Сложность конструкции ДСП создает трудности для описания процессов в точке подключения печи. Для получения точных результатов исследований процессов происходящих в ДСП, необходимо отдельное описание всех элементов печи, таких, как электродержатели, электроды, дуга, металл. Однако для исследования процессов происходящих в линиях 35кВ и 220 кВ, допускается представить ДСП как трехфазную нагрузку, с переменными значениями потребляемых мощностей P и Q_L.

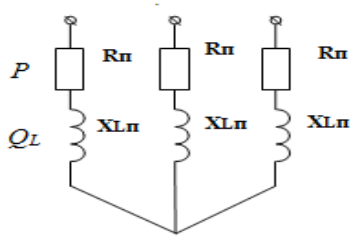

Рисунок 2 – Упрощенная схема ДСП

По заданным параметрам была разработана модель в системе моделирования MatLab (рисунок 3).

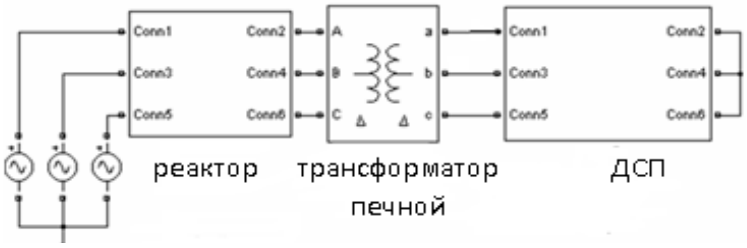

Рисунок 3 – Модель системы электроснабжения вMatlab

Данную модель предполагается использовать в качестве объекта управления при разработке и/или модернизации системы управления качеством электроэнергии (КЭ).

Список литературы

1. Корнилов, Г. П. Моделирование электрического контура дуговой печи/ Г. П. Корнилов, А. Ю. Мещеряков, А. А. Николаев, Т. Р. Храмшин, И. А. Якимов. – Магнитогорск: ГОУВПО “МГТУ им. Г. И. Носова”, 2006. – с.210-217.
1. Садовой А.В. Исследование электрических процессов в дуговых электросталеплавильных печах / Садовой А.В., Яшина К.В. // Научный вестник ДГМУ №1(4Е), 2009 с 156 – 163.

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА И КАЧЕСТВА МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ ОАО «ОМСКАЯ МАКАРОННАЯ ФАБРИКА»

Конева Е.Ю.
Научный руководитель Бессонова О.В. к.т.н., доцент

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина» институт ветеринарной медицины и биотехнологии , Омск, Россия

Введение

Макаронные изделия представляют собой высушенное пшеничное тесто в форме трубочек, ленточек и различных фигурок. В настоящее время это один из наиболее распространенных продуктов питания в мире. В России потребление макаронных изделий в среднем на душу населения близко к физиологической норме – 7 кг в год. Они характеризуются высокой питательностью, хорошей усвояемостью, простотой и быстротой приготовления, являются доступными по цене, в сухом виде долго хранятся без изменения свойств, прекрасно сочетаются с мясом, сыром, яйцами, овощами, различными соусами и приправами.

ОАО «Омская макаронная фабрика» основана в 1970 году. Она выпускает макаронные изделия торговой марки «Добродея». Это крупнейший производитель макаронных изделий «Добродея» в Западной Сибири. «Добродея» - это более 27 наименований длинных и коротких макаронных изделий, как традиционных и полюбившихся всем видов, так и оригинальных, эксклюзивных. Накопленный десятилетиями опыт компании позволяет оперативно реагировать на изменяющиеся потребности рынка, расширять ассортимент выпускаемой продукции для наиболее полного удовлетворения запросов покупателей.

Цель научно-исследовательской работы: анализ ассортимента и качества макаронных изделий на предприятии ОАО «Омская макаронная фабрика».

Анализ ассортимента макаронных изделий, выпускаемых ОАО «Омская макаронная фабрика»

Анализ ассортимента проводим на примере гипермаркета «Лента». Широта ассортимента определяется количеством товарных групп и оценивается коэффициентом широты:

$$Кш = \frac{Гф}{Гн} * 100\% \quad (1)$$

где Гф — количество групп товаров на момент исследования, ед.; Гн — общее количество групп товаров, ед.

$$Кш = \frac{8}{16} * 100\% = 0{,}5$$

Полнота ассортимента — это соответствие фактического наличия видов товаров разработанному ассортиментному перечню, существующему спросу.

Выражают полноту ассортимента через коэффициент полноты Кп ассортимента, который определяют по формуле:

$$Кп = \frac{Вф}{Вн} * 100\% \quad (2)$$

где Вф — фактическое количество видов товаров на момент исследования , ед.; Вн — количество видов, предусмотренное ассортиментным перечнем, ед.

$$Кп = \frac{8}{27} * 100\% = 0{,}3$$

Глубина ассортимента определяется числом разновидностей товаров по каждому наименованию.

Коэффициент глубины ассортимента оценивают по формуле:

$$Кг = \frac{Рф}{Рн} * 100\% \quad (3)$$

где Рф — фактическое количество разновидностей товаров на момент исследования, ед.; Рн — количество разновидностей, предусмотренное ассортиментным перечнем, ед.

$$Кг = \frac{8}{20} * 100\% = 0,4$$

Вывод: полученные коэффициент широты, полноты и глубины далеки от единицы, поэтому можно сказать, что ассортимент в гипермаркете не полностью удовлетворяет существующий уровень спроса потребителей.

Исследование упаковки и маркировки

Исследование упаковки и маркировки проводим по ГОСТ 26791-1989 «Продукты переработки зерна. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение».

Образец 1 – изделия макаронные «Экстра» спагетти; образец 2 – изделия макаронные «Экстра» перья гладкие; образец 3 – изделия макаронные «Экстра» бантики имеют одинаковую упаковку и маркировку. А именно макаронные изделия упакованы в герметичный полипропиленовый пакет, который соответствует гигиеническим нормативам и допущен для контакта с пищевыми продуктами. Маркировка нанесена непосредственно на полипропиленовый пакет. Упаковка художественно оформлена, без видимых повреждений, шрифт четкий, разборчивый.

Исследование маркировки проводим по ГОСТ 51074-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителей. Общие требования». В соответствии с требованиям ГОСТа маркировка должна содержать следующую информацию:

наименование продукта – образец 1 - макаронные изделия «Экстра» спагетти; образец 2 - макаронные изделия «Экстра» перья гладкие; образец 3 - макаронные изделия «Экстра» бантики;

наименование и местонахождение изготовителя - ОАО «Омская макаронная фабрика», Россия, 644105, г.Омск, ул.22 Партсъезда, 51а;

массу нетто – образец 1 – 1 кг; образец 2 – 900 г; образец 3 – 900 г;

товарный знак изготовителя - имеется;

состав продукта - мука из твердой пшеницы (дурум) для макаронных изделий высшего сорта, вода;

пищевые добавки, ароматизаторы, БАДы - отсутствуют;

пищевая ценность - белки – 10,4г; жиры – 1,1г; углеводы –71,5; Е=344ккал;

дата изготовления и дата упаковывания - образец 1 – 20.09.2013; образец 2 – 14.10.2013; образец 3 – 28.10.2013;

срок хранения - 24 месяца со дня изготовления;

способ приготовления - на 100г макаронных изделий берется 1л воды и 1/3 столовой ложки соли. Засыпать изделия в кипящую подсоленную воду и варить до готовности. Слить воду, заправить маслом или соусом.;

обозначение документа, в соответствии с которым изготовлен продукт - ГОСТ Р 51865-2010;

информацию о подтверждении соответствия - имеется.

Вывод: в результате исследования упаковки и маркировки установлено, что все образцы отвечают требованиям ГОСТ.

Определение органолептических показателей

Определение органолептических показателей по всем трем образцам проводим в соответствии с ГОСТ Р 52377-2005 «Изделия макаронные. Правила приемки и методы определения качества».

Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика органолептических показателей качества макаронных изделий

Наименование показателя	Макаронные изделия «Экстра» спагетти	Макаронные изделия «Экстра» перья гладкие	Макаронные изделия «Экстра» бантики
Цвет	Однотонный с кремовым оттенком, без следов непромеса	Однотонный с кремовым оттенком, без следов непромеса	Однотонный с кремовым оттенком, без следов непромеса
Поверхность	Гладкая	Гладкая	Гладкая
Излом	Стекловидный	Стекловидный	Стекловидный
Форма	Нитеобразная	Трубчатая	Фигурная
Вкус	Свойственный данному изделию, без постороннего вкуса	Свойственный данному изделию, без постороннего вкуса	Свойственный данному изделию, без постороннего вкуса
Запах	Свойственный данному изделию, без постороннего запаха	Свойственный данному изделию, без постороннего запаха	Свойственный данному изделию, без постороннего запаха
Состояние изделий после варки	Изделия не слипаются между собой при варке до готовности	Изделия не слипаются между собой при варке до готовности	Изделия не слипаются между собой при варке до готовности

Вывод: по органолептическим показателям все три образца макаронных изделий соответствуют требованиям ГОСТ Р 51865-2010 «Изделия макаронные. Общие технические условия».

Определение физико-химических показателей

Определение физико-химических показателей проводим по ГОСТ Р 52377-2005 «Изделия макаронные. Правила приемки и методы определения качества»

Определение влажности макаронных изделий

Влажность (W) **в процентах вычисляем по формуле:**

$$W = \frac{m_1 - m_2}{m} \cdot 100 \quad (4)$$

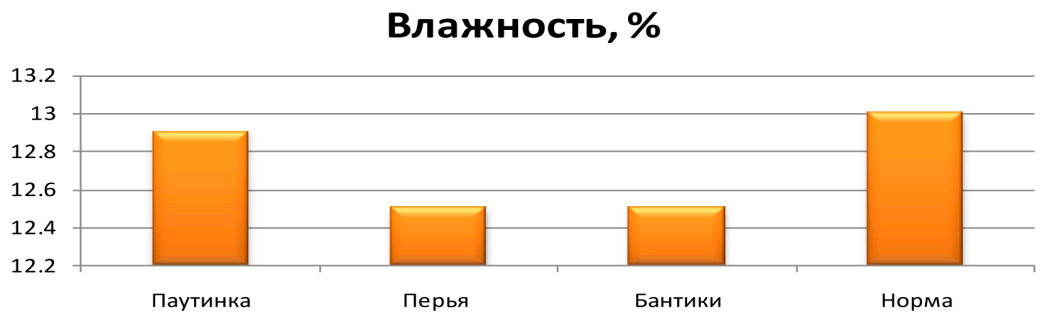

рис. 1 – влажность макаронных изделий

Вывод: влажность всех трех образцов макаронных изделий, выпускаемых ОАО «Омская макаронная фабрика» соответствует требованиям ГОСТ Р 51865-2010 «Изделия макаронные. Общие технические условия» (не более 13 %) и составляет: образец 1 – 12,9%, образец 2 -12,5% и образец 3 - 12,5%.

Определение кислотности макаронных изделий

Кислотность X, град. рассчитываем по формуле:

$$X= X= \frac{V \cdot 20}{10} \cdot K \qquad (5)$$

рис. 2 – кислотность макаронных изделий

Вывод: кислотность зависит от кислотности муки и технологического режима производства, все три образца макаронных изделий, выпускаемых ОАО «Омская макаронная фабрика» соответствует требованиям ГОСТ Р 51865-2010 «Изделия макаронные. Общие технические условия» (не более 4 град) и составляет: образец 1 – 3,4 град, образец 2 – 3,6 град, образец 3 – 3,9 град.

Определение сохранности формы сваренных изделий

Сохранность формы макаронных изделий X1, %, вычисляют по формуле

$$X1 = \frac{\grave{A}}{\acute{A}}.100 \qquad (6)$$

Образец 1 $X1 = \frac{\grave{A}}{\acute{A}}.100 = 100\%$

Образец 2 $X1 = \frac{\grave{A}}{\acute{A}}.100 = 100\%$

Образец 3 $X1 = \frac{\grave{A}}{\acute{A}}.100 = 100\%$

Вывод: сохранность формы сваренных макаронных изделий всех трех образцов, выпускаемых ОАО «Омская макаронная фабрика» соответствует требованиям ГОСТ Р 51865-2010 «Изделия макаронные. Общие технические условия» (не менее 100 %).

Определение металломагнитной примеси

Содержание металломагнитной примеси X3, мг на 1 кг макаронных изделий, вычисляют по формуле

$$X3 = \frac{m3}{m4} \qquad (7)$$

Вывод: в результате выделения металломагнитной примеси при помощи магнита таковой обнаружено не было., что соответствует требованиям ГОСТ Р 51865-2010 «Изделия макаронные. Общие технические условия».

Определение зараженности вредителями

Вывод: все три образца макаронных изделий, выпускаемых ОАО «Омская макаронная фабрика» не заражены вредителями, что соответствует требованиям ГОСТ Р 51865-2010 «Изделия макаронные. Общие технические условия».

Выводы

В данной научной работе изучены ассортимент и показатели качества макаронных изделий торговой марки «Добродея». Проведены исследования органолептических и физико-химических показателей качества трех образцов макаронных изделий, выпускаемых ОАО «Омская макаронная фабрика».

На основании проделанной работы были сделаны следующие выводы: ОАО «Омская макаронная фабрика» выпускает широкий ассортимент макаронных изделий, способный наиболее полно удовлетворить запросы потребителей; по органолептическим и физико-химическим показателям все исследуемые образцы макаронных изделий торговой марки «Добродея» соответствуют требованиям ГОСТ Р 51865-2010 «Изделия макаронные. Общие технические условия».