

УДК 338.001.36

Доцент С.А. Сторублевцев,

(Воронеж. гос. ун-т. инж. технол.) кафедра машин и аппаратов пищевых производств, тел. (473) 255-38-96

доцент С.В. Лавров,

(Воронеж. гос. ун-т. инж. технол.) кафедра промышленной энергетики, тел. (473) 255-44-66

доцент О.Ю. Коломыцева, доцент Ю.Н. Дуванова

(Воронеж. гос. ун-т. инж. технол.) кафедра экономической безопасности и финансового мониторинга

## Технико-экономическая оценка производства функциональных ингредиентов и функциональных продуктов питания

В статье выполнена технико-экономическая оценка производства функциональных продуктов питания, а также произведена оценка рыночного потенциала полученных продуктов.

Techno-economic assessment of the production of functional foods is made in the article. Assessment of the market potential of the products is represented.

*Ключевые слова:* функциональный продукт, технико-экономическая оценка.

В настоящее время отрасль продуктов функционального питания переживает подъём. Они пользуются все большей популярностью во всем мире, не является исключением и Россия. Несмотря на это, уровень производства функциональных продуктов по отношению к общему объёму производства пищевой промышленности в России достаточно низкий (рисунок 1), что обуславливает перспективность работы на данном рынке.

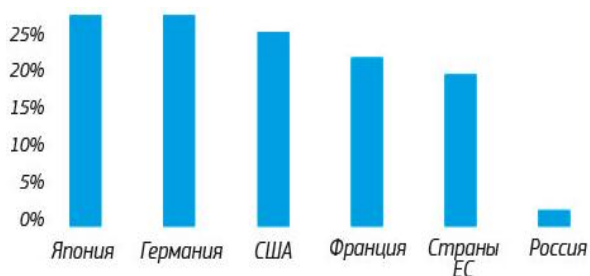


Рисунок 1 – Уровень производства функциональных продуктов в мире по отношению к общему производству пищевой продукции

В настоящее время, по оценке экспертов Euromonitor International, около 30% мировых продовольственных компаний инвестируют в здоровые продукты. Это является отражением мирового потребительского тренда – население повсеместно стремится к укреплению здоровья и предупреждению болезней с помощью корректировки рациона питания.

Наиболее перспективными рынками здоровых продуктов и напитков Euromonitor считает быстрорастущие экономики таких стран, как (в порядке убывания) Россия, США, Мексика, Венесуэла, Аргентина, Индонезия, Великобритания, Индия, Канада, Германия, Австралия, Колумбия, Южная Корея, Франция, Италия и Саудовская Аравия.

По данным исследования Euromonitor International, глобальный рынок продуктов для здоровья, в том числе функциональных, достигнет 1 трлн. долл. (770 млрд. евро) к 2017 году. Активно растет сегмент здоровых продуктов в странах БРИК. Так, в 2011 году сегмент здоровой пищи в Китае оценивался в 8,5 млрд. евро, в Бразилии – 3 млрд. евро.

Таким образом, здоровье остается основной движущей силой маркетинговых стратегий продвижения продуктов питания и напитков во многих регионах мира.

Сегодня Россия представляет собой еще ненасыщенный рынок функциональных продуктов питания. Компании, занимающиеся их производством на территории страны, являются филиалами или представительствами иностранных фирм.

По мнению экспертов, производство таких продуктов в России по итогам 2011 года составляет около 242 миллионов рублей в стоимостном выражении и 1 732 тысяч кг в натуральном, а по итогам 2012 года наблюдается рост производства до отметки 257 миллионов рублей.

Функциональные продукты питания на сегодня являются самым быстрорастущим сегментом мировой пищевой отрасли. Темпы роста индустрии здорового питания превосхо-

дят темпы развития основной пищевой промышленности. В таблице 1 представлено потребление функциональных продуктов питания в России.

Т а б л и ц а 1

Потребление функциональных продуктов питания в России (2013-2014 гг прогноз)

Показатель	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Потребление кг/чел	0,042	0,043	0,045	0,047	0,050	0,053	0,053	0,055	0,056
Темп роста в % к предыдущему году	100	103,04	104,96	103,72	106,77	104,77	101,63	103,27	102,00
Темп роста в % к базовому году	100	103,04	108,15	113,17	119,76	125,47	127,51	131,69	134,32

Повышающийся спрос на продукты для здоровья способствует значительному росту потребности в функциональных ингредиентах, к которым относятся добавки Промил С95, обогащенная йодом, и Промил С95, обогащенная СО<sub>2</sub>-экстрактом ореха мускатного.

Для обогащения комплексной пищевой добавки Промил С95 необходима установка, включающая конденсатор, экстрактор, испаритель, баллон с СО<sub>2</sub>, насос, дополнительный модуль для получения полифункциональной пищевой добавки, манометры и краны. Стоимость собранной установки составляет 70 тыс.р.

Проведем упрощенный технико-экономический расчет применения данной установки на предприятиях по производству мясных полуфабрикатов.

Технологическая схема производства полуфабрикатов мясных, в отличие от традиционной, будет включать добавление функционального ингредиента при составлении фарша. Себестоимость полуфабрикатов мясных, произведенных по традиционной и модифицированной технологиям, представлена в таблице 2.

Т а б л и ц а 2

Себестоимость полуфабрикатов мясных

Компоненты фарша	Массовая доля компонента в рецептуре, %		Стоимость компонентов на 1 кг готового фарша, руб.	
	традиционная рецептура	модифицированная рецептура	традиционная рецептура	модифицированная рецептура
Говядина	20	10	32	16
Свинина	50	46	60	55,2
Йодированный белок Промил С95	-	14	0	28
Мука пшеничная	5	5	1	1
Яйца куриные	2	2	0,4	0,4
Молоко	8	8	3,2	3,2
Лук репчатый свежий очищенный	8	8	0,8	0,8
Соль поваренная	1,5	1,5	0,075	0,075
Панировка	4,5	4,5	0,315	0,315
Фосфаты	0,2	0,2	0,06	0,06
Итого	-	-	97,85	105,05

Следует отметить, что функциональные продукты в основном относятся к верхнему ценовому сегменту. Более высокая цена будет обусловлена не только увеличением себестоимости за счет роста дополнительных полезных свойств. Продвижение функциональных продуктов невозможно без грамотной информационной поддержки, ведь полезные свойства должны быть понятны потребителю, а работа в этом направлении повышает затраты произво-

дителя. Они ориентированы на потребителей, которые ищут дополнительную пользу в продукте и готовы за это платить больше.

Основная проблема при выводе такой новинки на рынок – заставить потребителя понять, почему продукт так дорого стоит и поверить, что это «работает».

Рассмотрим покупку дополнительного оборудования на среднее действующее предприятие, производящее 5 т мясных полуфаб-

рикатов в год. Величина необходимых инвестиций на приобретение установки (70 тыс.р) будет покрыта за счет привлечения банковского кредита на срок 3 года под 25 % годовых.

Период планирования 5 лет. Цена полуфабриката планируется с 10 % уровнем рентабельности и составляет 182,5 р за кг. Результаты расчетов представлены в таблицах 3,4.

Т а б л и ц а 3

Издержки на производство и реализацию продукции, тыс.р.

Издержки	Годы расчетного периода					Итого
	1	2	3	4	5	
1. Прямые издержки на материалы	525,25	525,25	525,25	525,25	525,25	2626,25
2. Прямые издержки на персонал	220	220	220	220	220	1100
3. Накладные расходы (производственные)	40	40	40	40	40	200
4. Затраты на производство	785,25	785,25	785,25	785,25	785,25	3926,25
5. Управленческие расходы	12	12	12	12	12	60
6. Коммерческие расходы	14	14	14	14	14	70
7. Функционально-административные издержки	811,25	811,25	811,25	811,25	811,25	4056,25
8. Амортизационные отчисления	18,48	18,48	18,48	18,48	18,48	92,4
9. Общие издержки на производство и реализацию продукции	829,73	829,73	829,73	829,73	829,73	4148,65

Т а б л и ц а 4

Отчет о чистых доходах, тыс.р.

Издержки	Годы расчетного периода					Итого
	1	2	3	4	5	
1. Доход от продаж	912,00	912,00	912,00	912,00	912,00	4560,00
2. Общие издержки на производство и реализацию продукции	829,73	829,73	829,73	829,73	829,73	4148,65
3. Прибыль к налогообложению	82,27	82,27	82,27	82,27	82,27	411,35
4. Налоги	16,45	16,45	16,45	16,45	16,45	82,27
5. Чистая прибыль	65,82	65,82	65,82	65,82	65,82	329,08
6. Нераспределенная прибыль нарастающим итогом	65,82	131,63	197,45	263,26	329,08	-

Проведем расчет показателей инвестиционной привлекательности или эффективности инвестиционного проекта.

Рассчитаем чистую текущую стоимость (чистый приведенный доход, чистый дисконтированный доход) - NPV. Определяют дисконтированием (при постоянной ставке процента и отдельно для каждого года) разницы между годовыми оттоками и притоками денег по проекту, накапливаемыми в течение жизни проекта. Эта разница дисконтируется к момен-

ту времени, когда предполагается начало осуществления проекта:

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{C_0}{(1+r)^t}, \quad (1)$$

где  $CF_t$  – денежный поток в году,  $T$  – экономический срок жизни инвестиций,  $C_0$  – первоначальные инвестиции.

Исходные данные для расчета представлены в таблице 5.

Т а б л и ц а 5

Дисконтированные денежные потоки, тыс.р.

Категория инвестиций	Годы расчетного периода						Итого
	0	1	2	3	4	5	
1. Чистый денежный поток (NCF)	-70,00	41,80	48,05	59,30	84,30	84,30	280,64
2. Кумулятивный NCF	-70,00	-28,20	19,84	79,14	163,43	247,73	528,37
3. Коэффициент дисконтирования	1,0000	0,8044	0,6470	0,5204	0,4186	0,3367	
4. Текущая стоимость (PV)	-70,00	33,62	31,09	30,86	35,29	28,39	89,24
5. Текущая стоимость нарастающим итогом (NPV)	-70,00	-36,38	-5,29	25,57	60,86	89,24	

$NPV = 89,24$  тыс.р.

$NPV > 0$ , следовательно данный проект целесообразен, его следует принять.

Рассчитаем индекс рентабельности инвестиции  $PI$ , показывающий соотношение отдачи капитала и вложенного капитала:

$$PI = \sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1+r)^t} \div \sum_{t=0}^T \frac{C_0}{(1+r)^t} \quad (2)$$

Для анализируемого проекта:

$$PI = \frac{33,62 + 31,09 + 30,86 + 35,29 + 28,39}{70} = 2,27$$

Для эффективности проектов должно быть выполнено условие  $PI > 1$ . Для данного проекта это условие выполняется, следовательно, проект выгоден.

На рисунке 2 представлен график текущей стоимости на основе планируемого ряда лет.

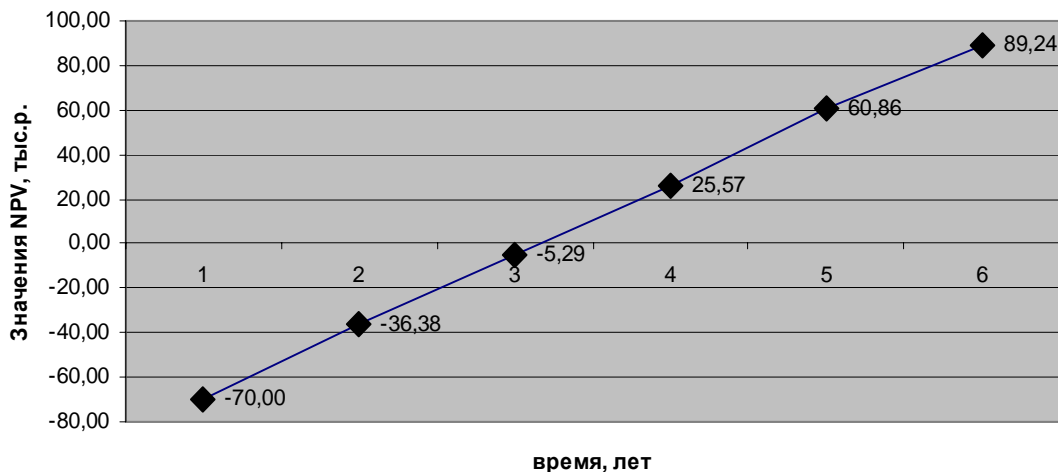


Рисунок 2 - График текущей стоимости на основе планируемого ряда лет

Рассчитанные показатели эффективности инвестиционного проекта свидетельствуют о целесообразности принятия данного проекта. Срок окупаемости составляет 2,5 года.

Таким образом, покупка дополнительного оборудования для получения функциональных ингредиентов выгодна предприятию. Несмотря на увеличение себестоимости продукта, предприятие получает новый конкурентоспособный продукт.

Отметим еще раз, что функциональные продукты (как мясные полуфабрикаты, так и рыбные пресервы) ориентированы преимущественно на потребителей со средним и достаточно высоким доходом, у которых сформулирована потребность в дополнительных свойствах: удобстве использования, вкусе и пользе для здоровья. Для производителя одной из основных задач является отражение в концепции упаковки продукта его возможностей и преимуществ использования покупателем. Для привлечения внимания широкой аудитории к новинке обязательно нужно выделить функциональный продукт на полке и провести ряд промомероприятий. Например, организовать дегустации в торговых залах или участвовать в расширенных выкладках продукта со снижением цены. Если на рынок выводится массовый продукт, то его стоит продвигать с помощью телерекламы и, например, вирусного маркетинга.

Таким образом, функциональные продукты могут обеспечить предприятию рост производства и повышение конкурентоспособности. Так как придание функциональности выпускаемому продукту помогает выделить его на полке среди изделий конкурентов, продукты, приносящие пользу здоровью, быстрее становятся «модными». В целом, по прогнозам экспертов, в ближайшие три-четыре года этот сегмент будет активно расти и важно успеть занять свое место на данном рынке. Однако для того чтобы стать лидером в этой нише, производителю потребуется очень многое - качественное сырье, современное дорогостоящее оборудование, удобная и продуманная упаковка.

Произведем оценку рыночного потенциала функциональных продуктов. Рыночный потенциал предприятия – это способность и возможность предприятия управлять совокупностью ресурсов на определенных этапах его развития в целях эффективного взаимодействия с рынком. Рыночный потенциал предприятия определяется платежеспособным спросом на выпускаемую продукцию, долей рынка, которую занимает предприятие, взаимоотношениями с поставщиками ресурсов и покупателями товаров. Понятие «рыночный потенциал» отождествляется с понятием «конкурентоспособность», поэтому для оценки рыночного потенциала разработанных функциональных ингредиент

тов и функциональных продуктов целесообразно определить уровень их конкурентоспособности с аналогичными товарами на рынке.

Конкурентоспособность как термин означает способность объекта хозяйственной деятельности в определенный период обеспечить коммерческий или иной успех на конкретном рынке в условиях конкуренции и противодействия.

Исходя из этого, конкурентоспособные функциональные продукты – это изделия, пользующиеся спросом у большого количества потребителей, обладающие не менее высоким уровнем качества, чем известные аналоги, но отличающиеся от последних дополнительными функциональными свойствами.

В высокоразвитых странах уже среди составляющих конкурентоспособности цена не доминирует. Главную роль играет качество, но на лидирующие позиции выходит функциональность и уникальность продукции. В России пока еще конкурентоспособность связана как с качеством, так и с ценой.

Для предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности конкурентоспособность зависит от конкурентного преимущества и конкурентного потенциала. Стратегические факторы конкурентного преимущества предприятия опираются на потенциал предприятия и отличаются тем, что непосредственно влияют на позицию предприятия на рынке, так как напрямую воспринимаются потребителем.

Факторов, влияющих на конкурентоспособность продукции, достаточно много. Действие их часто разнонаправлено, однако следует учитывать, что у разработанных функциональных продуктов нет аналогов, следовательно для определения уровня их конкурентоспособности следует воспользоваться методом параметрического анализа. Для оценки уровня конкурентоспособности полуфабрикатов мясных рубленых, обогащенных йодированным белком PROMILC95, за образец возьмем продукт без добавок (таблица 6).

Т а б л и ц а 6

Конкурентоспособность полуфабрикатов мясных рубленых, обогащенных йодированным белком PROMILC95 (экспериментального образца)

Параметры, единицы измерения	Кэф-фициент ве-со-мости	Значения параметров		Параметрический индекс
		Экспери-ментальный образец	Товар-образец	
Физико-химические свойства: - содержание йода, мкг/100 г.	$\lambda_{фх}$ 1,0	63,5	-	1,00
Сводный индекс по физико-химическим показателям		-	-	$I_{фх} = \sum \lambda_{фх} * ФХС = 1,0 * 1,00 = 1,00$
Функционально-технологические свойства: - влагосвязывающая способность, % - влаговыделяющая способность, % - влагоудерживающая способность, % - жирудерживающая способность, % - эмульгирующая способность, % - стабильность эмульсии, %	$\lambda_{фт}$ 0,2 0,1 0,2 0,2 0,15 0,15	64,7 8,8 53,2 55,3 62,1 58,2	51,5 19,4 40,5 52,3 46,8 52,1	1,25 0,45 1,31 1,06 1,33 1,12
Сводный индекс по функционально-технологическим свойствам	1,0	-	-	$I_{фт} = \sum \lambda_{фт} * ФТС = 0,2 * 1,25 + 0,1 * 0,45 + 0,2 * 1,31 + 0,2 * 1,06 + 0,15 * 1,33 + 0,15 * 1,12 = 1,14$
Реологические свойства: - липкость, кг/см <sup>2</sup> - динамическая вязкость, Па*с	$\lambda_{р}$ 0,5 0,5	54,6 268,0	45,7 151,0	1,19 1,77
Сводный индекс по реологическим свойствам	1,0	-	-	$I_{р} = \sum \lambda_{р} * РС = 0,5 * 1,19 + 0,5 * 1,77 = 1,48$
Аминокислотный состав: - КРАС, г/100 г - БЦ, г/100 г - СКОР <sub>min</sub> .	$\lambda_{а}$ 0,3 0,4 0,3	11,65 88,35 61,14	19,44 71,56 53,71	0,60 1,23 1,14
Сводный индекс по аминокислотному составу	1,0	-	-	$I_{а} = \sum \lambda_{а} * АС = 0,3 * 0,6 + 0,4 * 1,23 + 0,3 * 1,14 = 1,015$
Интегральный показатель относительной конкурентоспособности	-	-	-	$K = I_{фх} * I_{фт} * I_{р} * I_{а} = 1,00 * 1,14 * 1,48 * 1,015 = 1,714$

Таким образом, анализируемое экспериментальное изделие полуфабрикат мясной рубленый, обогащенный йодированным белком PROMILC95, по свойствам превосходит небогатый образец.

Учитывая, что параметрический анализ использует коэффициенты весомости, определяемые экспертным методом, далее проведем анализ оценок экспертов на противоречивость (таблица 7).

Т а б л и ц а 7

Анализ противоречий мнений экспертов

Критерии	max   A <sub>i</sub> - B <sub>i</sub>
Содержание йода, мкг/100 г.	0
Влагосвязывающая способность, %	1
Влаговывделяющая способность, %	2
Влагоудерживающая способность, %	3
Жироудерживающая способность, %	2
Эмульгирующая способность, %	2
Стабильность эмульсии, %	1
Липкость, кг/см <sup>2</sup>	2
Динамическая вязкость, Па*с	3
КРАС, г/100 г	2
БЦ, г/100 г	1
СКОР <sub>min</sub>	1
$\frac{\sum_{i=1}^n  A_i - B_i }{n}$	$\frac{20}{12} = 1,6$
Примечание A <sub>i</sub> , B <sub>i</sub> – оценки каждой I – ой пары экспертов	

Данные таблицы 7 свидетельствуют о приемлемой согласованности экспертов и возможности использования в расчетах данных таблицы, так как выполняются правила оценки непротиворечивости мнений экспертов.

Правило 1:

$$\max | A_i - B_i | \leq 5, \quad (3)$$

Правило 2:

$$\frac{\sum_{i=1}^n |A_i - B_i|}{n} \leq 2,5. \quad (4)$$

Существующие методы оценки конкурентоспособности предусматривают сравнение показателей качества объекта исследования и эталона с последующим учетом динамики качества по шкале отношений. Евдокимовой О.В. предложена модель конкурентного потенциала функциональных пищевых продуктов, которая учитывает как известные элементы формулы, так и новые, позволяющие с большей точностью предвидеть конкурентоспособность создаваемого товара как для промышленности, так и для торговли. Данная модель отличается от известной системы показателей качества промышленной продукции формированием групп показателей с учетом особенностей продукта. Разработанная модель конкурентного потенциала включает пять групп показателей: показатели функци-

ональной эффективности, социального назначения, надежности, патентно-правовых, эргономических, имеющих с учетом коэффициента значимости иерархическую схему и четыре уровня качества (отличный, хороший, удовлетворительный и неудовлетворительный). Предложенная модель конкурентного потенциала позволяет оценить конкурентоспособность функционального пищевого продукта тремя методами:

- методом полной оценки конкурентного потенциала с учетом единичных показателей, полученных по шкале отношений, имеющей наиболее ценные метрологические свойства. Вычисление значений групповых показателей конкурентоспособности проводят, как расчет средних арифметических взвешенных:

$$\bar{Q} = \sum_{j=1}^m Q_{omnj} \cdot q_{nj}, \quad (5)$$

где  $\bar{Q}$  – групповой показатель (среднее арифметическое взвешенное);  $q_{nj}$  – нормированный весовой коэффициент для  $j$ -того показателя;  $m$  – количество единичных показателей в данной группе.

Вычисление значения конкурентного потенциала, как среднего геометрического взвешенного:

$$\overline{Q} = \prod_{i=1}^n \overline{Q}_i^{q_i}, \quad (6)$$

где  $\overline{Q}$  - конкурентный потенциал;  $\overline{Q}_i$  - групповой показатель конкурентоспособности для  $i$ -той группы;  $q_i$  - нормированный весовой коэффициент для  $i$ -той группы;  $n$  - количество групп показателей конкурентоспособности;

- методом ранжирования конкурентоспособности с учетом единичных показателей по шкале порядка (уровни качества в баллах) определяется суммированием баллов по групповым показателям. Вычисление значения конкурентного потенциала объекта и эталона проводится как расчет среднего геометрического взвешенного:

$$\overline{Q}_o = \prod_{i=1}^n \overline{Q}_{oi}^{q_i}, \quad (7)$$

$$\overline{Q}_э = \prod_{i=1}^n \overline{Q}_{эi}^{q_i}, \quad (8)$$

где  $\overline{Q}_o$  и  $\overline{Q}_э$  - соответственно конкурентный потенциал объектов и эталона;  $q_i$  - нормированный весовой коэффициент для  $i$ -той группы;  $n$  - количество групп показателей конкурентоспособности;

- методом интегральной оценки, который предполагает учет только экономических показателей конкурентоспособности. Вычисление значения интегрального показателя конкурентоспособности проводится как расчет среднего арифметического взвешенного.

Апробация методологии полной оценки конкурентного потенциала проведена на примере разработанных функциональных продуктов: полуфабрикатов мясных рубленых, обогащенных йодированным белком PROMILC95, и пресервов рыбных, обогащенных CO<sub>2</sub>-экстрактом ореха мускатного. В качестве контроля брали небогатые продукты.

На первом этапе разрабатывали шкалу уровней качества для пяти групповых показателей.

Оценка показателей функциональной эффективности нормы для уровней качества по физиологически функциональным ингредиентам распределялась по степени удовлетворения потребности в них при потреблении 100 г продукта. За основу брали физиологические нормы потребления отдельных ингредиентов: 1 уровень - содержание в продукте 38-50 % от нормы; 2 уровень - содержание в продукте 24-37 % от нормы; 3 уровень - содержание в продукте 15-23 % от нормы; 4 уровень - содержание в продукте менее 15% от нормы. Диапазон функциональности для 1 уровня - очень высокий (5 баллов), 2 - высокий (4 балла), 3 - средний (3 балла), 4 - ниже среднего (2 балла).

При оценке показателя социального назначения уровни распределяли таким образом, что при положительном ответе от 84 до 100 % респондентов, продукты относили к 1 уровню качества, при 83-68 % - ко 2 уровню, 67-50 % - к 3 уровню, при отрицании продукта более чем половиной опрошенных - уровень качества 4 - неудовлетворительный.

Показатели надежности определяли наличием или отсутствием результатов клинических испытаний, заключений органов здравоохранения, санитарно-эпидемиологических заключений.

Оценка эргономических показателей качества предусматривала использование пятибалльной органолептической шкалы оценки, в которой баллы распределялись по 4 уровням.

Приведенная методика оценки уровня качества разработанных функциональных продуктов показала, что по групповому показателю «функциональная эффективность» высокие баллы (хорошо и отлично) имеют такие единичные показатели, как уровень функциональности, содержание пищевых волокон, Р - активных веществ, йода, а также групповые показатели социального назначения, патентно-правовые и эргономические. Результаты оценки конкурентного потенциала предложенными методами приведены в таблицах 8, 9.

Т а б л и ц а 8

Результаты оценки конкурентного потенциала полуфабрикатов мясных рубленых, обогащенных йодированным белком PROMILC95

Групповой показатель конкурентоспособности	Нормированный весовой коэффициент $q_i$	Значения показателей конкурентного потенциала $\overline{Q}_o$			
		Полная оценка	1,29	Ранжирование	1,31
Функциональной эффективности	0,4	2,165			
Социального назначения	0,1	1,048		1,175	
Надежности	0,2	1		1,245	
Патентно-правовые	0,15	1,231		1,273	
Эргономические показатели	0,15	1,005		1,273	

Результаты оценки конкурентного потенциала пресервов рыбных, обогащенных CO<sub>2</sub>-экстрактом ореха мускатного

Групповой показатель конкурентоспособности	Нормированный весовой коэффициент $q_i$	Значения показателей конкурентного потенциала $\bar{Q}_o$			
		Полная оценка		Ранжирование	
Функциональной эффективности	0,4	2,224	1,324	2,252	1,492
Социального назначения	0,1	1,074		1,195	
Надежности	0,2	1		1,245	
Патентно-правовые	0,15	1,314		1,356	
Эргономические показатели	0,15	1,009		1,356	

Метод полной оценки конкурентного потенциала полуфабрикатов мясных рубленых, обогащенных йодированным белком PROMILC95, и пресервов рыбных, обогащенных CO<sub>2</sub>-экстрактом ореха мускатного, показал, что разработанные функциональные продукты обладают большей конкурентоспособностью, чем контроль, выгодно отличаются показателем функциональной эффективности, значение показателя социального назначения выше значения контроля, патентно-правовой показатель также превосходит контроль.

Результат расчёта конкурентного потенциала методом ранжирования показал, что конкурентоспособность полуфабрикатов мясных рубленых, обогащенных йодированным белком PROMILC95, и пресервов рыбных, обогащенных CO<sub>2</sub>-экстрактом ореха мускатного, выше конкурентоспособности полуфабрикатов мясных рубленых и пресервов рыбных без добавок (эталон), так как значения конкурентного потенциала составляют 1,31 и 1,492 соответственно.

Резюмируя вышеизложенное, следует отметить, что функциональные продукты питания с полезными свойствами, выработанные из натурального сырья, способны обеспечить предприятиям рост производства, повышение конкурентного статуса на основе обновления ассортимента для выхода на рынок мирового экономического пространства.

Работа выполнена в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007—2013 годы» по государственному контракту № 14.512.11.0039 от 20.03.2013 г.

## ЛИТЕРАТУРА

- 1 Савельева, Н.А. Бизнес-план предприятия. Теория и практика [Текст] / Н.А. Савельева, И. Ю. Бринк. – М.: Феникс, 2009. – 384 с.
- 2 Учитель, Ю.Г. SWOT-анализ и синтез - основа формирования стратегии организации [Текст] / Ю.Г. Учитель, М.Ю. Учитель. – М.: Либроком, 2010. – 328 с.
- 3 Гарнов, А.П. Экономика предприятия: современное бизнес-планирование [Текст]: учебное пособие /А.П. Гарнов, Е.А. Хлевная. – М.: Дело и сервис, 2011. – 284 с.
- 4 Дубровин, И. Бизнес-планирование на предприятии [Текст] / И. Дубровин. – М.: Дашков и К, 2012. – 432 с.
- 5 Евдокимова, О.В. Методология определения конкурентного потенциала функциональных пищевых продуктов [Текст] / О.В. Евдокимова // Пищевая промышленность. - 2009. - № 8. - С. 36-39.

## REFERENCES

- 1 Savelyeva, N.A. Business-plan of the enterprise. Theory and practice [Text] / N.A. Savelyeva, I. U. Brink. – M.: Phoenix, 2009. - 384 p.
- 2 Uchitel, U.G. SWOT analysis and synthesis basis for the formation of the organization's strategy [Text] / U.G. Uchitel, M.U. Uchitel. – M.: Librokom, 2010. - 328 p.
- 3 Garnov, A.P. Business economics: a modern business planning [Text]: textbook /A.P. Garnov, E.A. Hlevnaya. - M: Delo & service, 2011. - 284 p.
- 4 Dubrovin, I. Business planning at the enterprise [Text] / I. Dubrovin. – M.: Dashkov & K, 2012. - 432 p.
- 5 Evdokimova, O.V. Methodology of determination the competitive potential of functional foods [Text] / O.V. Evdokimova // Food industry. - 2009. - № 8. - p. 36-39