костей направляют на механическую обвалку.

Технологическая схема производства рубленых полуфабрикатов включает такие операции как: подготовка тушек (потрошение, инспекция, зачистка, опалка и мойка), разделка, обвалка, сортировка, измельчение, составление фарша, фасование, упаковывание, охлаждение, замораживание и транспортировка. Технологическая схема производства представлена на рисунке 1.

Полупотрошеную птицу обрабатывают так же, как и непотрошеную. У птицы в потрошеном виде должны быть удалены внутренние органы (кишечник, желудок, печень, сердце, селезенка, яичник, яйцевод и семенники), голова по второй шейный позвонок включительно, а также ноги по пяточный сустав.

Разделка. При разделке потрошенной птицы с части шеи тушки срезают кожу, а шею отрубают так же, как у непотрошенной. Кроме того, удаляют оставшиеся внутренности: легкие, горловину, пищевод и жир (сальник). Потрошеную птицу промывают в холодной проточной воде.

Тушки кур для получения натуральных полуфабрикатов разделяют согласно схеме, представленной на рисунке 2. При этом выделяют два варианта набора частей тушек для получения натуральных полуфабрикатов:

- в первом случае выделяют грудку, четвертины, набор для супа;
- во втором – грудку, окорочка, набор для супа.

Нормы выходов для данных вариантов разделки представлены в таблице 1.

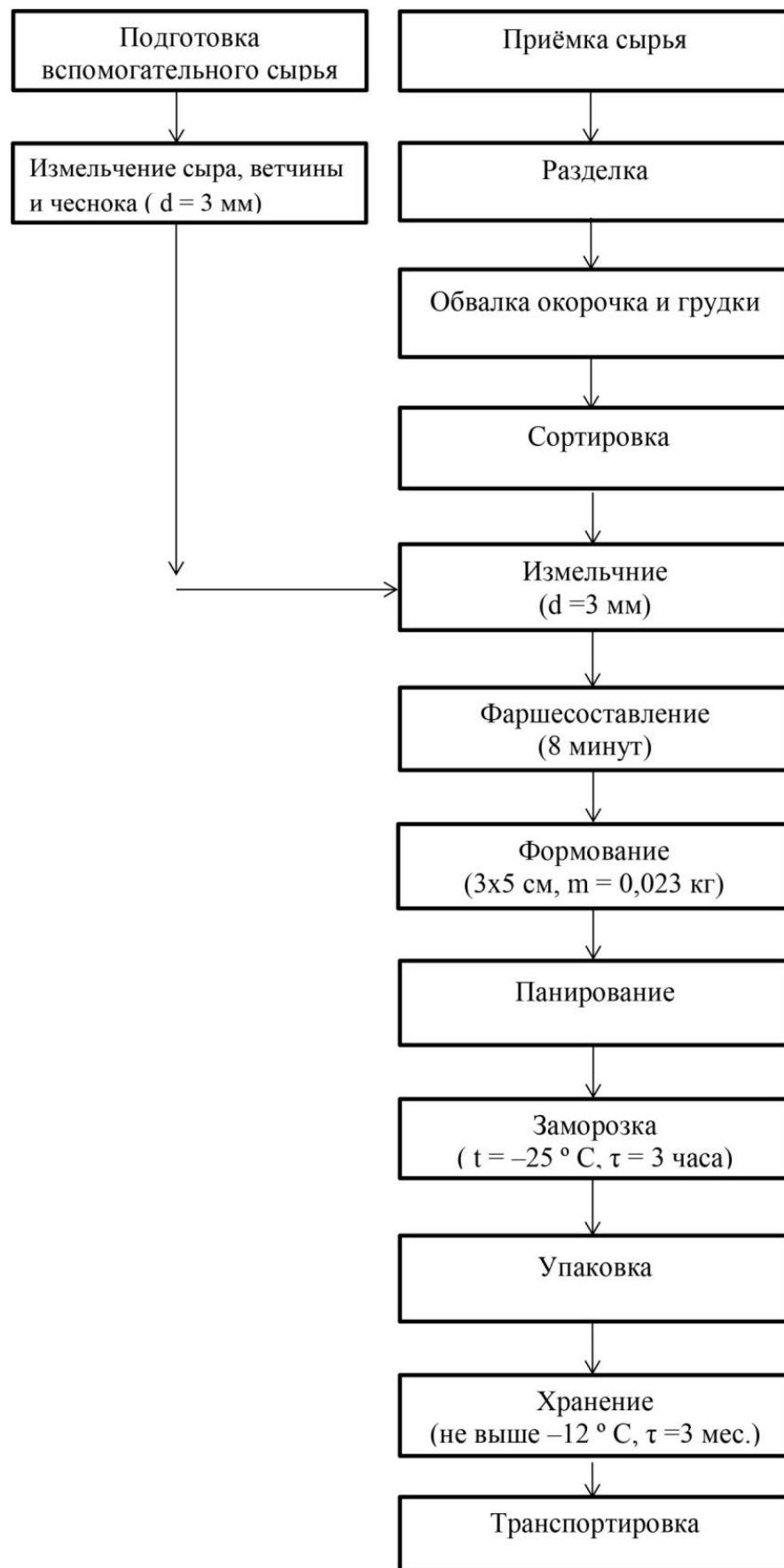


Рисунок 1 – Технологическая схема производства мясных полуфабрикатов из мяса птицы

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.

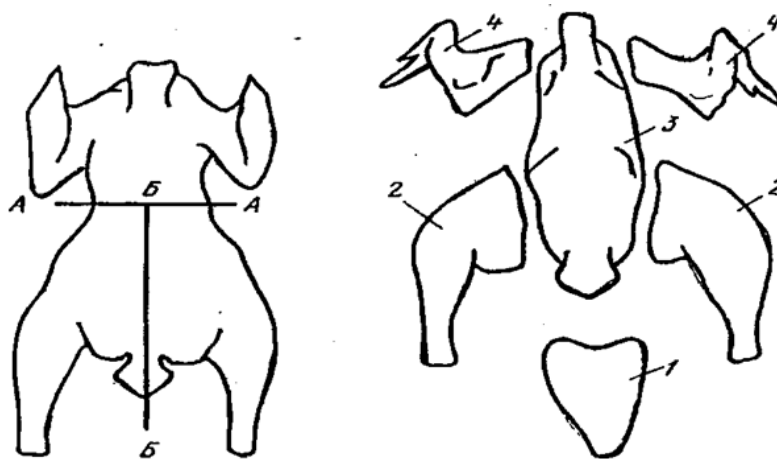


Рисунок 2 – Разделка кур для получения натуральных полуфабрикатов

Таблица 1 – Наименования натуральных полуфабрикатов и их выхода из тушек кур

Наименование частей тушки	Выход частей, % к массе тушки	
	I способ	II способ
Грудка	23,4	25,4
Окорочек	–	33,7
Четвертина	49,2	–
Набор для супа	26,4	39,9
Кожа шеи	–	3,1
Технологические потери	0,7	0,7
Технические отходы	0,3	0,3

Обвалка. Это операция по переработке мясного сырья, во время которой производится разделение костной и мышечной ткани. Для выполнения ручной обвалки используют хороший режущий инструмент, предназначенный для выполнения данного вида операций.

После обвалки (при необходимости проводят жиловку), полученную продукцию могут инъецировать, замачивать в специальных рассолах, затем отправлять в вакуумный массажер, измельчать, замораживать и пускать в дальнейшую переработку.

Далее мясо сортируют и отправляют на измельчение.

Измельчение. Мясное сырье измельчают на волчках различных систем с диаметром отверстий решетки 3 мм. В корпусе волчка расположена рабочая камера для обработки продукта, представляющая собой неподвижный пустотелый цилиндр, внутри которого имеются ребра, препятствующие проворачиванию продукта (мяса) относительно шнека. Для продвижения продукта в рабочей камере, подачи его к ножам и проталкивания через ножевые решетки служит вращающийся шнек с шагом витков, уменьшающимся в сторону разгрузки.

Овощи так же измельчают на волчке используя диаметр отверстий решетки 3 мм.

При измельчении сыра используют волчок с диаметром решетки 3 мм.

При составлении фарша рубленых полуфабрикатов белковые препараты, овощные или крупяные компоненты, хлеб, воду, соль и все специи взвешивают, соответственно рецептуре, в отдельном помещении, специально для этого отведенном. Взвешенное сырье и специи загружают в фаршемешалки периодического действия и производят перемешивание до получения фарша. В мешалке все составные компоненты фарша тщательно перемешиваются в течение 8 минут.

Формовка. Измельченный фарш поступает на формовку. Наггетсы формуют брусочками размером 5x3 см, массой 23 г штука.

Заморозка. Рубленые полуфабрикаты типа котлет предназначенные для реализации в замороженном виде, после формования размещают в один ряд на рамах, этажерках или сетчатых контейнерах и направляют в морозильную камеру или скороморозильный аппарат. В камерах полуфабрикаты замораживают при температуре воздуха -25°C 3 часа.

Упаковка. Замороженные рубленые полуфабрикаты упаковывают по 350 грамм в полимерные упаковочные пакеты, разрешенные органами здравоохранения Российской Федерации для контакта с пищевыми продуктами.

Пакеты с замороженными полуфабрикатами укладывают в ящики из гофрированного картона.

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
						35
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Для упаковки мясных полуфабрикатов лучше всего подойдёт целлюлозная упаковка обладающая внешними, защитными теплоудерживающими свойствами.

Конструкция целлюлозной плёнки – классическая прямоугольная. Размер упаковки – 250x150 мм.

Хранение и транспортировка. При хранении мороженых полуфабрикатов необходимо поддерживать температуру воздуха в камерах холодильника не выше $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$ и относительную влажность воздуха 85–95 %.

Сроки хранения:

- 1) при $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ не более 8 месяцев;
- 2) при $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ не более 6 месяцев;
- 3) при $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$ не более 3 месяцев;
- 4) при $-8\text{ }^{\circ}\text{C}$ не более 30 дней.

Транспортируют полуфабрикаты из мяса кур в рефрижераторах и изотермических транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки скоропортящихся грузов.

По органолептическим показателям наггетсы должны соответствовать требованиям, приведённым в таблице 2 [13, 14, 16, 22].

Таблица 2 – Органолептические показатели наггетсов

Наименование показателя	Показатель
Внешний вид	Поверхность без трещин, разорванных и ломанных краёв, равномерно панирована
Форма	Форма продолговато-приплюснутая, параллелепипеда
Цвет	Золотистый
Вкус и запах	Готовые наггетсы должны иметь приятный вкус и аромат, свойственный данному виду продукта с учётом вкусовых добавок, без посторонних вкуса и запаха
Консистенция	Мягкая, однородная, допускаются небольшие кусочки овощей
Посторонние включения	Не допускаются

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.

Лист

36

По физико-химическим показателям наггетсы должны соответствовать требованиям указанным в таблице 3.

В наггетсах не допускаются посторонние включения.

По содержанию токсичных элементов, микотоксинов, пестицидов и радионуклидов наггетсы должны соответствовать требованиям Технического регламента Таможенного Союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», указанным в таблице 4.

Таблица 3 – Физико-химические показатели наггетсов

Наименование показателя	Показатель
Массовая доля влаги, % не более	66,0
Массовая доля жира, % не более	18,0
Массовая доля поваренной соли, %	1,2-1,5
Массовая доля белка, % не менее	10,0
Массовая доля хлорида натрия, % не более	0,9
Общая кислотность, ° Т, не более	4,0
Массовая доля начинки (части продукта), % не более	20,0
Массовая доля панировки, % не более	5,0
Масса единицы изделия, г	От 30 до 40
Массовая доля золы, % не более	1,4

Таблица 4 – Содержание токсичных элементов, микотоксинов, пестицидов и радионуклидов в наггетсах

Наименование показателя	Допустимый уровень содержания, мг/кг (для радионуклидов: Бк/кг)
Свинец	0,5
Мышьяк	0,1
Кадмий	0,05
Ртуть	0,03
ГХЦГ (α, β, γ-изомеры)	0,1
ДДТ и его метаболиты	0,1
Диоксины	0,000002

По микробиологическим показателям наггетсы должны соответствовать требованиям Технического регламента Таможенного Союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», указанным в таблице 5 [41, 45, 51].

Таблица 5 – Микробиологические показатели наггетсов

Показатель	Масса продукта в которой не допускается
Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы (г)	25
Listeria mono-cytogenes (г)	25
Количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов, КОЕ/г, не более	5x10 ⁶ безопасности пищевой продукции
Бактерии группы кишечных палочек (колиформы), не допускаются в массе продукта (г/см ³ безопасности пищевой продукции)	0,0001
E.coli, не допускается в массе продукта (г/см ³ безопасности пищевой продукции)	1,0
S.aureus, не допускается в массе продукта (г/см ³ безопасности пищевой продукции)	1,0
Плесени, КОЕ/г, не более	500

Требования к сырью. Для производства наггетсов должно использоваться сырьё соответствующее требованиям нормативных документов:

- тушки кур, цыплят, цыплят-бройлеров и их части по ГОСТ 31962 и полученное при их разделке бескостное кусковое мясо;
- жир куриный, индюшиный пищевые по ГОСТ Р 54676;
- яйца куриные пищевые по ГОСТ 31654;
- продукты яичные (меланж, белок, желток) жидкие или сухие по ГОСТ 30363;
- молоко сухое по ГОСТ Р 53946, ГОСТ Р 52791;
- молоко питьевое по ГОСТ Р 53952, ГОСТ 31450;
- сыры полутвердые по ГОСТ Р 52686;
- масло растительное, рафинированное дезодорированное, с перекисным числом не более 2 ммоль активного кислорода / кг: подсолнечное по ГОСТ 1129, оливковое, льняное;

- крахмал картофельный по ГОСТ Р 53876 высшего сорта или «Экстра»;
- крахмал кукурузный по ГОСТ 32159 высшего сорта;
- муку пшеничную хлебопекарную по ГОСТ Р 52189;
- муку текстурированную (соевую);
- сухари панировочные по ГОСТ 28402;
- комплексные пищевые и витаминно-минеральные добавки, премиксы витаминные и витамины;
- ГОСТ Р 55790-2013 Полуфабрикаты из мяса птицы рубленые для детского питания. Технические условия – экстракт мускатного ореха, душистого перца, кориандра, кардамона, тмина;
- перец душистый молотый по ГОСТ 29045;
- соль поваренную пищевую по ГОСТ Р 51574, выварочную или каменную, самосадочную, садочную, помола 0 или 1, не ниже первого сорта;
- воду питьевую.

Для производства наггетсов допускается использование сырья отечественного или импортного производства аналогичного назначения, не уступающего по качественным характеристикам перечисленному сырью, соответствующего по показателям безопасности требованиям Технического регламента Таможенного Союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». Каждая партия сырья должна сопровождаться документами, подтверждающими его качество и безопасность [16, 17].

Пищевые добавки и биологически активные вещества, применяемые при производстве наггетсов, по показателям безопасности не должны превышать допустимые уровни, установленные в Техническом регламенте Таможенного союза ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств».

Маркировка. Маркировку наггетсов осуществляют в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного Союза ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки».

Маркировка потребительской тары с наггетсами, предназначенными для реализации в торговле, должна включать следующие данные:

- наименование продукта;
- наименование и местонахождение изготовителя (юридический адрес, включая страну, и при несовпадении с юридическим адресом, адрес(а) производств(а) и организации в Российской Федерации, уполномоченной изготовителем на принятие претензий от потребителей на ее территории (при наличии));
- товарный знак изготовителя (при наличии);
- массу нетто или объем;
- состав продукта;
- дата изготовления;
- информацию о пищевых добавках, ароматизаторах, биологически активных добавках к пище, ингредиентах продуктов нетрадиционного состава;
- срок годности;
- условия хранения;
- пищевая ценность;
- обозначение настоящего стандарта организации;
- информация о подтверждении соответствия (в соответствии с Положением о едином знаке обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза, утвержденного Решением Комиссии Таможенного союза от 15.07.2011 г. № 711) [47].

При использовании сырья и компонентов, полученных с применением генетически модифицированных источников (ГМИ), информацию об этом следует выносить на этикетку в соответствии с ТР ТС 022/2011.

Допускается нанесение на потребительскую тару рекламной информации не противоречащей требованиям ТР ТС 022/2011.

Маркировка транспортной тары – по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков «Беречь от влаги», «Ограничение температуры» и другие, характерные для продукта конкретного вида.

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
						40
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

На каждую единицу транспортной тары наносят маркировку при помощи штампа, трафарета или наклеивания этикетки, или другим способом, содержащую следующие данные о продукте:

- наименование продукта;
- наименование и местонахождение изготовителя (юридический адрес, включая страну, и при несовпадении с юридическим адресом, адрес(а) производств(а) и организации в Российской Федерации, уполномоченной изготовителем на принятие претензий от потребителей на ее территории (при наличии));
- товарный знак изготовителя (при наличии);
- массу нетто или количество упаковочных единиц;
- состав продукта;
- дата изготовления;
- срок годности;
- условия хранения;
- пищевая ценность;
- энергетическая ценность должна быть указана в джоулях и калориях, коэффициент пересчета в соответствии с ТР ТС 022/2011.
- обозначение настоящего стандарта организации;
- информация о подтверждении соответствия.

В каждую единицу транспортной тары допускается дополнительно вкладывать лист-вкладыш с аналогичной маркировкой.

Маркировку наносят на каждую упаковочную единицу, а также транспортную упаковку при помощи наклеиваемой этикетки, штампа, трафарета, типографским способом или другими способами печати, а также комбинированным (с помощью компостера), при этом дата изготовления изделий может быть выполнена «от руки».

Маркировка должна быть отчетливой и легко читаемой, исполнена краской устойчивой, не пачкающей и не смывающейся от воздействия воды, не имеющей запаха.

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
						41
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Для изготовления этикеток используют бумагу по ГОСТ 8273 и другие материалы, разрешенные к применению в пищевой промышленности органами Роспотребнадзора.

Допускается по согласованию с потребителем не наносить транспортную маркировку на многооборотную тару с пряниками, предназначенными для местной реализации, при этом в каждую единицу транспортной тары вкладывают ярлык с информацией о продукте [2, 30, 36, 46].

Упаковка. Наггетсы реализуют фасованными, уложенными рядами в транспортную тару. Наггетсы упаковывают в пакеты из полимерных пленок по ГОСТ 32521-2013, а также в упаковочный гофрированный картон по ГОСТ Р 52901-2007 и любые другие виды упаковок, соответствующие требованиям Технического регламента Таможенного Союза ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки».

Наггетсы в потребительской упаковке и неупакованные укладывают: в ящики из гофрированного картона по ГОСТ 13511-2006, лотки с крышками и без крышек: полимерные по ГОСТ Р 51289-99 – по нормативным документам, утвержденным в установленном порядке, массой нетто до 10 кг.

Транспортную тару со всех сторон выстилают целлофаном по ГОСТ 7730-89, пленкой полиэтиленовой по ГОСТ 10354-82, бумагой оберточной по ГОСТ 8273-75. Допускается укладывать потребительские упаковки с наггетсами в транспортную тару без выстилания изнутри оберточными материалами.

Ящики должны быть опломбированы. Тара и упаковочные материалы должны соответствовать требованиям Технического регламента Таможенного Союза ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки».

Допускается использовать другие виды тары и упаковочных материалов, в том числе закупаемые по импорту или изготовленные из импортных материалов, соответствующие требованиям Технического регламента Таможенного Союза ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки».

Тара и упаковочные материалы должны быть чистыми, сухими, без

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		42

постороннего запаха.

В каждую единицу транспортной тары укладывают нагетсы одной даты изготовления, одного наименования и одной массы нетто. Допускается укладывать в одну единицу транспортной тары нагетсы в потребительской упаковке разных наименований, одинаковой массы и одной и той же даты изготовления – по заказу конкретного потребителя, небольшой партией.

Потребительская и транспортная тара, упаковочные материалы и скрепляющие средства должны соответствовать документам, в соответствии с которыми они изготовлены, и обеспечивать сохранность и качество полуфабрикатов при транспортировании и хранении в течение всего срока годности, а также должны быть разрешены для контакта с пищевой продукцией.

Допускается использовать тару, упаковочные материалы и скрепляющие средства, закупаемые по импорту или изготовленные из импортных материалов, разрешенные для контакта с пищевой продукцией, обеспечивающие сохранность, качество и безопасность продукции при транспортировании и хранении в течение всего срока годности.

Многооборотная тара, бывшая в употреблении, должна быть обработана дезинфицирующими средствами в соответствии с ветеринарно-санитарными правилами, действующими на территории государства, принявшего стандарт.

Масса брутто продукции в многооборотных ящиках не более 30 кг; масса нетто в ящиках из гофрированного картона не более 20 кг.

Упаковка продукции, отправляемой в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы осуществляется по ГОСТ 15846-2002.

Масса нетто полуфабрикатов в одной потребительской упаковочной единице должна соответствовать номинальной, указанной в маркировке полуфабрикатов в потребительской таре с учетом допускаемых отклонений.

Пределы допускаемых отрицательных отклонений массы нетто одной упаковочной единицы фасованных нагетсов – в соответствии с требованиями ГОСТ 8.579 приведены в таблице 5. Отклонение массы нетто по верхнему пределу

					<i>ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.</i>	Лист
						43
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

не ограничивается [13, 16, 44, 48].

Таблица 6 – Пределы допускаемых отрицательных отклонений массы нетто одной упаковочной единицы фасованных наггетсов

Номинальное количество массы нетто, г	Предел допускаемых отрицательных отклонений	
	% от массы	г
Свыше 5 до 50 включительно	9	–
Свыше 50 до 100 включительно	–	4,5
Свыше 100 до 200 включительно	4,5	–
Свыше 200 до 300 включительно	–	9
Свыше 300 до 500 включительно	3	–
Свыше 500 до 1000 включительно	–	15
Свыше 1000 до 10000 включительно	1,5	–

Правила приёмки. Полуфабрикаты принимают партиями. Партией считают любое количество полуфабриката одного наименования, одного термического состояния, изготовленного в течение одной смены, упакованного в тару одного вида и типоразмера, выработанное на одном предприятии по однотипной технологии и сопровождаемое одним документом, удостоверяющим качество и безопасность, а также одним ветеринарным сопроводительным документом, оформленным в соответствии с порядком, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

В документе, удостоверяющем качество и безопасность, указывают:

- номер и дату его выдачи;
- наименование, адрес предприятия-изготовителя;
- изображение (при наличии) товарного знака (с логотипом или без);
- полное наименование полуфабрикатов и термического состояния;
- номер партии;
- число единиц продукции в транспортной таре;
- количество транспортной тары;

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		44

- дату изготовления и упаковывания;
- срок годности;
- условия хранения;
- обозначение настоящего стандарта;
- информацию о подтверждении соответствия.

Документ, удостоверяющий качество и безопасность, выдает и подписывает ответственное лицо предприятия – изготовителя продукции [12–14].

Для оценки продукции на соответствие требованиям ГОСТ 31936-2012 выборку отбирают случайным образом в соответствии с требованиями таблицы 7.

Таблица 7 – Объем выборки продукции, для оценки её качества

Объем партии в единицах транспортной тары	Объем выборки в единицах транспортной тары (5 % партии)
До 20 включительно	1
Свыше 20 до 100	1–5
Свыше 100 до 400	5–20
Свыше 400 до 800	20–40
Свыше 800 до 1500	40–75
Свыше 1500	Не менее 75

Качество продукции в нечетко маркированной или дефектной таре проверяют отдельно и результаты распространяют только на продукцию в этой таре. Число единиц продукции, отбираемое из общего объема выборки для контроля, корректируют в зависимости от методов контроля.

При отрицательных результатах испытаний хотя бы по одному показателю качества партия полуфабрикатов приемке не подлежит.

Органолептические показатели и температуру полуфабрикатов определяют в каждой партии.

Порядок и периодичность контроля физико-химических показателей устанавливает изготовитель продукции. Порядок и периодичность контроля микробиологических показателей, содержания токсичных элементов (ртути, свинца, мышьяка, кадмия), пестицидов, антибиотиков и радионуклидов устанавливает изготовитель продукции в программе производственного контроля.

Методы контроля. Отбор проб, подготовка проб, требования к проведению различных методов анализа качества продукции строго регламентированы в нормативной документации.

Объем выборки проб определяют по ГОСТ 31936–2012, отбор проб и подготовка их к анализу – по ISO 17604:2003, подготовка проб для определения токсичных элементов – по ГОСТ 26929–94, подготовка проб к микробиологическому анализу – по ГОСТ 7702.2.0–2016, общие требования проведения микробиологического контроля – по ГОСТ ISO 7218, определение органолептических показателей и температуры полуфабрикатов – по ГОСТ 4288, ГОСТ 9959.

Определение химических показателей:

- массовой доли белка – ГОСТ 32008;
- массовой доли жира – ГОСТ 23042;
- массовой доли кальция – по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;
- массовой доли крахмала – по ГОСТ 10574, ГОСТ 29301;
- массовой доли общего фосфора – по ГОСТ 32009, ГОСТ 9794;
- определение массовой доли нитрита натрия – по ГОСТ 29299;
- массовой доли хлеба – по ГОСТ 4288;
- общей кислотности – по ГОСТ 4288.

Определение токсичных элементов: по ГОСТ 30178, ГОСТ 30538, и/или:

- свинца – по ГОСТ 26932;
- кадмия – по ГОСТ 26933;
- ртути – по ГОСТ 26927;
- мышьяка – по ГОСТ 31628, ГОСТ 26930.

Определение пестицидов – по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт [.

Определение антибиотиков в соответствии с ISO 13493:1998.

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
						46
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Определение радионуклидов – по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

Определение микотоксинов - по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

Определение микробиологических показателей:

– количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов – по ГОСТ 10444.15; *Escherichia coli* – по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;

– бактерии группы кишечных палочек (колиформы) – по ГОСТ 4288, ГОСТ 7702.2.2, ГОСТ 30518;

– патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы – по ГОСТ 4288, ГОСТ 31659;

– бактерий *Listeria monocytogenes* – по ГОСТ 32031;

– плесени и дрожжи – по ГОСТ 10444.12.

В случае сомнения в свежести мясного сырья проверку его качества проводят – мяса птицы по ГОСТ 31470 или другими методами для соответствующего вида сырья.

Идентификация продукции на наличие генетически модифицированных источников (если она предусмотрена нормативными документами на полуфабрикат конкретного наименования) – по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

Определение массы изделия (порции) – по ГОСТ 4288, предельных отклонений от номинального количества – по ГОСТ 8.579.

Определение гистологических показателей (если они предусмотрены нормативной документацией на полуфабрикат конкретного наименования) – по ГОСТ 31479, ГОСТ 31931.

Определение массовой доли панировки, мясной начинки или мясного покрытия в фаршированных полуфабрикатах в диапазоне измерений масс полуфабрикатов от 30 до 1500 г

					<i>ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.</i>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		47

Весы лабораторные выбирают по ГОСТ 24104 с пределом допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания не более $\pm 0,01$ г.

От каждой партии полуфабрикатов отбирают 10 полуфабрикатов.

Замороженный полуфабрикат размораживают до температуры $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ в толще продукта, затем взвешивают в упаковке и без нее, снимают упаковку, затем опять взвешивают упаковку и полуфабрикат.

Панировку или мясную начинку, или мясное покрытие каждого полуфабриката отделяют и взвешивают с точностью до $0,01$ г.

Результаты взвешивания округляют до $0,01$ г.

Массовую долю панировки или мясной начинки, или мясного покрытия, % к массе полуфабриката, вычисляют по формуле 1.

$$X = \frac{m_1 \cdot 100}{m_2} \quad (1)$$

где m_1 – масса панировки или мясной начинки, или мясного покрытия, г;

m_2 – масса полуфабриката, г.

За окончательный результат измерения принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных измерений массовой доли панировки или мясной начинки, или мясного покрытия фаршированного полуфабриката.

Транспортирование и хранение. Полуфабрикаты транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок скоропортящихся грузов, действующими на применяемом виде транспорта при соблюдении требований к условиям хранения и срокам годности, указанных на конкретные их наименования.

Сроки годности и условия хранения нагетсов, гарантирующие сохранность, качество и безопасность продукции: в замороженном состоянии при температуре не выше минус $8\text{ }^{\circ}\text{C}$ срок хранения не более двух месяцев. Относительная влажность воздуха не должна превышать 75% .

Не допускается перевозить и хранить нагетсы совместно с сырьём, а также продуктами обладающими специфическим запахом.

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
						48
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Нагетсы трансформируют в рефрижераторах, в точках реализации нагетсы должны храниться в морозильных камерах.

3.3 Результаты согласования, утверждения и регистрации технических условий на нагетсы

Технические условия на нагетсы согласуют, утверждают и регистрируют в соответствии с порядком, установленным законодательными актами Российской Федерации или постановлениями Правительства Российской Федерации.

В городе Челябинске экспертизу Технических условий производят в Государственным региональном центре стандартизации, метрологии и испытаний в Челябинской области, ФБУ по адресу Энгельса 101.

Разработка и согласование Технических условий могут осуществляться как на предприятии производителя продукции, так и в профильных научно-исследовательских институтах, а также в организациях, специализирующихся на разработке нормативно-технической документации.

После разработки и утверждения ТУ становятся документом, который должен в обязательном порядке учитываться при производстве, эксплуатации, порядке проведения испытаний, хранении конкретной продукции, товара, группы товаров.

Процедура согласования Технических условий проходит путем взаимодействия между заказчиком ТУ (изготовителем продукции) и разработчиком Технических условий и регламентирована ГОСТ 2.114-95. При необходимости вносятся корректировки. После согласования ТУ заказчик утверждает их подписью на титульном листе под грифом «утверждаю».

Передача технических условий на регистрацию. При регистрации Технических условий в РФ разрабатывается каталожный лист (КЛП). Регистрация каталожных листов осуществляется на добровольной основе в соответствии с требованиями п.4.6 ПР 50-718 «Правила заполнения и предоставления каталожных листов продукции».

					<i>ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.</i>	Лист
						49
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Орган по сертификации может только рекомендовать зарегистрировать КЛП. Согласование Технических условий с ФГУ ЦСМ носит добровольный характер для большинства видов продукции.

Зарегистрированные технические условия получают индивидуальные идентификационные данные. За собственником технических условий закрепляются авторские права.

Технические условия не имеют ограничений по сроку действия, но должны отражать актуальные данные о всех этапах жизненного цикла продукции [11, 15, 25].

					<i>ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		50

4 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1 Охрана труда

Охрана труда на предприятии и безопасность всех производственных процессов в течение всего цикла приготовления мясной продукции обеспечивается поддержанием допустимого уровня риска возникновения опасной ситуации и достигается путем соблюдения требований ГОСТ 12.3.002.

Правила по охране труда направлены на предотвращение травм на производстве, а также профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний работников мясной промышленности.

При приёме на работу женщин работодатель должен руководствоваться перечнем тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда женщин, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. №162.

Работодатель обязан выполнять все государственные нормативные требования по охране труда.

Работники, на производстве мясной промышленности, а так же руководители и специалисты производств, обязаны проходить обучение, инструктажи, проверку знаний по охране труда в соответствии с порядком обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций, утвержденным постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации и Министерства образования Российской Федерации от 13 января 2003 г.

В соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка и действующим законодательством на предприятии устанавливается режим труда и отдыха работников.

На предприятии так же чередуются периоды труда и отдыха в течение смены, это обуславливается определёнными производственными условиями: тяжестью и напряженностью выполняемой работы.

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
						51
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Для отдыха работников на предприятии предусматриваются специальные помещения и комнаты отдыха [8, 49].

4.2 Санитарная гигиена

Работники пищевой промышленности обязаны проходить медицинские осмотры в соответствии с приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 10 декабря 1996 г. №405 «О проведении предварительных и периодических медицинских осмотров работников».

Мясоперерабатывающие организации обязаны иметь санитарно-защитные зоны и очистные сооружения, которые исключают загрязнение почв, поверхностных и подземных вод, поверхности водосборов, водоемов и атмосферного воздуха.

На мясоперерабатывающих предприятиях должен осуществляться входной и по операционный контроль. А также проводится оценка качества готовой продукции. Сырьё, а так же готовую продукцию направляют на ветеринарно-санитарную экспертизу. При обнаружении патогенных микроорганизмов сырьё, полуфабрикаты, готовая продукция должны отправится на проверку санитарно-эпидемиологической службой.

При производстве мясных полуфабрикатов используют только мясо птицы не заражённой инфекционными и инвазионными заболеваниями.

Вода, применяемая в технологических процессах, должна удовлетворять требованиям санитарно-гигиенических документов.

Все химические вещества, поступающие на склад или в другие места хранения, должны размещаться по заранее разработанным технологическим картам с учетом характерных свойств («огнеопасные», «ядовитые», «химически активные»). Склады должны быть разбиты на отсеки, изолированные друг от друга перегородками, отвечающими требованиям пожарной безопасности.

Тара, содержащая в себе ядовитые вещества должна быть помечена надписью: «Яд».

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		52

Химические вещества (пищевая соль, кислоты, щелочи, известь, каустическая сода, пероксид водорода и другие вещества, используемые в мясной промышленности), должны храниться и использоваться в соответствии с требованиями технической и технологической документации.

Тара для хранения химических веществ должна иметь четкую надпись и приспособления для пломбирования.

Грузы в ящиках, мешках, пакетах, бочках должны укладываться и храниться в соответствии с требованиями утверждённых технологических инструкций [9, 35].

На мясоперерабатывающем предприятии должны быть размещено оборудование для мытья и дезинфекции рук, т.к. данный процесс уменьшает количество микроорганизмов, которые могут попасть на сырье или готовую продукцию.

Санитарный план должен содержать названия использующихся моющих и дезинфицирующих средств, а так же регламентировать требуемую концентрацию рабочего раствора, информацию о температуре и времени воздействия. Для достижения оптимального результата санобработки в каждом санитарном плане обычно отражаются следующие операции:

- устранение видимых загрязнений;
- ополаскивание водой;
- использование раствора моющего средства с соблюдением времени воздействия;
- ополаскивание водой;
- визуальный контроль оптической чистоты;
- применение раствора дезинфицирующего средства с соблюдением времени воздействия;
- ополаскивание питьевой водой.

На мясоперерабатывающем предприятии должен систематически проводиться инструктаж по гигиеническому минимуму и инструктаж по технике безопасности при обращении с моющими средствами. [38–39, 50].

4.3 Требования по технике безопасности

В действующих и на вновь созданных предприятиях должна быть разработана и утверждена в установленном порядке технологическая документация, в которой регламентируются меры по безопасному ведению производственного процесса и безопасной эксплуатации машин и оборудования.

Требования безопасности к технологическим процессам должны быть изложены в технологических документах. Технологическая документация должна содержать в себе требования безопасности не только основных производственных процессов, но и требования к мероприятиям по уборке технологических отходов с рабочих мест и производственных помещений, их хранения, переработки и утилизации.

Технологические процессы не должны сопровождаться загрязнением окружающей среды (воздуха, почвы, водоемов) вредными веществами в концентрациях, превышающих предельно допустимые уровни, установленные нормативными документами.

Технологические процессы, машины, механизмы, производственное оборудование должны соответствовать требованиям нормативных правовых актов по пожарной безопасности.

Меры защиты от взрыва, требования безопасности должны излагаться в технологической документации в виде указаний, предписаний на безопасное выполнение работы, а также на применение средств защиты работников.

Острые, колющие и режущие предметы, которые не используются в работе, должны быть закрыты чехлами.

Всё оборудование, инструменты, инвентарь, транспортные средства, тару, стены, полы, спуски и т.д., следует систематически мыть и дезинфицировать в сроки, указанные в нормативной документации предприятия.

Процессы обработки холодом, хранения мяса и мясопродуктов в холодильных камерах должны соответствовать требованиям правил охраны труда при работе на холодильных установках, а так же инструкции по эксплуатации холодильных

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		54

установок. В случае появления паров хладагента в воздухе работы должны быть прекращены до устранения причины утечки хладагента и до полного удаления паров из камеры или помещения [6–7].

Трубопроводы соединяющие аппараты и машины холодильных установок должны быть окрашены в цвет указанный в нормативной документации.

Около компрессоров, сосудов, работающих под давлением, аммиачных насосов должны быть вывешены инструкции по эксплуатации этих установок, утвержденные в установленном порядке.

Рядом с основным и запасным выходами из машинного отделения холодильных агрегатов, а также в коридорах, прилегающих к камерам, должны быть установлены шкафы с аварийным комплектом средств индивидуальной защиты.

При осмотре компрессоров, аппаратов холодильной установки необходимо пользоваться переносными лампами напряжением не более 12 В, предназначенными для работы во взрывоопасных условиях.

Производство полуфабрикатов должно соответствовать требованиям технологической документации, инструкций по эксплуатации применяемого оборудования, утвержденных в установленном порядке.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться в соответствии с требованиями технологической документации, утвержденной в установленном порядке. Грузы массой 20 кг и более должны перемещаться с помощью подъемно-транспортных устройств или механизмов.

Грузы должны перемещаться в упаковке или таре указанной в технологической документации.

Въезд транспортных средств, оборудованных двигателями внутреннего сгорания, допускается только в те помещения, которые имеют механическую вытяжную вентиляцию, рассчитанную на удаление отработанных газов двигателя из помещения.

Навешивание тушек и их частей к подъемным механизмам конвейера при погрузке или разгрузке должно выполняться в соответствии со схемами строповки

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		55

с применением съемных грузозахватных приспособлений, специальной тары, упаковки, указанных в документации на транспортирование этих грузов.

Схемы строповки тушек, полутуш, изделий и других грузов, используемых на предприятии, вывешиваются в местах производства работ.

Транспортные средства в местах выполнения погрузочно-разгрузочных работ, находящиеся на территории организации, должны двигаться по схеме, утвержденной работодателем. По местам передвижения транспортных средств должны быть установлены соответствующие дорожные знаки, а также знаки, принятые на железнодорожном транспорте.

Производство, ремонт тары и упаковки должны соответствовать требованиям технологической и технической документации, утвержденной в установленном порядке.

При доставке мясопродуктов автомобильным транспортом к местам их реализации должны выполняться санитарные и противоэпидемиологические требования, а также правила дорожного движения, утвержденные в установленном порядке [20].

Камеры хранения сырья, готовой продукции, склада специй, помещения для хранения тары должны выполняться по технологическим картам с указанием мест и размеров складирования, размеров проходов, проездов для автомобильного и железнодорожного транспорта.

В складах, холодильных камерах и других помещениях, используемых для хранения продукции и других материалов, должны вывешиваться таблички с указанием нагрузки, разрешенной на 1 м² перекрытия.

Инвентарь, химикаты, моющие материалы, дезинфицирующие средства следует хранить в специально отведенном запираемом помещении. Концентрированные щелочи хранят в специальных складах или шкафах, закрывающихся на замок.

Отходы производства, представляющие опасность для человека и окружающей среды, должны удаляться с рабочих мест и из помещений по мере их накопления и

обезвреживаться способами, предусмотренными утверждённой проектной документацией.

Системы контроля и управления технологическими процессами должны обеспечивать надёжную защиту работников от возможного проявления опасных или вредных производственных факторов, а также аварийное отключение производственного оборудования.

При обслуживании средств автоматики, контрольных измерительных приборов, работающих по электрическим схемам, руководствуются требованиями правил по электробезопасности, утверждёнными в установленном порядке.

На предприятии должны выдаваться спец. одежда, спец. обувь и другие средства индивидуальной защиты. Так же выдаётся санитарная одежда, санитарная обувь и защитные приспособления.

Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током, должны эксплуатироваться и проходить испытания [35, 43].

Требования безопасности к производственному оборудованию, его размещению и рациональной организации рабочих мест должны учитываться на всех стадиях разработки конструкторских и технологических документов.

Оборудование должно соответствовать требованиям охраны труда на протяжении всего срока эксплуатации и использоваться в соответствии с требованиями технической документации.

Размещение производственного оборудования должно обеспечивать удобные и безопасные условия обслуживания, ремонта и санитарной обработки, а так же не создавать встречных и перекрещивающихся потоков при движении работников.

Машины, механизмы, аппараты, установки должны быть оборудованы контрольной, предупреждающей, запрещающей и аварийной сигнализацией.

Сигнализация может применяться как в виде самостоятельной системы, так и в сочетании с оградительными, пусковыми, тормозными, предохранительными устройствами, устройствами управления оборудованием, а также со средствами автоматического тушения пожаров.

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		57

Производственное оборудование должно проходить периодический технический осмотр и испытания.

Морозильные аппараты следует эксплуатировать в соответствии с требованиями, изложенными в инструкции по эксплуатации, утвержденной в установленном порядке.

Движущиеся части конвейеров, к которым возможен доступ работников, должны быть ограждены. Если конвейеры находятся над рабочими местами работников, то на конвейерах должны быть установлены защитные экраны для защиты работников от падающего материала.

Оборудование, применяемое для разделки туш на части, инструменты, применяемые для разделки тушек птиц, должны быть исправными и отвечать требованиям технических и технологических инструкций.

Транспорт, предназначенный для перевозки мясопродуктов, должен отвечать установленным ветеринарно-санитарным требованиям.

Барабаны, центрифуги, волчки, сепараторы, дробилки, куттеры, мездрильные и вальцовые машины, фаршемешалки, измельчители, дисковые пилы, мельницы должны эксплуатироваться в соответствии с требованиями технических и технологических инструкций.

Защитные ограждения, люки, загрузочные отверстия всех видов оборудования, крышки, должны быть снабжены приспособлениями для надежного удержания их в закрытом положении и в случае необходимости быть заблокированы пусковыми устройствами, исключающими пуск оборудования.

Устройство, эксплуатация, монтаж, ремонт и техническое освидетельствование сосудов аккумулятора, компрессорной станции и насосов высокого давления должны соответствовать требованиям инструкций.

Оборудование, применяемое для проведения ветеринарно-санитарных мероприятий, должно быть исправным.

При эксплуатации электроустановок в мясной промышленности должны соблюдаться правила технической эксплуатации электроустановок.

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		58

Для поддержания машин и оборудования в технически исправном и безопасном для работы состоянии необходимо обеспечивать проведение технического обслуживания, испытаний, ремонта и освидетельствований.

В организации должны быть составлены годовые графики технического обслуживания и ремонта оборудования повышенной опасности.

Ремонт и техническое обслуживание необходимо выполнять в специально предназначенных для этой цели местах с применением приспособлений, устройств, оборудования и инструментов предусмотренных технологией ремонтных работ и технического обслуживания [7,20].

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		59

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В представленном дипломном проекте мною было изучено состояние и перспективы развития производства полуфабрикатов из мяса птицы в России, рассмотрена нормативная база, регламентирующая качество и безопасность пищевой продукции, изучен порядок разработки и оформления технической документации на продукцию а также разработан проект технических условий на мясные полуфабрикаты из мяса птицы.

Мною было выявлено, что производство мясных полуфабрикатов из мяса птицы является развивающейся отраслью, которая только начинает набирать популярность, т.к. большинство потребителей предпочитает мясо птицы, как наиболее диетическое, а также белок мяса птицы обладает более высокой биологической ценностью по сравнению со свининой или говядиной.

Нормативная база, регламентирующая качество и безопасность пищевой продукции основывается на ТР ТС 021-2011 «О безопасности пищевой продукции» в котором представлены все требования регулирующие безопасность пищевой продукции, ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции» в котором представлены гигиенические требования безопасности продуктов убоя, ГОСТ 31962-2013 в котором представлена классификация мяса кур, а так же технические требования регламентирующие качество мяса кур и ГОСТ 31936-2012 который распространяется на полуфабрикаты из мяса и пищевых субпродуктов птицы и устанавливает требования к органолептическим, биохимическим и микробиологическим характеристикам полуфабрикатов из мяса птицы.

Технические условия разрабатываются по ГОСТ Р 51740-2016, который регламентирует порядок разработки технических условий. Согласно данному ГОСТ, ТУ должны содержать следующие структурные элементы: титульный лист, основную часть, обязательные, рекомендуемые и справочные приложения, лист регистрации изменений.

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
						60
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Основная часть ТУ должна состоять из следующих разделов: области применения, требований к качеству и безопасности, маркировки, упаковки, правил приемки, методов контроля, а так же правил транспортировки и хранения.

Мною был разработан проект технических условий торговой фирмы «РУСТЕР» на мясные полуфабрикаты из мяса птицы – наггетсы куриные. Наггетсы вырабатываются из филе куриной грудки, а также мяса голени куриной с добавлением соли, сухих яичных и молочных продуктов, воды, муки соевой текстурированный, крахмала, перца черного, панировочных сухарей и другого дополнительного сырья согласно рецептурам.

В Технических условиях прописаны требования к качеству и безопасности мясных полуфабрикатов из мяса птицы, а именно: органолептические, физико-химические, микробиологические показатели, содержание токсичных элементов, микотоксинов, пестицидов, радионуклидов.

Технические условия на наггетсы согласуют, утверждают и регистрируют в соответствии с порядком, установленным законодательными актами Российской Федерации или постановлениями Правительства Российской Федерации.

В г. Челябинске экспертизу Технических условий производят в Государственным региональном центре стандартизации, метрологии и испытаний в Челябинской области, ФБУ по адресу Энгельса 101

В завершении дипломной работы мною были рассмотрены охрана труда на мясоперерабатывающем предприятии, а также санитарно-гигиенические требования и требования по технике безопасности.

Мною были выполнены все поставленные цели и задачи дипломной работы, таким образом проект технических условий на мясные полуфабрикаты из мяса птицы разработан.

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
						61
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Абрамова, Л.А. Тенденции развития переработки мяса птицы / Л.А. Абрамова. – Москва, 2005. – 369 с.
- 2 Андрухова, В.Я. Товароведение и экспертиза товаров: проблема качества и потребительские свойства товаров / В.Я. Андрухова, В.П. Саловарова. – Иркутск: Изд-во ГОУ ВПО ИГУ, 2006. – 436 с.
- 3 Антипова, Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов / Л.В. Антипова, И.А. Глотова, И.А. Рогов. – М.: Колос, 2011. – 580 с.
- 4 Антипова, Л.В. Биохимия мяса и мясных продуктов / Л.В. Антипова, Н.А. Жеребцов. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 2008. – 183 с.
- 5 Апраксина, С.К. Новое в науке о мясе / С.К. Апраксина, А.А. Белоусов, Н.Ф. Номероцкая. – М.: Агро НИИ ТЭИ МЯСОМОЛ пром, 2007.– С. 6–7.
- 6 Аронов, А.Н. Безопасность жизнедеятельности / А.Н. Аронов. – М.: РТИ, 2009. – 427 с.
- 7 Базаев, И.И. Безопасность жизнедеятельности / И.И. Базаев. – М.: Мастер, 2009. – 418 с.
- 8 Бурова, М.А. Охрана труда в пищевой промышленности / М.А. Бурова, Е.В. Новиков. – Москва, 2008. –71 с.
- 9 Голубев, В.Н. Справочник работника общественного питания / В.Н. Голубев, М.П. Могильный, Т.В. Шленская; под ред. В.Н. Голубева. – Москва: ДеЛи принт, 2007. – 156 с.
- 10 Гоноцкий, В.А. Особенности технологии производства полуфабрикатов из белого и красного мяса птицы / В.А. Гоноцкий, Л.П. Федина. – М.: Мясная индустрия, 2009.– С. 15–17.
- 11 ГОСТ Р 1.13–2004. Стандартизация в Российской Федерации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2005. – 43 с.
- 12 ГОСТ 8.579–2002. Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к количеству фасованных товаров в упаковках любого вида

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		62

при их производстве, расфасовке, продаже и импорте. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2004. – 8 с.

13 ГОСТ 31936–2012. Полуфабрикаты из мяса и пищевых субпродуктов птицы. Общие технические условия. – М.: Стандартинформ, 2013. – 10 с.

14 ГОСТ 31962–2013. Мясо кур (тушки кур, цыплят-бройлеров и их части). Технические условия. – М.: Стандартинформ, 2016. – 11 с.

15 ГОСТ Р 51740–2016. Технические условия на пищевую продукцию. Общие требования к разработке и оформлению. – М.: Стандартинформ, 2017. – 32 с.

16 ГОСТ Р 52675–2006. Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие. Общие технические условия. – М.: Стандартинформ, 2007. – 16 с.

17 ГОСТ Р 55790-2013. Полуфабрикаты из мяса птицы рубленые для детского питания. Технические условия. – М.: Стандартинформ, 2014. – 18 с.

18 Гусянников, В.В. Технология мяса птицы и яйцепродуктов / В.В. Гусянников. – М.: Пищевая промышленность, 2009. – С. 6–15.

19 Гушин, В.В. Технология полуфабрикатов из мяса птицы / В.В. Гушин, Б.В. Кулишев, И.И. Маковеева, И.С. Митрофанова. – М.: Колос, 2007. – 402 с.

20 Данилов, А.А. Безопасность жизнедеятельности. – М.: Пресса, 2009. – 463 с.

21 Дуборасова, Т.Ю. Сенсорный анализ пищевых продуктов / Т.Ю. Дуборасова. – М.: Маркетинг, 2008. – 184 с.

22 Дэвени, Т. Аминокислоты, пептиды, белки / Т. Дэвени, Я. Гергей. – М.: Космос, 2009. – 384 с.

23 Жоли, М. Физическая химия денатурации белков / М.Жоли. – Москва, 2008. – 364 с.

24 Кайшев, В.Г. Мясная индустрия России: состояние и тенденции развития / В.Г. Кайшев, В.В. Дойков. – М.: Мясная индустрия, 2006. – С. 10-16.

25 Колтунов, В.В. Технология разработки стандартов и нормативных документов / В.В. Колтунов, И.А. Кузнецова, Ю.П. Попов. – Москва, 2008. – 83 с.

26 Крылова, Н.Н. Биохимия мяса / Н.Н. Крылова, Ю.Н. Лясковская. – М.: Пищевая промышленность, 2008. – С. 187-192.

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
						63
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

27 Кудрявцев, В.В. Современные тенденции развития рынка мяса и мясных продуктов / В.В. Кудрявцев, А.А. Сидорьяк. – М.: Мясная индустрия, 2008. – С. 10–11.

28 Лисицын, А.Б. О некоторых тенденциях развития производства мяса и мясных продуктов / А.Б. Лисицын, Т.Н. Леонова. – М.: Пищепром, 2007. – С. 3–5.

29 Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология, сертификация / И.М. Лифиц. – Москва, 2007. – 126 с.

30 Лори, Р.А. Наука о мясе / М.А. Лори. – М.: Пищевая промышленность, 2007. – 198 с.

31 Митрофанов, Н.С. Мясо птицы как основа для расширения ассортимента мясной продукции / Н.С. Митрофанов, И.И. Маковеев. – М.: Мясная индустрия, 2008. – С. 26-29.

32 Позняковский, В.М. Экспертиза мяса и мясопродуктов. Качество и безопасность / В.М. Позняковский. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007. – 520 с.

33 Поздняковский В.М. Товароведение и экспертиза мяса птицы, яиц и продуктов их переработки / В.М. Поздняковский, О.К. Мотовилов. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2006. – 465 с.

34 Прянишников, В.В. Использование соевых белков в переработке мяса / В.В. Прянишников, П. Микляшевски. – Москва, 2007. – С. 10-13.

35 Радченко, Л.А. Организация производства на предприятиях общественного питания / Л.А. Радченко. – Ростов: Феникс, 2009. – 215 с.

36 Рогов, И.А. Учебник Технология мяса и мясных продуктов / И.А. Рогов, А.Г. Забашта, Г.П. Казюлин. – М.: Колос, 2009. – 389 с.

37 Розанцев, Э.Г. Биохимия мяса и мясных продуктов. – М.: ДеЛипринт, 2007. – 350 с.

38 Романюк, М. Гигиена производства в мясной промышленности / М. Романюк. – Москва, 2009. – 65 с.

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
						64
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

39 СанПиН 2.3.2.1078-01. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов.

40 Стефанова, И.Л. Продукты на основе мяса птицы для функционального питания / И.Л. Стефанова, Д.В. Шахназарова. – Москва, 2008. – 136 с.

41 Татулов, Ю. В. Пути совершенствования оценки качества мяса / Ю.В. татулов, В.И. Хлебников. – М.: Дашков и Ко, 2008. – 269 с.

42 Тимофеева, В.А. Товароведение продовольственных товаров / В.А. Тимофеева. – М.: Феникс, 2007. – 414 с.

43 Тимохина, М.А. Анализ травматизма на предприятиях / М.А. Тимохина. – Курган, 2007. – 5 с.

44 ТР ТС 005 / 2011. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности упаковки»

45 ТР ТС 021 / 2011. Технический регламент таможенного союза «О безопасности пищевой продукции».

46 ТР ТС 022 / 2011. Пищевая продукция в части ее маркировки.

47 ТР ТС 029 / 2012. Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств.

48 ТР ТС 034 / 2013 Технический регламент таможенного союза « О безопасности мяса и мясной продукции».

49 Фатыхов, Д.Ф. Охрана труда в торговле, в общественном питании / Д.Ф. Фатыхов. М: Академия, 2008. – 56 с.

50 Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

51. Хлебников, В. И. Экспертиза мяса и мясных продуктов / В.И. Хлебников, И.А. Жебелева, В.И. Криштафович. – М.: Дашков и Ко, 2006. – 86 с.

					ЮУрГУ-19.03.03.2017.025.	Лист
						65
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

ПРОЕКТ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

					ЮУрГУ-19.03.03.2016.025.	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		66

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«РУСТЕР»

ОКПД2 10.13.14.734
ОКП 92 1413

ОКС 67.120.10

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОАО «РУСТЕР»

_____ ФИО
личная подпись

«_____» 2017 г.

НАГГЕТСЫ КУРИНЫЕ ТОРГОВОЙ МАРКИ «РУСТЕР»

**Технические условия
ТУ 10.13.14-001-13025140-2017**

Дата введения в действие

РАЗРАБОТАНО
ОАО «РУСТЕР»

г. Челябинск
2017

1. Область применения

Настоящий стандарт организации распространяется на наггетсы куриные, вырабатываемые из сырья из мяса птицы.

Наггетсы вырабатываются из филе куриной грудки, а также мяса голени куриной с добавлением соли, сухих яичных и молочных продуктов, воды, муки соевой текстурированной, крахмала, перца черного, панировочных сухарей и другого дополнительного сырья согласно рецептурам.

В настоящем стандарте организации применены термины и определения по ГОСТ Р 52313-2005.

Наггетсы – это рубленый полуфабрикат из мяса птицы, поэтому подлежит реализации через предприятия торговли и общественного питания.

В зависимости от используемых составных компонентов наггетсы могут выпускаться с различными товарными знаками, торговыми названиями, фантазийными наименованиями или обозначениями, или обозначениями, в том числе написанными буквами латинского / русского алфавита, с сочетанием букв латинского/русского алфавита с цифрами и т.п., с нанесением фирменной марки (знака) изготовителя.

2. Нормативные ссылки

ГОСТ 8.579-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к количеству фасованных товаров в упаковках любого вида при их производстве, расфасовке, продаже и импорте

ГОСТ 1129-2013 Масло подсолнечное. Технические условия

ГОСТ 4288-76 Изделия кулинарные и полуфабрикаты из рубленого мяса. Правила приёмки и методы испытаний

ГОСТ 7702.2.0-2016 Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты птичьих. Методы отбора проб и подготовка к микробиологическим исследованиям

ГОСТ 7730-89 Пленка целлюлозная. Технические условия

ГОСТ 8273-75 Бумага оберточная. Технические условия

ГОСТ 9794-2015 Продукты мясные. Методы определения содержания общего фосфора

ГОСТ 9959-2015 Мясо и мясные продукты. Общие условия проведения органолептической оценки

ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 10444.12-2013 Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Методы выявления и подсчета количества дрожжей и плесневых грибов

ГОСТ 10444.15-94 Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов

ГОСТ 10574-91 Продукты мясные. Методы определения крахмала

ГОСТ 13511-2006 Ящики из гофрированного картона для пищевых продуктов, спичек, табачных изделий и моющих средств. Технические условия

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 15846-2002 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 16367-86 Птицеперерабатывающая промышленность. Термины и определения

ГОСТ 23042-2015 Мясо и мясные продукты. Методы определения жира

ГОСТ 24104-2001 Весы лабораторные. Общие технические требования

ГОСТ 26927-86 Сырьё и продукты пищевые. Методы определения ртути

ГОСТ 26929-94 Сырьё и продукты пищевые. Подготовка проб. Минерализация для определения содержания токсичных элементов

ГОСТ 26930-86 Сырьё и продукты пищевые. Метод определения мышьяка

ГОСТ 26932-86 Сырьё и продукты пищевые. Методы определения свинца

ГОСТ 26933-86 Сырьё и продукты пищевые. Методы определения кадмия

ГОСТ 28402-89 Сухари панировочные. Общие технические условия

ГОСТ 29045-91 Пряности. Перец душистый. Технические условия

ГОСТ 29299-92 Мясо и мясные продукты. Метод определения нитрита

ГОСТ 30178-96 Сырьё и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов

ГОСТ 30363-2013 Продукты яичные жидкие и сухие пищевые. Технические условия

ГОСТ 30538-97 Продукты пищевые. Методика определения токсичных элементов атомно-эмиссионным методом

ГОСТ 31450-2013 Молоко питьевое. Технические условия

ГОСТ 31470-2012 Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты из мяса птицы. Методы органолептических и физико-химических исследований

ГОСТ 31479-2012 Мясо и мясные продукты. Метод гистологической идентификации состава

ГОСТ 31654-2012 Яйца куриные пищевые. Технические условия

ГОСТ 31659-2012 Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода *Salmonella*

ГОСТ 31931-2012 Мясо птицы. Методы гистологического и микроскопического анализа

ГОСТ 31936-2012 Полуфабрикаты из мяса и пищевых субпродуктов птицы. Общие технические условия

ГОСТ 31962-2013 Мясо кур (тушки кур, цыплят, цыплят-бройлеров и их части). Технические условия

ГОСТ 32008-2012 Мясо и мясные продукты. Определение содержания азота (арбитражный метод)

ГОСТ 32009-2013 Мясо и мясные продукты. Спектрофотометрический метод определения массовой доли общего фосфора

ГОСТ 32031-2012 Продукты пищевые. Методы выявления бактерий *Listeria Monocytogenes*

ГОСТ 32159-2013 Крахмал кукурузный. Общие технические условия

ГОСТ 32521-2013 Мешки из полимерных пленок. Общие технические условия.

ГОСТ Р 51289-99 Ящики полимерные многооборотные. Общие технические условия

ГОСТ Р 51574-2000 Соль поваренная пищевая. Технические условия

ГОСТ Р 52189-2003 Мука пшеничная. Общие технические условия

ГОСТ Р 52313-2005 Птицеперерабатывающая промышленность. Продукты пищевые. Термины и определения

ГОСТ Р 52686-2006 Сыры. Общие технические условия

ГОСТ Р 52791-2007 Консервы молочные. Молоко сухое. Технические условия

ГОСТ Р 52816-2007 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий)

ГОСТ 52901-2007 Картон гофрированный для упаковки продукции. Технические условия

ГОСТ Р 53876-2010 Крахмал картофельный. Технические условия

ГОСТ Р 53946-2010 Консервы молочные. Молоко сухое для производства продуктов детского питания. Технические условия

ГОСТ Р 53952-2010 Молоко питьевое обогащенное. Общие технические условия

ГОСТ Р 54374-2011 Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты из мяса птицы. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий)

ГОСТ Р 54676-2011 Жиры птицы пищевые. Технические условия

ГОСТ Р 55790-2013 Полуфабрикаты из мяса птицы рубленые для детского питания. Технические условия

3. Термины и определения

В настоящем стандарте применён следующий термин и определение:

Наггетсы: рубленый панированный полуфабрикат из мяса птицы различной формы и массы, изготовленный из измельченного обваленного мяса птицы с добавлением или без добавления ингредиентов согласно установленной рецептуре, изготовленный с использованием сухой, жидкой или комбинированной панировки, нанесенной на поверхность.

4. Требования к качеству и безопасности

4.1 Наггетсы должны соответствовать требованиям настоящего стандарта организации и вырабатываться по рецептурам и технологическим инструкциям, утвержденным в установленном порядке, с соблюдением санитарных правил для предприятий, вырабатывающих полуфабрикаты из мяса птицы и гигиенических требований безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации.

4.2 По органолептическим показателям наггетсы должны соответствовать требованиям, приведённым в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Показатель
Внешний вид	Поверхность без трещин, разорванных и ломанных краёв, равномерно панирована
Форма	Форма продолговато-приплюснутая, параллелепипеда
Цвет	Золотистый
Вкус и запах	Готовые наггетсы должны иметь приятный вкус и аромат, свойственный данному виду продукта с учётом вкусовых добавок, без посторонних вкуса и запаха
Консистенция	Мягкая, однородная, допускаются небольшие кусочки овощей
Посторонние включения	Не допускаются

4.3 По физико-химическим показателям наггетсы должны соответствовать требованиям указанным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Показатель
Массовая доля влаги, % не более	66,0
Массовая доля жира, % не более	18,0
Массовая доля поваренной соли, %	1,2–1,5
Массовая доля белка, % не менее	10,0
Массовая доля хлорида натрия, % не более	0,9
Общая кислотность, ° Т, не более	4,0
Массовая доля начинки (части продукта), % не более	20,0
Массовая доля панировки, % не более	5,0
Масса единицы изделия, г	От 30 до 40
Массовая доля золы, % не более	1,4

4.4 Посторонние включения и хруст в наггетсов не допускаются.

4.5 По содержанию токсичных элементов, микотоксинов, пестицидов и радионуклидов наггетсы должны соответствовать требованиям Технического регламента Таможенного Союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», указанным в таблице 3.

Таблица 3

Наименование показателя	Допустимый уровень содержания, мг/кг (для радионуклидов: Бк/кг)
Свинец	0,5
Мышьяк	0,1
Кадмий	0,05
Ртуть	0,03
ГХЦГ (α , β , γ -изомеры)	0,1
ДДТ и его метаболиты	0,1
Диоксины	0,000002

4.6 По микробиологическим показателям наггетсы должны соответствовать требованиям Технического регламента Таможенного Союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», указанным в таблице 4.

Таблица 4

Показатель	Масса продукта в которой не допускается
Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы (г)	25
<i>Listeria mono-cytogenes</i> (г)	25
Количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов, КОЕ/г, не более	5×10^6 безопасности пищевой продукции
Бактерии группы кишечных палочек (колиформы), не допускаются в массе продукта ($\text{г}/\text{см}^3$ безопасности пищевой продукции)	0,0001
<i>E.coli</i> , не допускается в массе продукта ($\text{г}/\text{см}^3$ безопасности пищевой продукции)	1,0
<i>S.aureus</i> , не допускается в массе продукта ($\text{г}/\text{см}^3$ безопасности пищевой продукции)	1,0
Плесени, КОЕ/г, не более	500

4.7 Требования к сырью

4.7.1 Для производства наггетсов должно использоваться сырьё соответствующее требованиям нормативных документов:

- тушки кур, цыплят, цыплят-бройлеров и их части по ГОСТ 31962 и полученное при их разделке бескостное кусковое мясо;
- жир куриный, индюшиный пищевые по ГОСТ Р 54676;
- яйца куриные пищевые по ГОСТ 31654;

- продукты яичные (меланж, белок, желток) жидкие или сухие по ГОСТ 30363;
- молоко сухое по ГОСТ Р 53946, ГОСТ Р 52791;
- молоко питьевое по ГОСТ Р 53952, ГОСТ 31450;
- сыры полутвердые по ГОСТ Р 52686;
- масло растительное по [8], рафинированное дезодорированное, с перекисным числом не более 2 моль активного кислорода/кг: подсолнечное по ГОСТ 1129, оливковое, льняное;
- крахмал картофельный по ГОСТ Р 53876 высшего сорта или «Экстра»;
- крахмал кукурузный по ГОСТ 32159 высшего сорта;
- муку пшеничную хлебопекарную по ГОСТ Р 52189;
- муку текстурированную (соевую);
- сухари панировочные по ГОСТ 28402;
- комплексные пищевые и витаминно-минеральные добавки, премиксы витаминные и витамины;
- ГОСТ Р 55790-2013 Полуфабрикаты из мяса птицы рубленые для детского питания. Технические условия – экстракт мускатного ореха, душистого перца, кориандра, кардамона, тмина;
- перец душистый молотый по ГОСТ 29045;
- соль поваренную пищевую по ГОСТ Р 51574, выварочную или каменную, самосадочную, садочную, помола 0 или 1, не ниже первого сорта;
- воду питьевую.

4.7.2 Допускается использование сырья отечественного или импортного производства аналогичного назначения, не уступающего по качественным характеристикам перечисленному сырью, соответствующего по показателям безопасности требованиям Технического регламента Таможенного Союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». Каждая партия сырья должна сопровождаться документами, подтверждающими его качество и безопасность.

4.7.3 Пищевые добавки и биологически активные вещества по показателям безопасности не должны превышать допустимые уровни, установленные в Техническом регламенте Таможенного союза ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств».

5. Маркировка

5.1 Маркировку нагетсов осуществляют в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного Союза ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки».

5.2 Маркировка потребительской тары с нагетсами, предназначенными для реализации в торговле, должна включать следующие данные:

- наименование продукта;

– наименование и местонахождение изготовителя (юридический адрес, включая страну, и при несовпадении с юридическим адресом, адрес(а) производств(а) и организации в Российской Федерации, уполномоченной изготовителем на принятие претензий от потребителей на ее территории (при наличии));

– товарный знак изготовителя (при наличии);

– массу нетто или объем;

– состав продукта;

– дата изготовления;

– информацию о пищевых добавках, ароматизаторах, биологически активных добавках к пище, ингредиентах продуктов нетрадиционного состава;

– срок годности;

– условия хранения;

– пищевая ценность;

– обозначение настоящего стандарта организации;

– информация о подтверждении соответствия (в соответствии с Положением о едином знаке обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза, утвержденного Решением Комиссии Таможенного союза от 15.07.2011 г. № 711).

При использовании сырья и компонентов, полученных с применением генетически модифицированных источников (ГМИ), информацию об этом следует выносить на этикетку в соответствии с ТР ТС 022/2011.

Допускается нанесение на потребительскую тару рекламной информации не противоречащей требованиям ТР ТС 022/2011.

5.3 Маркировка транспортной тары – по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков «Беречь от влаги», «Ограничение температуры» и другие, характерные для продукта конкретного вида.

На каждую единицу транспортной тары наносят маркировку при помощи штампа, трафарета или наклеивания этикетки, или другим способом, содержащую следующие данные о продукте:

– наименование продукта;

– наименование и местонахождение изготовителя (юридический адрес, включая страну, и при несовпадении с юридическим адресом, адрес(а) производств(а) и организации в Российской Федерации, уполномоченной изготовителем на принятие претензий от потребителей на ее территории (при наличии));

– товарный знак изготовителя (при наличии);

– массу нетто или количество упаковочных единиц;

– состав продукта;

– дата изготовления ;

– срок годности;

– условия хранения;

– пищевая ценность;

- энергетическая ценность должна быть указана в джоулях и калориях, коэффициент пересчета в соответствии с ТР ТС 022/2011.
- обозначение настоящего стандарта организации;
- информация о подтверждении соответствия.

В каждую единицу транспортной тары допускается дополнительно вкладывать лист-вкладыш с аналогичной маркировкой.

5.4 Маркировку наносят на каждую упаковочную единицу, а также транспортную упаковку при помощи наклеиваемой этикетки, штампа, трафарета, типографским способом или другими способами печати, а также комбинированным (с помощью компостера), при этом дата изготовления изделий может быть выполнена «от руки».

Маркировка должна быть отчетливой и легко читаемой, исполнена краской устойчивой, не пачкающей и не смывающейся от воздействия воды, не имеющей запаха.

Для изготовления этикеток используют бумагу по ГОСТ 8273 и другие материалы, разрешенные к применению в пищевой промышленности органами Роспотребнадзора.

Допускается по согласованию с потребителем не наносить транспортную маркировку на многооборотную тару с пряниками, предназначенными для местной реализации, при этом в каждую единицу транспортной тары вкладывают ярлык с информацией о продукте.

6. Упаковка

6.1 Нагетсы реализуют фасованными, уложенными рядами в транспортную тару. Нагетсы упаковывают в пакеты из полимерных пленок по ГОСТ 32521-2013, а также в упаковочный гофрированный картон по ГОСТ Р 52901-2007 и любые другие виды упаковок, соответствующие требованиям Технического регламента Таможенного Союза ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки».

Нагетсы в потребительской упаковке и неупакованные укладывают в ящики из гофрированного картона по ГОСТ 13511-2006, лотки с крышками и без крышек: полимерные по ГОСТ Р 51289-99 – по нормативным документам, утвержденным в установленном порядке, массой нетто до 10 кг.

Транспортную тару со всех сторон выстилают целлофаном по ГОСТ 7730-89, пленкой полиэтиленовой по ГОСТ 10354-82, бумагой оберточной по ГОСТ 8273-75. Допускается укладывать потребительские упаковки с нагетсами в транспортную тару без выстилания изнутри оберточными материалами.

Ящики должны быть опломбированы.

Тара и упаковочные материалы должны соответствовать требованиям Технического регламента Таможенного Союза ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки».

6.2 Допускается использовать другие виды тары и упаковочных материалов, в том числе закупаемые по импорту или изготовленные из

импортных материалов, соответствующие требованиям Технического регламента Таможенного Союза ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки».

6.3 Тара и упаковочные материалы должны быть чистыми, сухими, без постороннего запаха.

6.4 В каждую единицу транспортной тары укладывают нагетсы одной даты изготовления, одного наименования и одной массы нетто. Допускается укладывать в одну единицу транспортной тары нагетсы в потребительской упаковке разных наименований, одинаковой массы и одной и той же даты изготовления – по заказу конкретного потребителя, небольшой партией.

6.5 Потребительская и транспортная тара, упаковочные материалы и скрепляющие средства должны соответствовать документам, в соответствии с которыми они изготовлены, и обеспечивать сохранность и качество полуфабрикатов при транспортировании и хранении в течение всего срока годности, а также должны быть разрешены для контакта с пищевой продукцией.

6.6 Допускается использовать тару, упаковочные материалы и скрепляющие средства, закупаемые по импорту или изготовленные из импортных материалов, разрешенные для контакта с пищевой продукцией, обеспечивающие сохранность, качество и безопасность продукции при транспортировании и хранении в течение всего срока годности.

6.7 Многооборотная тара, бывшая в употреблении, должна быть обработана дезинфицирующими средствами в соответствии с ветеринарно-санитарными правилами, действующими на территории государства, принявшего стандарт.

6.8 Масса брутто продукции в многооборотных ящиках не более 30 кг; масса нетто в ящиках из гофрированного картона не более 20 кг.

6.9 Упаковка продукции, отправляемой в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы осуществляется по ГОСТ 15846-2002.

6.10 Масса нетто полуфабрикатов в одной потребительской упаковочной единице должна соответствовать номинальной, указанной в маркировке полуфабрикатов в потребительской таре с учетом допускаемых отклонений.

6.11 Пределы допускаемых отрицательных отклонений массы нетто одной упаковочной единицы фасованных нагетсов – в соответствии с требованиями ГОСТ 8.579 (приведены в таблице 5);

Таблица 5

Номинальное количество массы нетто, г	Предел допускаемых отрицательных отклонений	
	% от массы	Г
1	2	3
Свыше 5 до 50 включительно	9	–
Свыше 50 до 100 включительно	–	4,5

Окончание таблицы 5

1	2	3
Свыше 100 до 200 включительно	4,5	–
Свыше 200 до 300 включительно	–	9
Свыше 300 до 500 включительно	3	–
Свыше 500 до 1000 включительно	–	15
Свыше 1000 до 10000 включительно	1,5	–

7. Правила приёмки

7.1 Полуфабрикаты принимают партиями.

Партией считают любое количество полуфабриката одного наименования, одного термического состояния, изготовленного в течение одной смены, упакованного в тару одного вида и типоразмера, выработанное на одном предприятии по однотипной технологии и сопровождаемое одним документом, удостоверяющим качество и безопасность, а также одним ветеринарным сопроводительным документом, оформленным в соответствии с порядком, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

В документе, удостоверяющем качество и безопасность, указывают:

- номер и дату его выдачи;
- наименование, адрес предприятия-изготовителя;
- изображение (при наличии) товарного знака (с логотипом или без);
- полное наименование полуфабрикатов и термического состояния;
- номер партии;
- число единиц продукции в транспортной таре;
- количество транспортной тары;
- дату изготовления и упаковывания;
- срок годности;
- условия хранения;
- обозначение настоящего стандарта;
- информацию о том, что по результатам испытаний продукт соответствует требованиям настоящего стандарта;
- информацию о подтверждении соответствия.

7.2 Для оценки продукции на соответствие требованиям ГОСТ 31936-2012 выборку отбирают случайным образом в соответствии с требованиями таблицы 6.

Таблица 6

Объем партии в единицах транспортной тары	Объем выборки в единицах транспортной тары (5 % партии)
1	2
До 20 включительно	1

Окончание таблице 6

1	2
Свыше 20 до 100	1–5
Свыше 100 до 400	5–20
Свыше 400 до 800	20–40
Свыше 800 до 1500	40–75
Свыше 1500	Не менее 75

7.3 Качество продукции в нечетко маркированной или дефектной таре проверяют отдельно и результаты распространяют только на продукцию в этой таре.

Число единиц продукции, отбираемое из общего объема выборки для контроля, корректируют в зависимости от методов контроля.

7.4 При отрицательных результатах испытаний хотя бы по одному показателю качества партия полуфабрикатов приемке не подлежит.

7.5 Органолептические показатели и температуру полуфабрикатов определяют в каждой партии.

7.6 Порядок и периодичность контроля физико-химических показателей устанавливает изготовитель продукции.

7.7 Порядок и периодичность контроля микробиологических показателей, содержания токсичных элементов (ртути, свинца, мышьяка, кадмия), пестицидов, антибиотиков и радионуклидов устанавливает изготовитель продукции в программе производственного контроля.

8. Методы контроля

8.1 Объем выборки – по 7.2.

8.2 Отбор проб и подготовка их к анализу – по [1].

8.2.1 Подготовка проб для определения токсичных элементов – по ГОСТ 26929-94.

8.2.2 Подготовка проб к микробиологическому анализу – по ГОСТ 7702.2.0–2016.

8.2.3 Общие требования проведения микробиологического контроля – по ГОСТ ISO 7218.

8.3 Определение органолептических показателей и температуры полуфабрикатов – по ГОСТ 4288, ГОСТ 9959.

8.4 Определение химических показателей:

- массовой доли белка – ГОСТ 32008;
- массовой доли жира – ГОСТ 23042;
- массовой доли кальция – по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;
- массовой доли крахмала – по ГОСТ 10574, ГОСТ 29301;
- массовой доли хлоридов – по [3], [4];
- массовой доли общего фосфора – по ГОСТ 32009, ГОСТ 9794;
- определение массовой доли нитрита натрия – по ГОСТ 29299;

- массовой доли хлеба – по ГОСТ 4288;
- общей кислотности – по ГОСТ 4288.

8.5 Определение токсичных элементов: по ГОСТ 30178, ГОСТ 30538, и/или:

- свинца – по ГОСТ 26932;
- кадмия – по ГОСТ 26933;
- ртути – по ГОСТ 26927;
- мышьяка – по ГОСТ 31628, ГОСТ 26930.

8.6 Определение пестицидов – по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

8.7 Определение антибиотиков – по [5].

8.8 Определение радионуклидов – по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

8.9 Определение микотоксинов - по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

8.10 Определение микробиологических показателей:

– количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов – по ГОСТ 10444.15; *Escherichia coli* – по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;

– бактерии группы кишечных палочек (колиформы) – по ГОСТ 4288, ГОСТ 7702.2.2, ГОСТ 30518;

– патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы – по ГОСТ 4288, ГОСТ 31659;

– бактерий *Listeria monocytogenes* – по ГОСТ 32031;

– плесени и дрожжи – по ГОСТ 10444.12.

8.11 В случае сомнения в свежести мясного сырья проверку его качества проводят – мяса птицы по ГОСТ 31470 или другими методами для соответствующего вида сырья.

8.12 Идентификация продукции на наличие генетически модифицированных источников (если она предусмотрена нормативными документами на полуфабрикат конкретного наименования) – по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

8.13 Определение массы изделия (порции) – по ГОСТ 4288, предельных отклонений от номинального количества – по ГОСТ 8.579.

8.14 Определение гистологических показателей (если они предусмотрены нормативной документацией на полуфабрикат конкретного наименования) – по ГОСТ 31479, ГОСТ 31931.

8.15 Определение массовой доли панировки, мясной начинки или мясного покрытия в фаршированных полуфабрикатах в диапазоне измерений масс полуфабрикатов от 30 до 1500 г

8.15.1 Средства измерений

Весы лабораторные по ГОСТ 24104 с пределом допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания не более $\pm 0,01$ г.

8.15.2 Отбор проб

От каждой партии полуфабрикатов отбирают 10 полуфабрикатов.

8.15.3 Выполнение измерений

Замороженный полуфабрикат размораживают до температуры 1 °С в толще продукта, затем взвешивают в упаковке и без нее, снимают упаковку, затем опять взвешивают упаковку и полуфабрикат.

Панировку или мясную начинку, или мясное покрытие каждого полуфабриката отделяют и взвешивают с точностью до 0,01 г.

Результаты взвешивания округляют до 0,01 г.

8.15.4 Обработка результатов измерений

Массовую долю панировки или мясной начинки, или мясного покрытия, % к массе полуфабриката, вычисляют по формуле

$$X = \frac{m_1 \cdot 100}{m_2}, \quad (1)$$

где m_1 – масса панировки или мясной начинки, или мясного покрытия, г;

m_2 – масса полуфабриката, г.

За окончательный результат измерения принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных измерений массовой доли панировки или мясной начинки, или мясного покрытия фаршированного полуфабриката.

8.16 Допускается применение других аттестованных методов контроля с метрологическими характеристиками не ниже характеристик, указанных в разделе 7.

9. Транспортирование и хранение

9.1 Полуфабрикаты транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок скоропортящихся грузов, действующими на применяемом виде транспорта при соблюдении требований к условиям хранения и срокам годности, указанных на конкретные их наименования.

9.2 Сроки годности и условия хранения наггетсов, гарантирующие сохранность, качество и безопасность продукции: в замороженном состоянии при температуре не выше минус 8 °С срок хранения не более двух месяцев.

Относительная влажность воздуха не должна превышать 75 %.

9.3 Не допускается перевозить и хранить наггетсы совместно с сырьём, а также продуктами обладающими специфическим запахом.

9.4 Наггетсы трансформируют в рефрижераторах, в точках реализации наггетсы должны храниться в морозильных камерах.

Приложение А (справочное)

Библиография

1 ISO 17604:2003	Microbiology of food and animal feeding stuffs - Carcass sampling for microbiological analysis (Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Отбор проб с туши для микробиологического анализа)
2 ISO 6887-2:2003	Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination – Part 2: Specific rules for the preparation of meat and meat products (Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Приготовление проб для испытаний, исходных суспензий и десятичных разведений для микробиологических исследований. Часть 2. Специальные правила для приготовления мяса и мясных продуктов)
3 ISO 1841-1:1996	Meat and meat products. Determination of chloride content. Part 1. Volhard method (Мясо и мясные продукты. Определение содержания хлоридов. Часть 1. Метод Фольгарда)
4 ISO 1841-2:1996	Meat and meat products. Determination of chloride content. Part 2. Potentiometric method (Мясо и мясные продукты. Определение содержания хлоридов. Часть 2. Потенциометрический метод)
5 ISO 13493:1998	Meat and meat products - Determination of chloramphenicol content - Method using liquid chromatography (Мясо и мясные продукты. Определение содержания хлорамфеникола. Метод жидкостной хроматографии)
6 TP TC 021/2011	Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции»
7 TP TC 022/2011	Технический регламент Таможенного союза «Пищевая продукция в части её маркировки»
8 TP TC 005/2011	Технический регламент Таможенного союза «О безопасности упаковки»
9 TP TC 029/2012	Технический регламент Таможенного союза «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств»

Приложение Б (справочное)

Перечень ссылочных документов

Обозначение документа	Наименование документа
1	2
ГОСТ 8.579-2002	Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к количеству фасованных товаров в упаковках любого вида при их производстве, расфасовке, продаже и импорте
ГОСТ 1129-2013	Масло подсолнечное. Технические условия
ГОСТ 4288-76	Изделия кулинарные и полуфабрикаты из рубленного мяса. Правила приёмки и методы испытаний
ГОСТ 7702.2.0-2016	Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты птичьих. Методы отбора проб и подготовка к микробиологическим исследованиям
ГОСТ 7730-89	Пленка целлюлозная. Технические условия
ГОСТ 8273-75	Бумага оберточная. Технические условия
ГОСТ 9794-2015	Продукты мясные. Методы определения содержания общего фосфора
ГОСТ 9959-2015	Мясо и мясные продукты. Общие условия проведения органолептической оценки
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 10444.12-2013	Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Методы выявления и подсчета количества дрожжей и плесневых грибов
ГОСТ 10444.15-94	Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов
ГОСТ 10574-91	Продукты мясные. Методы определения крахмала
ГОСТ 13511-2006	Ящики из гофрированного картона для пищевых продуктов, спичек, табачных изделий и моющих средств. Технические условия
ГОСТ 14192	Маркировка грузов
ГОСТ 15846-2002	Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение
ГОСТ 16367-86	Птицеперерабатывающая промышленность. Термины и определения
ГОСТ 23042-2015	Мясо и мясные продукты. Методы определения жира

Продолжение Приложения Б

1	2
ГОСТ 24104-2001	Весы лабораторные. Общие технические требования
ГОСТ 26927-86	Сырьё и продукты пищевые. Методы определения ртути
ГОСТ 26929-94	Сырьё и продукты пищевые. Подготовка проб. Минерализация для определения содержания токсичных элементов
ГОСТ 26930-86	Сырьё и продукты пищевые. Метод определения мышьяка
ГОСТ 26932-86	Сырьё и продукты пищевые. Методы определения свинца
ГОСТ 26933-86	Сырьё и продукты пищевые. Методы определения кадмия
ГОСТ 28402-89	Сухари панировочные. Общие технические условия
ГОСТ 29045-91	Пряности. Перец душистый. Технические условия
ГОСТ 29299-92	Мясо и мясные продукты. Метод определения нитрита
ГОСТ 30178-96	Сырьё и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов
ГОСТ 30363-2013	Продукты яичные жидкие и сухие пищевые. Технические условия
ГОСТ 30538-97	Продукты пищевые. Методика определения токсичных элементов атомно-эмиссионным методом
ГОСТ 31450-2013	Молоко питьевое. Технические условия
ГОСТ 31470-2012	Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты из мяса птицы. Методы органолептических и физико-химических исследований
ГОСТ 31479-2012	Мясо и мясные продукты. Метод гистологической идентификации состава
ГОСТ 31654-2012	Яйца куриные пищевые. Технические условия
ГОСТ 31659-2012	Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода <i>Salmonella</i>
ГОСТ 31931-2012	Мясо птицы. Методы гистологического и микроскопического анализа
ГОСТ 31936-2012	Полуфабрикаты из мяса и пищевых субпродуктов птицы. Общие технические условия
ГОСТ 31962-2013	Мясо кур (тушки кур, цыплят, цыплят-бройлеров и их части). Технические условия
ГОСТ 32008-2012	Мясо и мясные продукты. Определение содержания азота (арбитражный метод)

Окончание Приложения Б

1	2
ГОСТ 32009-2013	Мясо и мясные продукты. Спектрофотометрический метод определения массовой доли общего фосфора
ГОСТ 32031-2012	Продукты пищевые. Методы выявления бактерий <i>Listeria Monocytogenes</i>
ГОСТ 32159-2013	Крахмал кукурузный. Общие технические условия
ГОСТ 32521-2013	Мешки из полимерных пленок. Общие технические условия.
ГОСТ Р 51289-99	Ящики полимерные многооборотные. Общие технические условия
ГОСТ Р 51574-2000	Соль поваренная пищевая. Технические условия
ГОСТ Р 52189-2003	Мука пшеничная. Общие технические условия
ГОСТ Р 52313-2005	Птицеперерабатывающая промышленность. Продукты пищевые. Термины и определения
ГОСТ Р 52686-2006	Сыры. Общие технические условия
ГОСТ Р 52791-2007	Консервы молочные. Молоко сухое. Технические условия
ГОСТ Р 52816-2007	ГОСТ Р 52816-2007 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий)
ГОСТ 52901-2007	Картон гофрированный для упаковки продукции. Технические условия
ГОСТ Р 53876-2010	Крахмал картофельный. Технические условия
ГОСТ Р 53946-2010	Консервы молочные. Молоко сухое для производства продуктов детского питания. Технические условия
ГОСТ Р 53952-2010	Молоко питьевое обогащенное. Общие технические условия
ГОСТ Р 54374-2011	Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты из мяса птицы. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий)
ГОСТ Р 54676-2011	Жиры птицы пищевые. Технические условия
ГОСТ Р 55790-2013	Полуфабрикаты из мяса птицы рубленые для детского питания. Технические условия

Лист регистрации изменений настоящего стандарта организации

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц после внесения изменения	Информация о поступлении изменения (номер сопроводительного документа)	Подпись лица, внесшего изменения	Фамилия этого лица и дата внесения изменения
	Замененных	Дополнительных	Исключённых	Измененных				

**МАШИННО-АППАРАТУРНАЯ СХЕМА ПРОИЗВОДСТВА МЯСНЫХ
ПОЛУФАБРИКАТОВ**

					ЮУрГУ-19.03.03.2016.025.	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		66