

Рис. 3. Условное графическое решение сформулированной оптимизационной задачи

В заключение сформулируем основные выводы и положения проведенного исследования:

1. Критический анализ существующих методов и моделей выращивания растительной биопродукции показал, что эти модели в основном базируются на таких понятиях функциональной экологии, как биомасса и не позволяют ставить оптимизационные задачи оптимизации производства сельхозпродукции.

2. Предложен способ использования статистических оценок показателей функциональной экологии растений и выращенной продукции для оптимального планирования сбора урожая в растениеводстве.

Библиографический список

1. Toullos L., Tournaviti A., Zerva G., Karacostus T. Agrometeorological modeling for cotton yield estimation.
2. Monteith J.L. Climate and efficiency of crop production in Britain Philos, Trans. R. Soc. – London, 1977. – Ser. B 281:277-294.
3. Swain K.C., Zaman Q.U. Rice crop monitoring with unmanned helicopter remote sensing images // www.intechom.com.
4. Kryvobok O. Estimation of the productivity parameters of wheat crops using high resolution satellite data // International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing. 2000, Amsterdam – Vol. XXXIII – Part B7 – P. 717-722.



УДК 659.1(07)

М.Л. Халявина

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДОЛИ РЫНКА МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Ключевые слова: мясная отрасль, доля рынка, качество мясных товаров, эксперимент, математическая модель.

Введение

В настоящее время предприятия мясной промышленности в ведении своей деятельности должны исходить из принципов, соответствующих концепции социально-ответственного маркетинга, то есть производить качественную продукцию, использовать

отечественное сырьё, внедрять новую прогрессивную технику и использовать ресурсосберегающие технологии, объединяя при этом интересы потребителей, свои интересы с интересами общества в целом. При этом роль мясных продуктов, в частности колбасных изделий, определяется особой значимостью в рационе питания населения страны, поскольку являются одним из основных источников белков животного происхождения. Вареные колбасные изделия

занимают первое место в производстве мясных изделий и пользуются повышенным потребительским спросом.

Изучение взаимосвязи «доля-качество» является одним из важнейших направлений повышения конкурентоспособности предприятий мясной отрасли. Для рынка колбасных изделий, на наш взгляд, актуальным является исследование взаимосвязи между независимыми переменными – цена и органолептическая оценка продукта и зависимой переменной доли рынка.

Органолептические показатели считаются определяющими в оценке качества и способности мясной продукции к хранению, при этом она должна соответствовать принятому уровню требований нормативной документации.

Цель исследования – экспериментально спрогнозировать долю рынка мясоперерабатывающих предприятий Кировской области.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- 1) провести аналитический обзор литературы с целью установления взаимосвязи «доля-качество» для повышения конкурентоспособности предприятий мясной отрасли;
- 2) проанализировать полученные данные в универсальной статистической графической системе STATGRAPHICS Plus for Windows;
- 3) на основе анализа полученных данных сформулировать выводы и предложения.

Объекты и методы исследования

На сегодняшний день основной задачей мясоперерабатывающих предприятий является производство качественной и конкурентоспособной продукции в широком ассортименте с учетом потребностей потребителей, самих предприятий-изготовителей и

общества в целом в рамках концепции социально-ответственного маркетинга. Рассмотрим ситуацию на рынке мясных изделий Кировской области, зная объем реализации продукции за год, определим значения рыночной доли, которую занимают мясоперерабатывающие предприятия на основании показателя (табл. 1).

Рыночная доля ОАО «Кировский мясокомбинат» (34,21%) значительно превышает долю остальных предприятий на рынке мясных изделий Кировской области. ОАО «Кировский мясокомбинат» предлагает самый широкий спектр мясной продукции, которая удовлетворит самые изысканные вкусы, но при этом является доступной для всех слоев потребителей. Продукция вырабатывается из экологически чистого отечественного сырья, поставляемого фермерскими хозяйствами Кировской области. На всех этапах производства осуществляется строгий ветеринарно-санитарный контроль, полностью исключены химические консерванты и красители, опасные для здоровья заменители и добавки. Ассортимент предлагаемого рынка товара на сегодняшний день составляет более 120 наименований вареных, полукопченых, варено-копченых колбас, сосисок, сарделек, ветчинных изделий, полуфабрикатов и самых разнообразных деликатесов.

ОАО «Кировский мясокомбинат» – постоянный участник всероссийских, межрегиональных и областных выставок, на которых высокое качество и отличный вкус продукции подтверждаются многочисленными наградами [4]. Ещё один лидер рынка – мясоперерабатывающий завод ОАО «Абсолют», его рыночная доля увеличилась на 0,8%. Снизил свои позиции ОАО «Слободской мясокомбинат», ООО «Советский мясокомбинат», ЗАО «Заречье», ООО «Пасеговский мясокомбинат».

Таблица 1

Рыночная доля мясоперерабатывающих предприятий в 2010-2011 гг.

Предприятия	Рыночная доля		Объем реализации, т	
	2010 г., %	2011 г., %	2010 г.	2011 г.
1. ООО «Киби»	9,78	9,80	1358	1505
2. ОАО «Слободской мясокомбинат»	13,11	12,01	1821	1844
3. ООО «Советский мясокомбинат»	6,86	6,10	958	937
4. ОАО «Кировский мясокомбинат»	33,14	34,21	4603	5253
5. ОАО «Стратег»	0,03	-	4	-
6. ОАО «Таурас», г. Советск	6,06	6,24	841	958
7. ООО «Бизон-Т»	0,78	0,70	110	107
8. ЗАО «Холманских»	1,22	1,30	169	199
9. ЗАО «Заречье»	4,58	4,25	653	635
10. ЗАО «Агрофирма «Дороничи»	5,57	5,61	774	861
11. ООО «Пасеговский мясокомбинат»	1,35	1,20	186	184
12. ОАО «Абсолют»	15,96	16,76	2215	2573
13. ООО «Малиновский»	0,50	0,60	69	93
14. ООО «Котельнический мясокомбинат»	0,81	0,97	112	150
15. ООО «Омутнинский мясокомбинат»	0,25	0,25	34	38
Итого	100	100	13889	15355

Характеристика исследуемых образцов вареных колбас

Наименование	Предприятие-изготовитель	Доля рынка	Цена
«Докторская»	Кировский мясокомбинат	34,21	195,45
«Молочная»	Кировский мясокомбинат	34,21	184
«Прима»	Кировский мясокомбинат	34,21	193,64
«Говяжья»	Кировский мясокомбинат	34,21	185,5
«Русская»	Кировский мясокомбинат	34,21	189
«Докторская»	Агрофирма «Дороничи»	5,61	215
«Молочная»	Агрофирма «Дороничи»	5,61	206
«Любительская»	Агрофирма «Дороничи»	5,61	212
«Свиная»	Агрофирма «Дороничи»	5,61	185
«Докторская»	Советский мясокомбинат	6,1	204
«Русская»	Советский мясокомбинат	6,1	194
«Говяжья»	Советский мясокомбинат	6,1	192
«Докторская»	Слободской мясокомбинат	12,01	190
«Прима»	Слободской мясокомбинат	12,01	185
«Русская»	Слободской мясокомбинат	12,01	183
«Докторская»	ЗАО «Заречье плюс»	4,25	209
«Молочная»	ЗАО «Заречье плюс»	4,25	194
«Столовая»	ЗАО «Заречье плюс»	4,25	175
«Любительская»	ЗАО «Заречье плюс»	4,25	205
«Докторская»	Абсолют-Агро	16,76	208,18
«Молочная»	Абсолют-Агро	16,76	200
«Говяжья»	Абсолют-Агро	16,76	201,82

Таким образом, по результатам оценки объемов реализации продукции, можем сделать вывод, что емкость рынка мясных изделий Кировской области увеличивается, доля рынка основных производителей мясных изделий изменилась незначительно по сравнению с показателями 2010 г. На рынке большую долю занимают производители Кировской области и г. Кирова, продукция пользуется повышенным спросом у населения. По оценке Института питания, в 2011 г. потребление колбасных изделий на душу населения составляло 18 кг в год. Например, в Кирове постоянными покупателями колбасы являются 80% потребителей, согласно проведенным опросам потребителей.

Для эксперимента были отобраны наиболее популярные наименования колбасных изделий среди потребителей г. Кирова, разных предприятий-изготовителей, поскольку у каждого предприятия свои ценовая политика и занимаемая доля рынка, исходя из объемов реализации мясных изделий за год. Для построения модели цены на вареные колбасные изделия были взяты из прайс-листов мясоперерабатывающих комбинатов, с учетом НДС. Данные цены установлены на заводах-изготовителях, тем самым мы реально можем оценить уровень цен данных предприятий. Поскольку в розничной сети существует так называемая торговая наценка, причем она может существенно отличаться в зависимости от масштаба торговой сети, от оборотов этой сети [1].

Оценка качества вареных колбас проводилась на основе органолептической оценки, проводимой в соответствии с ГОСТ 9959-91 «Продукты мясные. Общие условия проведения органолептической оценки» [2].

Экспериментальная часть

Анализ полученных данных в универсальной статистической графической системе STATGRAPHICS Plus for Windows включает следующие этапы:

1. Выбор вида статистического анализа данных в базовой системе через меню Special – Advanced regression (расширенный регрессионный анализ). Расширенный регрессионный анализ позволяет создать комплексную модель множественной регрессии или рассмотреть и оценить лабораторные методы, или дает возможность выбрать лучшую регрессионную модель.

2. Выбор модуля. Анализ проводили на основе модуля – General Linear Models (Общие Линейные Модели) (GLM), который предназначен для анализа откликов одной или нескольких непрерывных переменных как функции одной или нескольких категориальных или непрерывных независимых переменных. Общая Линейная Модель – это, своего рода, дополнение к одностороннему (однофакторному) дисперсионному анализу (ANOVA). Она во многих ситуациях определяет дисперсионный анализ, включая сбалансированные и несбалансированные дизайны, ковариационный анализ (ANCOVA). Одна из причин, по которой общая линейная

модель отличается от модели множественной регрессии, заключается в разнице числа зависимых переменных, которые можно одновременно анализировать. В общей линейной модели допускается использование линейных преобразований или линейных комбинаций нескольких зависимых переменных. Это расширение придает общей линейной модели важные преимущества по сравнению с регрессионными моделями. Одно из преимуществ заключается в том, что многомерные критерии значимости можно использовать, если отклики по нескольким зависимым переменным коррелированы. Отдельные одномерные критерии значимости для коррелированных зависимых переменных не являются независимыми и могут не соответствовать текущему случаю. Многомерные критерии значимости независимых линейных комбинаций нескольких зависимых переменных также способствуют анализу количества размерностей переменных отклика. Другое преимущество заключается в возможности анализа эффектов факторов с повторными измерениями [3].

3. Тестирование значимости линейных комбинаций. В терминах общей линейной модели можно построить и протестировать значимость линейных комбинаций откликов, отражающих эффект с повторными измерениями, используя одномерный или многомерный подход к анализу повторных измерений.

3.1. Первая панель показывает сумму результатов общей линейной статистической модели, полученной в результате анализа данных, также показывающей отношение критерия Y (dola) к 2 прогнозирующим факторам (цена и органолептическая оценка). Так как R -ценность в первом случае дисперсионного анализа для dola меньше чем 0.01, то отношения между dola и предсказанными переменными на 99%-ном доверительном уровне существенны, исходя из статистических законов.

3.2. Дисперсионный анализ для Y проверяет статистическое значение каждого из факторов, поскольку данные факторы были включены в математическую модель. Заметим, что самая высокая R -ценность = 0,7219 принадлежит комбинации В*В. Поскольку в случае, когда R -ценность больше или равна 0.10, то термин является не статистически существенным в 90%-ном или более высоком доверительном уровне. Следовательно, удаление комбинации В*В из модели является статистически рациональным.

Статистическая величина R -Squared позволяет считать с вероятностью 74,5073%, что полученная модель может объяснять изменчивость критерия Y dola. Приспособ-

ленная статистическая величина R -squared, которая необходима для сравнения модели с различными числами независимых переменных, составляет 71,6747%. Стандартная ошибка оценки показывает стандартное отклонение остатков и составляет 6,03008. Эта ценность может использоваться, чтобы построить пределы предсказания для новых наблюдений, выбирая опцию Отчетов из текстового меню.

4. Определение вида общей линейной модели. После удаления комбинации В*В подогнанная модель будет выглядеть следующим образом:

$$Y_{dola} = 12570,9 - 333,142 * X_{ball} + 37,105 * X_{prise} - 0,397551 * X_{ball} * X_{prise} + 2,1149 * X_{ball}^2.$$

Так, для существующего рынка мясных изделий Кировской области мы можем с высокой долей вероятности предсказать, как изменится доля рынка в зависимости от уровня цены и баллов, полученных в результате органолептической оценки колбасных изделий, согласно полученной математической модели. Долю рассматриваем исходя из объемов реализации продукции, поэтому предприятия могут прогнозировать возможный уровень объемов реализации мясных изделий, исходя из баллов органолептической оценки, то есть как воспринимают уровень качества колбасных изделий эксперты-дегустаторы, и уровня цен, ценовой политики, которой придерживается данное предприятие. Согласно данным полученной математической модели оптимальными значениями количественных факторов являются:

$$X_{ball} = 98,3922; X_{prise} = 197,528.$$

При данном соотношении цены и качества вареных колбасных изделий на имеющемся рынке, при существующих условиях, доля рынка будет максимальной, то есть потребитель будет полностью удовлетворен уровнем качества вареных колбасных изделий при данном уровне цен.

На рисунках 1-3 показано распределение исследуемых наименований вареных колбас по цене, доле и баллам.

На рисунке 1 показано распределение исследуемых наименований по цене. Ценовой диапазон достаточно широкий, максимальное количество образцов приходится на цену колбасных изделий 183-195 руб., это средняя отпускная цена на вареные колбасные изделия высшего и первого сортов. На некоторых мясоперерабатывающих предприятиях наблюдается более высокий уровень цен, данные предприятия имеют надежную репутацию и отвечают требованиям по качеству, используя в производстве современные линии оборудования, поэтому продукция пользуется спросом у населения.

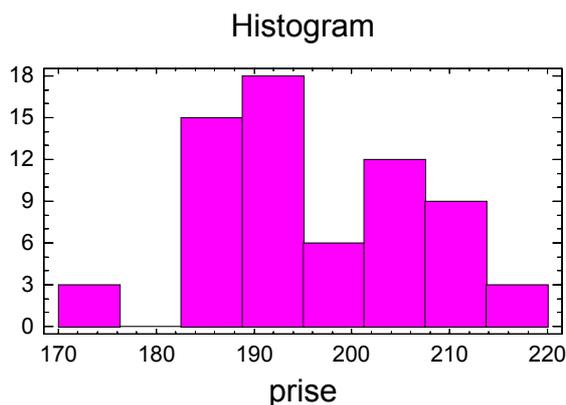


Рис. 1. Распределение вареных колбас по цене

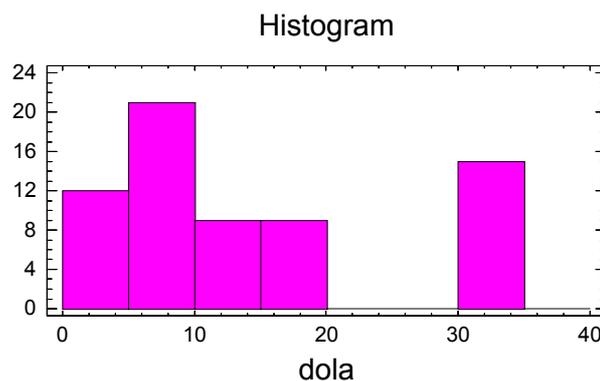


Рис. 2. Распределение вареных колбас зависимости от доли рынка

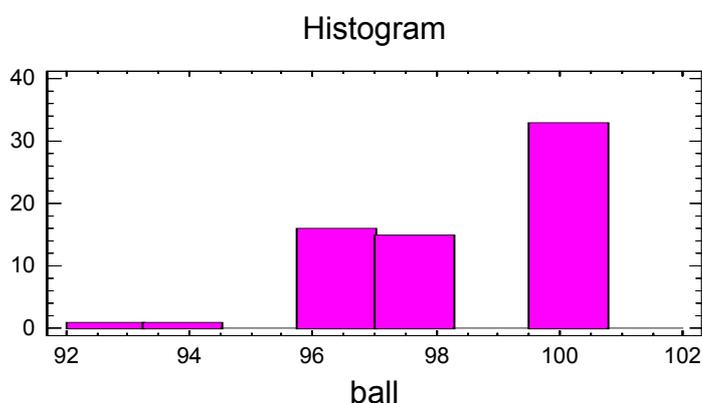


Рис. 3. Распределение вареных колбас в зависимости от органолептической оценки

Большинство мясоперерабатывающих предприятий из рассматриваемого примера, как видно из рисунка 2, занимают долю ниже 20%, только одно предприятие занимает самую большую долю на рынке – это ОАО «Кировский мясокомбинат». В целом, на рынке мясных изделий наблюдается высокий уровень конкуренции, то есть у потребителей есть возможность выбора мясных товаров в разных ценовых категориях и разного уровня качества.

В целом эксперты-дегустаторы достаточно высоко оценивают уровень качества колбасных изделий, большинство исследуемых образцов были оценены свыше 96 баллов, что означает – данные образцы имеют незначительные недостатки во внешнем виде и, возможно, консистенции, большинство же образцов были оценены в 100 баллов (32 образца) (рис. 3).

Заключение

Двумерное сечение поверхности отклика модели Ydola (рис. 4) показывает, что максимальная доля рынка наблюдается при максимальном уровне цен, невысоких оценках экспертов и при минимальной рассматриваемой цене и максимальных балловых оценках. На рынке имеются наименова-

ния колбасных изделий высокого уровня качества при среднем уровне цен, вместе с тем имеются и колбасы с невысокой оценкой экспертов при высоком уровне цен, потребители приобретают данные изделия исходя из положения, что чем выше уровень цен, тем качественнее приобретаемые изделия. При увеличении баллов при органолептической оценке и уменьшении цены доля рынка увеличивается, однако на рынке колбасных изделий есть и такие наименования, которые, по мнению экспертов, имеют недостатки при органолептической оценке, однако производители устанавливают на данные наименования достаточно высокие цены, а потребители традиционно приобретают данный вид продукции.

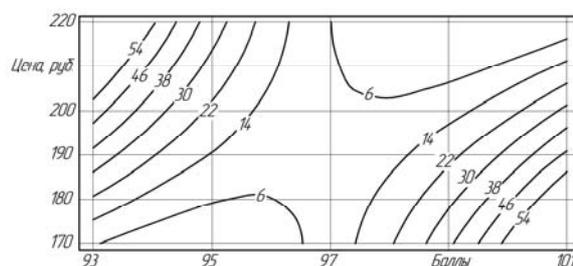


Рис. 4. Двумерные сечения поверхностей отклика для модели Ydola

Основную долю рынка составляет ОАО «Кировский мясокомбинат» (34,4%). Благодаря полученной математической модели составим прогноз для данного предприятия. Чтобы его доля на рынке увеличилась, необходимо оценить вареную колбасу на максимальное количество баллов при органолептической оценке, то есть, чтобы была высокого качества, а отпускная цена должна быть на уровне 170 руб./кг, тогда доля рынка будет составлять 36%:

$$Y_{dola} = 12570,9 - 333,142 \cdot X_{ball} + 37,105 \cdot X_{prise} - 0,397551 \cdot X_{ball} \cdot X_{prise} + 2,1149 \cdot X_{ball}^2;$$

$$Y_{dola} = 12570,9 - 333,142 \cdot 100 + 37,105 \cdot 170 - 0,397551 \cdot 100 \cdot 170 + 2,1149 \cdot 10000 = 36\%.$$

На основании проведённых исследований можно сделать вывод о том, что, зная цену

и балловую оценку качества колбасных изделий, с высокой долей вероятности можно предсказать долю, которую может занимать данное предприятие на рынке колбасных изделий Кировской области.

Библиографический список

1. Бурцева Т.А. Маркетинговые исследования: практикум для студентов экономического факультета по специальности 080111 «Маркетинг». – Киров: Вятская ГСХА, 2012. – 242 с.
2. ГОСТ 9959-91 «Продукты мясные. Общие условия проведения органолептической оценки».
3. <http://sixsigmaonline.ru/load/22-1-0-97>.
4. <http://www.km-meat.ru/>.



УДК 338.93:658.5 (470.57)

Ю.Я. Рахматуллин

ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ И ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОТЧЕТА О ПРИБЫЛЯХ И УБЫТКАХ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИЙ АПК

Ключевые слова: модель, проблема, АПК, формирование, прибыль, учет, совершенствование, убыток, доходы, расходы.

Введение

В современных условиях повышается роль бухгалтерской отчетности не только в управлении предприятиями, отраслями и народным хозяйством в целом, но и в развитии партнерских взаимоотношений между товаропроизводителями и рыночными структурами. Размер и содержание бухгалтерской отчетности в последнее время претерпели значительные изменения, однако представляемая предприятиями отчетность не всегда способна удовлетворить информационные потребности внешних пользователей. Отчетность предприятия должна быть такой, чтобы получение информационного минимума вытекало непосредственно из баланса, отчета о прибылях и убытках и других форм, без привлечения дополнительных бухгалтерских регистров.

В отличие от сложившейся методики анализа прибыли, которая применяется на отечественных предприятиях, методика анализа, применяемая в странах с развитыми рыночными отношениями, позволяет полнее учесть взаимосвязи между показателями, точнее измерить влияние факторов и на ос-

новании этого эффективнее управлять процессом формирования финансовых результатов.

Целью данного исследования являются пути улучшения и оптимизация отчета о прибылях и убытках. **Задача** – изучение различных моделей формирования финансовых результатов в разных странах мира.

Объекты и методы

Проблема финансовых результатов усугубляется тем положением, что в рыночной экономике имеются значительные различия между понятием налогового, управленческого и юридического результата. Особенно велико это различие в странах с высоким уровнем бухгалтерских и аудиторских услуг (Англия, Франция, Германия). Налоговый результат определяется финансовой бухгалтерией, управленческий – управленческой, а юридический – при смене форм собственности. В таблице 1 показана схема формирования финансового результата в финансовой, а в таблице 2 – формирование прибыли в управленческой бухгалтерии.

Можно также выделить модель формирования затрат и финансовых результатов в Американской системе бухгалтерского учета (US GAAP) как одной из самых развитых промышленных стран (табл. 3).