

УДК 664.681.1+338.585

UDC 664.681.1+338.585

05.00.00 Технические науки

Technical Sciences

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ
ПРОИЗВОДСТВА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ
ПРОДУКТОВ НА ОСНОВЕ МЕТОДОЛОГИИ
ФУНКЦИОНАЛЬНО-СТОИМОСТНОГО
АНАЛИЗА**

**PRODUCTION PROCESS DESIGN OF
FUNCTIONAL FOOD PRODUCTS BASED ON
FUNCTIONAL VALUE ANALYSES**

Першакова Татьяна Викторовна
д.т.н., доцент, РИНЦ SPIN-код: 4342-6560
E-mail: 7999997@inbox.ru
*АНОО ВПО «Институт экономики и управления в
медицине и социальной сфере», Российская
Федерация, 350042, Краснодар, ул. Садовая 218*

Pershakova Tatiana Viktorovna
Dr.Sci.Tech., associate professor,
RSCI SPIN-code 4342-6560
E-mail: 7999997@inbox.ru
*ANOO VPO "Institute of Economics and Management in
Medicine and Social Sphere", Russia, 350042,
Krasnodar, Sadovaya Str. 218.*

Шубина Лариса Николаевна
к.т.н., SPIN-код: 8113-0654
E-mail titop-kki@mail.ru

Shubina Larisa Nickolaevna
Cand.Tech.Sci., RSCI SPIN-code 8113-0654
E-mail titop-kki@mail.ru

Деренкова Ирина Александровна
к.т.н.
E-mail titop-kki@mail.ru

Derenkova Irina Alexandrovna,
Cand.Tech.Sci.
E-mail titop-kki@mail.ru

Наумов Николай Николаевич
к.т.н.
E-mail titop-kki@mail.ru
*АНО ВО «Российский университет кооперации»
Краснодарский кооперативный институт
(филиал), Российская Федерация, 350015,
Краснодар, Седина 168*

Naumov Nikolay Nikolaevich,
Cand.Tech.Sci.
E-mail titop-kki@mail.ru
*ANO VO "Russian University of Cooperation"
Krasnodar Institute of Cooperation (branch), Russia,
350015, Krasnodar, Sedina Str, 168*

В статье обосновывается целесообразность применения метода функционально-стоимостного анализа для обеспечения высокой эффективности производства функциональных продуктов питания. Описана разработанная методика проектирования пищевых продуктов функционального назначения на основе методологии функционально-стоимостного анализа, позволяющая при разработке рецептур и технологий учитывать такие факторы как предпочтения потребителей, пищевую, функциональную ценность, экономические и технологические показатели. На примере производства функциональных мучных кондитерских изделий разработаны: структурная модель производства функционального продукта питания, схема оценки значимости функций с учётом потребительских предпочтений

The article substantiates the feasibility of the method of functional value analysis application to ensure high efficiency for the production of functional food products. This article describes the design technique of food functionality based on the methodology of value analysis, allowing considering such factors as consumer preferences, nutritional, functional value, economic and technological indicators while developing product formulations and technologies. With the example of flour confectionery functional production there have been developed: structural model for the production of functional food products, the scheme of evaluation of the value functions, with due consideration of consumer preferences

Ключевые слова: ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ, ФУНКЦИОНАЛЬНО-СТОИМОСТНОЙ АНАЛИЗ, ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ, ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЦЕННОСТЬ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИСТЕМА, ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ ПРЕДПОЧТЕНИЯ

Keywords: FUNCTIONAL FOOD PRODUCTS, FUNCTIONAL VALUE ANALYSIS, NUTRITIONAL VALUE, FUNCTIONAL VALUE, PRODUCTION EFFICIENCY, PRODUCTION SYSTEM, CONSUMER PREFERENCES

Проектирование процессов производства функциональных продуктов на основе методологии функционально-стоимостного анализа

В соответствии с «Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» - основной приоритет политики государства - сохранение и укрепление здоровья населения, увеличение роли профилактики заболеваний и формирование здорового образа жизни, профилактика не сбалансированного питания, обеспечение рациональных режимов и структуры питания.

В постановлении Главного государственного санитарного врача РФ: «О мерах по профилактике заболеваний, обусловленных дефицитом микронутриентов, развитию производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения» констатируется тот факт, что в настоящее время в стране сложилась ситуация тотального дефицита в структуре питания населения по таким элементам как кальций, натрий, калий; витамины С, В1, В2, В6, фолиевая кислота, бета-каротин, йод, фтор, цинк, селен, железо, пищевые волокна, полиненасыщенные жирные кислоты. Рационы питания не сбалансированы, снижено потребление мяса, овощей, фруктов [8].

В связи с этим в настоящее время разрабатывают и реализуют федеральные и региональные программы, направленные на развитие производства и оборота функциональных продуктов питания, специализированных продуктов детского питания, диетических продуктов.

В процессе производства продуктов питания, обогащенных функциональными ингредиентами, производители сталкиваются с дополнительными рисками. Приходится учитывать, как отнесется потребитель к новым продуктам, как введение функциональных

ингредиентов в традиционные продукты изменит их потребительские свойства, как изменится себестоимость продукта, в какой степени должна измениться технология [5,6].

Неоднозначность ответов на эти вопросы - основная причина того, что сегодня на российском рынке доля функциональных продуктов питания, не смотря на постоянное декларирование на государственном уровне необходимости расширения производства функциональных продуктов питания, остается низкой.

Производство функциональных продуктов питания – система, состоящая из отдельных бизнес-процессов, находящихся в непрерывной взаимосвязи. В связи с этим, актуальна разработка методов комплексной оценки всех факторов, влияющих на бизнес-процессы, обеспечивающие эффективное производство, безопасное хранение и успешную реализацию функциональных продуктов питания.

Инструментом для такой комплексной оценки может стать функционально-стоимостной анализ, широко применяемый с 1970-х годов в практике управления эффективностью функционирования экономических систем.

Метод основан на ранжировании значимости функциональных свойств выпускаемой продукции, в том числе и с точки зрения потребителя, необходимого уровня качества и оптимального уровня затрат [1].

При разработке и внедрении новых видов обогащенных изделий функционально-стоимостной анализ позволяет оптимизировать соотношения себестоимости, функциональных свойств, показателей качества продукции.

Вопросами, с применением функционально-стоимостного анализа для обеспечения эффективного производства занимались российские и зарубежные ученые: Аминова Р.Б., Велленройтер Х., Горинова С.В.,

Дурович А.П., Карпунин М.Г., Кузьмин А.М., Кристенсен К., Каплан Р., Купер Р., Майлз Д.Л., Моисеева Н.К., Проскураков А.В., Пивиков Д.В., Рейнор М., Рыжова В.В., Савицкая Г.В., Томас К., Шеравнер В.М., и др [2,4].

Не смотря на значительный вклад вышеперечисленных ученых в исследование метода функционально-стоимостного анализа, следует отметить, что не проводились исследования, посвященные методологии и практической реализации функционально-стоимостного подхода применительно к производству функциональных продуктов питания, которое однозначно обладают несменной спецификой.

Основа стратегического развития предприятия, производящего продукты питания сегодня – это оптимальное соотношение между способностью выпускаемой продукции соответствовать запросам потребителей и величиной затрат на ее производство. В связи с этим целесообразно рассматривать затраты не в разрезе одного вида продукции, операции, процесса, а в рамках обеспечения определенного уровня показателей качества реализуемой продукции, степени удовлетворенности потребителей.

В связи с этим, цель исследования - разработка подхода к использованию функционально-стоимостного анализа на основании оценки процессов деятельности предприятия по производству функциональных продуктов питания.

Основным положением функционально-стоимостного анализа является то, что основой процессов, систем при производстве продукции является выполнение функций, обеспечивающих удовлетворение потребительских ожиданий, и, как следствие, конкурентоспособность продукции и предприятия в целом. Определяющим фактором организации производственных процессов является функциональные свойства продукции, определяемые потребителями.

В качестве носителя функций на предприятии, производящем продукты питания выступают следующие объекты: - производственные и технологические процессы, отдельные элементы производственной системы (сырьё, полуфабрикаты, технологическое оборудование, технологическая линия и т.д.); готовая продукция, услуги; информационные ресурсы

В процессе описании функций перечисляются характеристики исследуемого объекта с учетом требований производителя и потребителя. При этом учитывается уровень затрачиваемых ресурсов и их влияние на конечные финансовые результаты деятельности предприятия.

Функции могут классифицироваться следующим образом:- в зависимости от роли в процессе производства: основные, вспомогательные;

- по результатам: позитивные, негативные, нейтральные;

-в зависимости от роли в формировании потребительской стоимости: технологические, обеспечивающие, эргономические, эстетические;

- в зависимости от характера проявления: потенциальные, действительные, номинальные [3].

Основной оценки значимости функции является их влияние на работоспособность объекта и удовлетворение потребительских ожиданий.

Оценка функций производится с двух ракурсов.

Оценка потребителя, в соответствии с которой функция рассматривается как процесс, формирования свойств, необходимых потребителю.

Оценка производителя – значимость элементов производственной системы для оптимальной работы системы в целом.

В процессе проведения функционально-стоимостного анализа строится функционально-структурная модель [7].

Построение модели включает такие этапы как: формулировка главной функции, характеризующей основное функциональное назначение предприятия; выделение самостоятельных функциональных частей характеризующих основные функции .

Анализ производства функциональных продуктов питания проводим в несколько этапов. На первом этапе строим структурную модель производства, отображающую объект исследования как совокупность взаимосвязанных элементов и компонентов. На следующем этапе определяем структуру затрат по каждому элементу, включающих все прямые производственные издержки предприятия.

Разработаем модель функционально-стоимостного анализа производства функциональных мучных кондитерских изделий, пользующихся стабильным, постоянно возрастающим спросом у населения. Кондитерские изделия – группа высококалорийной продукции производящейся из высококонцентрированных очищенных сырьевых компонентов. Основной недостаток мучных кондитерских изделий – высокая энергетическая ценность, при не сбалансированном микронутриентном составе. В связи с этим актуально обогащение данного вида кондитерских изделий ценными функциональными ингредиентами .

Структура затрат на примере производства функционального печенья «Солнышко» приведена в табл. 1

Таблица 1 – Структура затрат по этапам производства функциональных мучных кондитерских изделий (печенье затяжное «Солнышко») на 1 тонну готовой продукции

Наименование этапа	Затраты на сырье и материалы, тыс. руб.	Затраты на топливо и энергию, тыс. руб.	Затраты на заработную плату, тыс. руб.	Прочие расходы, тыс. руб.	Общие затраты, тыс. руб.	Доля в затратах, %
Подготовка сырья	-	1,4	3,5	0,6	5,5	2,88
Приготовление кондитерских масс	103,1	1,0	10,2	2,1	116,4	60,99
Формование изделий	-	1,4	15,2	5,9	22,5	11,78
Выпечка	-	10,1	12,2	4,2	26,5	13,88
Отделка	3,6	0,6	3,2	1,2	8,6	4,50
Упаковка	7,3	0,7	1,3	2,1	11,4	5,97
Итого на производство	114,0	15,2	45,6	16,1	190,9	100,00

На основании сформированной структуры затрат было установлено, что наибольшие доли в себестоимости выпускаемой продукции приходятся на затраты на приготовление кондитерских масс (%) и упаковку (%).

На следующем этапе проводим ранжирование операций в зависимости от их вклада в совокупные затраты. Целью ранжирования технологических операций по сумме затрат является предварительная оценка потенциальных источников экономии ресурсов предприятия.

Далее устанавливаем взаимосвязь и иерархичность между выполняемыми функциями. Представляем объект исследования в виде функционально-структурной модели при помощи построения графа-дерева (рис. 1).



Рисунок 1 - Структурно-функциональная модель производства функциональных мучных кондитерских изделий

В табл. 2 представлена функционально-структурная модель с учётом затрат по функциям.

Таблица 2 – Функционально-структурная модель с учётом затрат по функциям

Наименование операции	Функции	Вид функции	Индекс функции	Общие затраты, тыс. руб.
Мучное кондитерское изделие	Коррекция пищевого статуса	Главная	F0	190,9
Подготовка сырья	Обеспечить функциональную ценность	Основная	F1	2,3
	Обеспечить пищевую ценность	Основная	F2	3,2
Приготовление кондитерских масс	Обеспечить функциональную ценность	Основная	F1	31,5
	Обеспечить пищевую ценность	Основная	F2	50,2
	Удовлетворение эстетических потребностей	Основная	F3	34,7
	Обеспечить цвет	Вспомогательная	f3.3	8,67
	Обеспечить форму	Вспомогательная	f3.2	8,67
	Обеспечить аромат	Вспомогательная	f3.4	8,67
	Обеспечить вкус	Вспомогательная	f3.1	8,67
Формирование изделий	Удовлетворение эстетических потребностей	Основная	F3	22,50
	Обеспечить форму изделия	Основная	f3.2	22,50
Выпечка	Удовлетворение эстетических потребностей	Основная	F3	26,50
	Обеспечить цвет	Вспомогательная	f3.3	13,25
	Обеспечить форму	Вспомогательная	f3.2	13,25
Отделка	Удовлетворение эстетических потребностей	Основная	F3	8,60
	Обеспечить вкус	Вспомогательная	f3.1	2,15
	Обеспечить форму	Вспомогательная	f3.2	2,15
	Обеспечить аромата	Вспомогательная	f3.4	2,15
	Обеспечить цвет	Вспомогательная	f3.3	2,15
Упаковка	Удовлетворение эстетических потребностей	Вспомогательная	F3	11,4
	Обеспечить сохранность изделия	Вспомогательная	f3.5	11,4

На следующем этапе создается экспертная группа из специалистов, работающих на предприятиях производящих мучные кондитерские изделия, на основании деятельности, которой производится оценка значимости функций с позиции производителя. Эксперты использовали метод попарных сравнений, проанализировали значимость функций с точки зрения влияния на процесс производства мучных кондитерских изделий.

На основании проведённой оценки формируется матрица значимости функций. На рисунке 2 приведены результаты сравнения значимости функций.

	F1	F2	F3		
F1	=	<	<		
F2	>	=	>		
F3	>	<	=		
	f 1.1	f1.2	f 1.3	f1.4	
f1.1	=	<	>	>	
f1.2	>	=	>	>	
f1.3	<	<	=	>	
f1.4	<	<	<	=	
	f 2.1	f2.2	f 2.3		
f2.1	=	>	>		
f2.2	<	=	<		
f2.3	<	>	=		
	f 3.1	f 3.2	f 3.3	f 3.4	f 3.5
f3.1	=	>	>	>	>
f3.2	<	=	>	>	>
f3.3	<	<	=	>	>
f3.4	<	<	<	=	>
f3.5	<	<	<	<	=

Рисунок 2 – Матрица сравнения функций

Знаки «больше» «меньше» «равно» заменяются соответствующими цифровыми значениями «3», «1», «=» соответственно и суммируются (таблица 4). Важность критериев оценивается путём сравнения баллов.

Таблица 3 – Расчет значимости функций

	F1	F2	F3	Сумма баллов	Важность функции, %		
F1	2	1	1	4	22,2		
F2	3	2	3	8	44,4		
F3	3	1	2	6	33,4		
Итого				18	100,00		
	f 1.1	f1.2	f 1.3	f1.4			
f1.1	2	1	3	3	9	28,12	
f1.2	3	2	3	3	11	34,37	
f1.3	1	1	2	3	7	21,87	
f1.4	1	1	1	2	5	15,64	
Итого				32	100,00		
	f 2.1	f2.2	f 2.3				
f2.1	2	3	3	8	44,44		
f2.2	1	2	1	4	22,22		
f2.3	1	3	2	6	33,33		
Итого				18	100,00		
	f 3.1	F3.2	f 3.3	f 3.4	f 3.5		
f 3.1	2	3	3	3	3	14	28,00
f 3.2	1	2	3	3	3	12	24,00
f 3.3	1	1	2	3	3	10	20,00
f 3.4	1	1	1	2	3	8	16,00
f 3.5	1	1	1	1	2	6	12,00
Итого				50	100,00		

При оценке значимости функций (таблица 3) с позиции производителя были получены результаты, позволяющие сделать следующие выводы:

- наибольшую значимость имеет функция F2 «Восполнение дефицита питательных веществ», показатель значимости для работы объекта составил 44,4% .;

- второй по значимости функцией системы является функция F3 «Удовлетворение эстетических потребностей», показатель значимости составил 33,4% .

- наименьшим показателем значимости характеризуются функция F1 (восполнение дефицита биологически активных веществ), показатель значимости – 22,2%.

На следующем этапе определяем степень влияния отдельных функций на каждый качественный показатель.

Основными показателями, определяющими потребительский спрос, являются показатели качества, определённые группой экспертов - потребителей. Устанавливается степень влияния каждой из ранее рассмотренных функций на реализацию показателей, значимых для потребителя.

В процессе определения уровня качества мучных кондитерских изделий, в качестве базового образца было выбрано печенье овсяное «Злаковое», отражающий наиболее высокий уровень реализации требований к функциональным мучным кондитерским изделиям. Группе экспертов в количестве 5 человек, в состав которой вошли товароведы, имеющие значительный опыт работы на предприятиях торговли, реализующих мучные кондитерские изделия, было предложено оценить уровень соответствия основных потребительских параметров кондитерских изделий и степень их значимости для удовлетворения ожиданий потребителя. Применялась десятибалльная шкала оценки. Коэффициент весомости каждого параметра оценивался экспертами путем ранжирования определённых параметров в порядке убывания их значимости при формировании потребительского выбора.

На основании полученных результатов, был рассчитан относительный коэффициент важности каждого параметра с использованием правила Фишберна [9]. Полученные данные приведены в табл. 4.

Таблица 4 – Оценка уровня качества и коэффициента весомости потребительского параметра

Наименование параметров качества хлебобулочного изделия	Оценки эксперта					Сумма рангов	Коэффициент весомости параметра с позиции потребителя
	1	2	3	4	5		
Функциональная ценность	8	9	7	9	8	41	14,64
Пищевая ценность	6	8	9	5	8	36	12,86
Цвет	8	9	7	9	8	41	14,64
Аромат	8	7	7	9	8	39	13,93
Форма	7	9	7	8	9	40	14,28
Вкус	10	9	8	10	9	46	16,43
Сохраняемость	7	8	7	8	7	37	13,22

В результате ранжирования показатели качества расположились в следующем порядке: вкус, функциональная ценность, цвет, форма, аромат, сохраняемость, пищевая ценность. Данное распределение рангов свидетельствует о том, что на принятие потребителем решения о покупке в большей степени влияют показатели, которые можно оценить визуально либо из рекламной информации (функциональная ценность)

При оценке функций с позиции потребителя значимость вспомогательных функций необходимо учитывать с учётом аналогичных коэффициентов основных функций объекта. На основании полученных показателей оценки функций с позиции потребителя и установленных сумм затрат на их реализацию были определены коэффициенты соответствия значимости функций текущему уровню расходования ресурсов.

Коэффициенты соответствия позволяют оценить пути возможной модернизации технологического процесса производства функциональных кондитерских изделий. В случае, когда коэффициент соответствия больше 1 – данная функция является недоинвестированной, если

коэффициент соответствия меньше - 1 свидетельствует об избыточном финансировании данной функции.

Параметры качества	Относительная весо- мость потребителя	Восполнение дефицита биологически активных веществ (F1)	Восполнение дефицита питательных веществ (F2)	Удовлетворение эстетических потребностей(F3)	Производство	
					Относительная весомость в производстве	Коэффициент соответствия
Функциональная ценность	14,64	33,8	-	-	17,70	0,82
Пищевая ценность	12,86	-	53,4	-	27,90	0,46
Цвет	14,64	-	-	24,17	12,70	1,15
Аромат	13,93	-	-	10,82	5,60	2,49
Форма	14,28	-	-	46,77	24,50	0,58
Вкус	16,43	-	-	10,82	5,60	2,93
Сохраняемость	13,22	-	-	11,49	6,00	2,2
Абсолютное значение весо- мостей функций		33,8	53,4	103,98		
Относительная весо- мость функций в производстве		17,71	27,90	54,39		
относительная весо- мость функций для потребителей		22,2	44,4	33,4		
Коэффициент соответствия		1,25	1,59	0,61		

Рисунок 3 – Матрица связей функций

Анализ данных приведенных на рисунке 3 позволил выявить диспропорции между значимостью функций для потребителя и затратами на их реализацию в процессе производства.

В результате анализа было выявлено недофинансирование основных функций «Восполнение дефицита биологически активных веществ» «Восполнение дефицита питательных веществ». С учётом значимости

данных функции для потребителя рекомендуется увеличить количество ресурсов предприятия, обеспечивающих повышение количественного и улучшение качественного состава функциональных ингредиентов, используемых в производстве функциональных кондитерских изделий.

Коэффициент соответствия по функции F3 (удовлетворение эстетических потребностей), имеющий значение 0,61, позволяет сделать вывод об избыточном финансировании данной функции. В связи с этим рекомендуется оптимизация расходов на отделку, упаковку мучных кондитерских изделий. Внедрение новых технологий позволяющих снизить затраты на обеспечении высоких органолептических показателей: интенсификация процессов приготовления кондитерских масс, модернизация технологического оборудования

Таким образом, внедрение метода функционально - стоимостного анализа может: помочь предприятию совершенствовать ассортимент функциональных мучных кондитерских изделий в соответствии с требованиями потребителей; повысить эффективность используемых ресурсов, снизить затраты; стимулировать совершенствование технологических процессов при производстве функциональных продуктов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Альбрехт Н.А.* Функционально-стоимостной анализ: сущность и практика применения // Управление корпоративными финансами. 2005. № 4. – С. 32–36.
2. *Горшкова Л.А.* Инструментарий анализа системы управления организацией: монография. Н.Новгород: Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, 2009. – 287 с.
3. *Григорьев Л.Ю., Кислова В.В.* Процессный подход и его роль в построении эффективной компании [Электронный ресурс]. URL: <http://quality.eur.ru/DOCUM6/pp-rek.htm> (дата обращения: 2.05.2014).
4. *Кузьмин А. М.* История возникновения и развития ФСА [Электронный ресурс]. URL: <http://www.inventech.ru/pub/club/099/>(дата обращения: 15.08.2014).
5. *Першакова Т.В., Криштафович В.И., Кушниц Д.Д.* Исследования потребительских мотиваций и предпочтений при выборе хлебобулочных изделий (по Краснодарскому краю) // Товаровед продовольственных товаров. Вып.4. Москва: Издательский дом «Панорама», 2012 – С. 10–13.

6. *Першакова Т.В., Криштафович В.И.* Формирование потребительских свойств хлебобулочных изделий с использованием препаратов микробного и растительного происхождения: монография. Краснодар: Гранат, 2013. – 292 с.

7. Першакова Т.В. Функционально-стоимостной анализ как инструмент повышения эффективности производства (на примере хлебопекарного предприятия) // Психология. Экономика. Право. 2015 - № 1. С. 75–85.

8. О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» (вместе с «Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года») Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 N 1662-р (ред. от 08.08.2009) // СПС КонсультантПлюс Распоряжение Правительства Российской Федерации от 25 октября 2010 г. N 1873-р г. Москва.

9. *Фишберн П.* Теория полезности для принятия решений / П. Фишберн. – М. : Наука, 1978. – 358 с.

References

1. Al'breht N.A. Funkcional'no-stoimostnoj analiz: sushhnost' i praktika primeneniya // Upravlenie korporativnymi finansami. 2005. № 4. – S. 32–36.

2. Gorshkova L.A. Instrumentarij analiza sistemy upravlenija organizaciej: monografija. N.Novgorod: Nizhegorodskij gosudarstvennyj universitet im. N.I. Lobachevskogo, 2009. – 287 s.

3. Grigor'ev L.Ju., Kislova V.V. Processnyj podhod i ego rol' v postroenii jeffektivnoj kompanii [Jelektronnyj resurs]. URL: <http://quality.eup.ru/DOCUM6/pp-rek.htm> (data obrashhenija: 2.05.2014).

4. Kuz'min A. M. Istorija vznikovenija i razvitija FSA [Jelektronnyj resurs]. URL: <http://www.inventech.ru/pub/club/099/>(data obrashhenija: 15.08.2014).

5. Pershakova T.V., Krishtafovich V.I., Kushnir D.D. Issledovanija potrebitel'skih motivacij i predpochtenij pri vybore hlebobulochnyh izdelij (po Krasnodarskomu kraju) // Tovaroved prodovol'stvennyh tovarov. Vyp.4. Moskva: Izdatel'skij dom «Panorama», 2012 – S. 10–13.

6. Pershakova T.V., Krishtafovich V.I. Formirovanie potrebitel'skih svojstv hlebobulochnyh izdelij s ispol'zovaniem preparatov mikrobnogo i rastitel'nogo proishozhdenija: monografija. Krasnodar: Granat, 2013. – 292 s.

7. Pershakova T.V. Funkcional'no-stoimostnoj analiz kak instrument povysheniya jeffektivnosti proizvodstva (na primere hlebopekarnogo predpriyatija) // Psihologija. Jekonomika. Pravo. 2015 - № 1. S. 75–85.

8. О Концепции долгосрочного социаль'но-jeкономического разvitija Rossijskoj Federacii na period do 2020 goda» (vmeste s «Konceptiej dolgosrochnogo social'no-jeкономического разvitija Rossijskoj Federacii na period do 2020 goda») Rasporjazhenie Pravitel'stva RF ot 17.11.2008 N 1662-r (red. ot 08.08.2009) //SPS Konsul'tantPljus Rasporjazhenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 25 oktjabrja 2010 g. N 1873-r g. Moskva.

9. Fishbern P. Teorija poleznosti dlja prinjatija reshenij / P. Fishbern. – М. : Nauka, 1978. – 358 s.