

Проделанная нами работа показала, что 1 вариант является оптимумом данной экономико-математической модели, при которой производится только «тефтели» и предприятие получает максимальную прибыль в размере 52964,08 руб. в месяц.

Но с точки зрения самой фирмы и растущим спросом на данную продукцию было бы лучше расширить свой ассортимент. Поэтому были разработаны еще два варианта, из которых был выбран самый выгодный для самой фирмы. Именно третья вариантная модель удовлетворяет ассортиментным составом и объемами производства не только саму фирму, но и потребности покупателей.

Проанализировав выбранную экономико-математическую модель были сделаны следующие выводы:

Возрастает потребность в некоторых видах продукции, а именно лук свежий – 21,463 кг, рис отварной – 5,7 кг, капуста – 38,4 кг, грибы – 10 кг, сыр – 10,2 кг, соль – 5,8 кг.

Прибыль уменьшается до 50264,36 руб., что не существенно отразится на дальнейшей деятельности предприятия.

Также с помощью экономико-математических моделей было выявлено, что для наращивания объемов производства продукции из мяса кролика необходимо увеличивать сырьевую базу организации.

#### КОММЕРЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И МАТЕМАТИКА

Жидкова И.С., Латыпов Р.М., Чанышев Р.Э.

*Самарский государственный экономический университет,  
Самара, e-mail: zhidkova.irina.93@mail.ru*

Согласно проведенным исследованиям различных публицистических источников мы установили, что коммерческая деятельность – совокупность процессов и операций, направленных на совершение купли-продажи товаров с целью удовлетворения покупательского спроса и получения прибыли.

«Коммерческая деятельность является неотъемлемой частью функционирования современных предприятий в рыночных условиях. Ключевым отличием коммерческой деятельности от прочих видов деятельности, является извлечение прибыли в процессе взаимоотношений между субъектами, которые реализуют свои действия через объекты торгового предприятия: основные производственные фонды (пассивные – здания, активные – оборудование) и товарно-материальные ценности.

С помощью математических методов в экономике и коммерческой деятельности становится возможным установление взаимосвязи между различными параметрами и факторами в производстве и реализации продукции, становится видна не только качественная, но и количественная сторона производственного цикла.

Необходимость использования математических методов диктуется тем, что последствия принимаемых решений могут касаться большого числа людей и быть связаны с огромными затратами. Поэтому степень ответственности, например, коммерсанта, значительно возрастает» [5].

«Использование математических методов в коммерческой деятельности связано со сбором необходимой информации коммерсантом, экономистом, финансистом, затем постановкой задачи вместе с математиком. Поскольку многие математические методы уже реализованы на компьютере в виде пакета стандартных программ, то доступ к ним обычно прост, автоматизирован и не составляет особых трудностей. В этом случае время решения задачи опреде-

ляется в основном лишь временем ввода ее условий оператором в компьютер» [1].

Задачи коммерческой деятельности и методы их решения.

«Коммерция представляет собой сферу человеческой деятельности, включающую в себя большое количество разнообразия задач различной сложности, большинство которых сводится к решению таких задач, как распорядится имеющимися средствами (ресурсами) для достижения наибольшей выгоды или какое следует предпринять действие для получения возможно лучшего результата.

В процессе формулировки задач коммерческой деятельности следует учитывать особо форс- мажорные обстоятельства и реализм коммерческих внеплановых затрат: штрафы, обман, угрозы, воровство, грабежи, вымогательство, что негативно может отразиться на конечном результате, например, увеличением издержек при производстве продукции, что приведет к увеличению себестоимости продукции. Это может более объективно изложить содержание задачи и осуществить ее конкурентную постановку специалистами. Использование арсенала математических методов и моделей позволяет разработать оптимальные варианты решений задач коммерческой деятельности.

С точки зрения временного промежутка (горизонта планирования) можно различить задачи двух типов – задачу текущего производства (краткосрочная задача) и задачу перспективного развития (долгосрочная задача)» [3].

«Краткосрочная задача ставится на один производственный цикл – от начала производства товара до момента выхода фирмы со своим товаром на рынок. Здесь решается задача рационального использования уже имеющихся в распоряжении фирмы ресурсов, производственных мощностей, сырья, расходов на заработную плату. Поэтому математические модели краткосрочной задачи фирмы представляют собой оптимизационные задачи с ограничениями.

Долгосрочная задача охватывает период, достаточный для принятия и реализации крупномасштабных решений: наращивания или сокращения основных фондов, изменения структуры производства, определения долгосрочных инвестиций, страховок и др. Эти затраты непосредственно не зависят от объема текущего выпуска. Поэтому математические модели долгосрочной задачи фирмы являются задачами безусловной оптимизации» [2].

Математические модели и моделирование в коммерческой деятельности.

«Математическая модель – это математическое представление реальности.

Математическое моделирование – это процесс построения и изучения математических моделей.

Математические модели позволяют устанавливать взаимосвязи различных элементов экономики и коммерческой деятельности, наглядно представлять динамику развития производственного процесса» [4].

«Сущность построения математической модели состоит в том, что реальная система упрощается, схематизируется и описывается с помощью того или иного математического аппарата.

Интересной моделью является многоугольник конкурентоспособности (рисунок), показывающий соотношение различных показателей на плоскости, иногда его называют радаром или полигоном по аналогии с экраном радиолокатора. По каждой оси для отображения уровня значений каждого из исследуемых факторов используется определенный масштаб измерений, часто в виде балльных оценок. Изображая

на одном рисунке многоугольники конкурентоспособности для разных предприятий, можно провести

анализ уровня их конкурентоспособности по разным факторам» [2].



**Список литературы**

1. Орлов А.И. Теория принятия решений Учебное пособие. – М.: Изд-во «Март», 2004. – С 12-14.
2. Половцева Ф.П. Коммерческая деятельность: учебное пособие. – М.: Инфра-М, 2009. – С. 22.
3. Соловьев В.И. Методы оптимальных решений: учебное пособие. – М., 2012. – С. 40.
4. Тютюшкина Г.С. Основы коммерческой деятельности: Учебное пособие, 2006. – С. 52.
5. Фомин Г.П. Математические методы и модели в коммерческой деятельности: Учебник. – М.: Изд-во «Финансы и статистика», 2005. – С. 7-15.

**ПРИМЕНЕНИЕ БАЛАНСОВЫХ МОДЕЛЕЙ  
В МАРКЕТИНГЕ. МЕЖОТРАСЛЕВЫЕ МОДЕЛИ  
В СИСТЕМЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО  
ПЛАНИРОВАНИЯ**

Закирова Р.С.

Самарский государственный экономический университет,  
Самара, e-mail: zakirova-rita@inbox.ru

Статистические и динамические балансовые модели широко применяются для экономического моделирования экономических систем и процессов, в ос-

нове которых лежит балансовый метод, т.е. взаимное сопоставление имеющихся материальных, трудовых и финансовых ресурсов и потребностей в них.

Принципиальная схема МОБ производства и распределения совокупного общественного продукта в стоимостном выражении представлена в таблице.

В основу схемы положено разделение совокупного продукта на две части: промежуточный и конечный продукт. Всё народное хозяйство представлено в виде совокупности  $n$  отраслей (имеются в виду чистые отрасли), каждая из которых фигурирует в балансе как производящая и как потребляющая.

В балансе каждой отрасли материального производства соответствует отдельная строка и отдельный столбец. В матрице элементов, стоящих на пересечении  $n$  первых строк и  $n$  первых столбцов межотраслевого баланса содержится информация о межотраслевых потоках продукции. Каждый элемент этой матрицы показывает годовые затраты продукции одной отрасли на производство продукции другой отрасли.

Принципиальная схема межотраслевого стоимостного баланса

Отрасли	1	2	...	$j$	...	$n$	Итого	Конечный продукт	Валовой продукт
1	$x_{11}$	$x_{12}$	...	$x_{1j}$	...	$x_{1n}$	$\sum x_{1i}$	$Y_1$	$X_1$
2	$x_{21}$	$x_{22}$	...	$x_{2j}$	...	$x_{2n}$	$\sum x_{2i}$	$Y_2$	$X_2$
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
$I$	$x_{i1}$	$x_{i2}$	...	$x_{ij}$	...	$x_{in}$	$\sum x_{ii}$	$Y_i$	$X_i$
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
$N$	$x_{n1}$	$x_{n2}$	...	$x_{ni}$	...	$x_{nn}$	$\sum x_{ni}$	$Y_n$	$X_n$
Итого	$\sum x_{i1}$	$\sum x_{i2}$	...	$\sum x_{ij}$	...	$\sum x_{in}$	$\sum \sum x_{ij}$	$\sum Y_i$	$\sum X_i$
Чистая продукция	$V_1$	$V_2$	...	$V_j$	...	$V_n$	$\sum V_i$		
Всего	$X_1$	$X_2$	...	$X_j$	...	$X_n$	$\sum X_i$		

Величины  $x_{ij} (i=1, \dots, n)$  характеризуют объёмы межотраслевых поставок материальных ресурсов, обусловленные производственной деятельностью отраслей материального производства. Каждая строка

межотраслевого баланса отражает поставки продукции данной отрасли другим отраслям, т.е. каждая отрасль описывает распределение продукции конкретной отрасли.