

Экономические науки

УСТАНОВЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ПЕРИОДА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

Белоусов Н.В.

"МАТИ" – Российский государственный технологический университет им. К.Э.Циолковского, Москва

В настоящее время на предприятиях все чаще возникает проблема установления оптимального периода прогнозирования, для минимизации затрат, связанных с ним. При этом точность прогнозирования существенно зависит от количества прогнозов за отчетный период. При этом, количество прогнозов влияет не только на точность прогнозирования, но и на затраты, связанные с прогнозированием, а также на убытки, связанные с неопределенностью при принятии решений. Соответственно, возникает задача – установления оптимального числа прогнозов в год (X).

В этой связи, нами была осуществлена оптимизация суммарных затрат (Y) (убытки, связанные с неопределенностью в процессе принятия управляющих решений (Y_1) и стоимость прогнозирования (Y_2), причем, $Y=Y_1+Y_2$). Зависимость $Y(X)$ характеризуется снижением суммарных затрат до определенного предела, после которого она начинает расти, т.к. с этого момента затраты на убытки, связанные с неопределенностью при принятии решений превышают затраты на прогнозирование. Как показывает опыт, затраты $Y_1(X)$ с увеличением X снижаются, а затраты $Y_2(X)$ с увеличением X растут. Соответственно, можно установить такое значение X зависимости $Y(X)$, которому будут соответствовать минимальные затраты Y . Для решения этой задачи воспользуемся методом кубической сплайн-интерполяцией [1, 2, 3]. Исходные данные для решения задачи оптимизации, для рассматриваемого нами предприятия, в нашем случае сведены в таблицу (табл.1).

Таблица 1. Зависимость точности прогнозирования от затрат на прогнозирование

Исходные данные			
K	65	71	73,5
X	2	6	10
Y_1	3,2	0,58	0,32
Y_2	0,4	1,02	1,7
Суммарные затраты на прогнозирование Y_1 и Y_2			
Y	1,46	1,42	1,92

Пусть интерполируемая функция $Y(X)$ задана своими значениями Y_i в узлах X_i , ($i=0, 1, \dots, n$). Длину частичного отрезка $[X_{i-1}, X_i]$ обозначим h_i :

$$h_i = X_i - X_{i-1}.$$

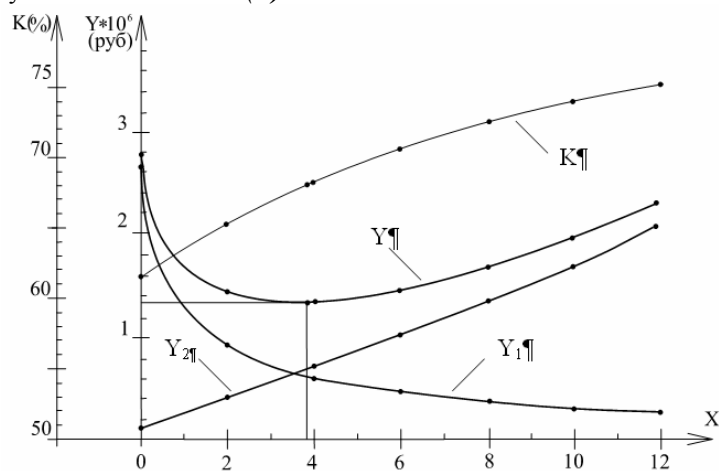
Будем искать кубический сплайн на каждом из частичных отрезков $[X_{i-1}, X_i]$:

$$Y(N) = a_i + b_i(X - X_{i-1}) + c_i(X - X_{i-1})^2 + d_i(X - X_{i-1})^3,$$

где a_i, b_i, c_i, d_i – неизвестные постоянные (коэффициенты уравнения).

После нахождения необходимых коэффициентов задачи, подставляем полученные значения $Y(X)$ в ис-

ходное выражение для кубического сплайна, определяем точку с оптимальными затратами [4]. Полученную оптимальную точку нанесем на график суммарной функции (рис. 1). Также построим зависимость $K(X)$ на той же оси X , где отложена зависимость $Y(X)$. После проведения расчетов необходимо установить в какой мере найденное значение Y отвечает минимуму затрат. Этому оптимальному X^* также соответствует точка на кривой $K(X)$. При любом изменении количества прогнозов у нас получится ситуация при которой затраты будут возрастать.

Рисунок 1. Зависимость Y_1, Y_2, Y, K от X и установление оптимальных Y^*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бахвалов Н.С. Численные методы. М.:Наука, 1973.
2. Пирумов У.Г. Численные методы: Учеб. Пособие для студ. вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.:Дрофа, 2003. – 224с.:ил.
3. Ильин В.А., Куркина А.В. Высшая математика: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2004. – 600 с.
4. Пантелеев А. В., Летова Т.А. Методы оптимизации в примерах и задачах: Учеб. пособие – М.:Высш. шк., 2002. – 544с.: ил.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Секция молодых ученых, студентов и специалистов», Тунис, 12-19 июня 2005 г. Поступила в редакцию 28.04.2005 г.

ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ АГРОБИЗНЕСА В СИСТЕМЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Васильчук Е.В.

*Костанайский госуниверситет,
Костанай*

Технология агробизнеса может быть определена в виде совокупности задач, представлена в форме своеобразного алгоритма, решаемых в логической последовательности для достижения стратегических целей хозяйствующего субъекта. А организация агробизнеса – это совокупность мер организационного характера (создание предприятия необходимой организационно-правовой формы, формирование его организационно-управленческой структуры) с целью организации производства и маркетинга.

Если обратиться к такой важной проблеме, как обеспечение продовольственной безопасности, то к организационной ее стороне можно отнести следующие меры: формирование структуры для разработки проекта соответствующего закона и концепции продовольственной безопасности; создание условий для формирования рыночных структур, продовольственных рынков и эквивалентных экономических отношений в системе «государство - предпринимательство – население региона».

Технология же агробизнеса в системе продовольственной безопасности представляет собой совокупность задач, решаемых в логической последовательности по созданию конкурентной среды на продовольственном рынке, способной обеспечить надежное снабжение населения конкретного региона продуктами питания по научно-обоснованным нормам. Причем, конкурентная борьба не должна ослаблять позиции внутреннего продовольственного рынка и продовольственной безопасности территории. Для этого каждого производителя агропродовольственной продукции целесообразно сориентировать на свои рыночные ниши, используя для этого наиболее надежные каналы сбыта. Именно в этом должна состоять одна из функций государства, оказывающего поддержку аграрному сектору через госдотации и потому имеющему право на регулирующие действия на продовольственном рынке.

В частности, к наиболее устойчивым каналам сбыта агропродовольственной продукции можно отнести оптово-розничную систему, включающую оптовые продовольственные рынки (ОПР) и объекты розничной торговли в городах. Основными конкурирующими структурами в этом случае могут быть ОПР, находящиеся в разном виде собственности: государственной, кооперативной, частной, смешанной. Первые могут быть в основном ориентированы на сельскохозяйственные предприятия, вторые – на фермерские и личные подсобные хозяйства населения, третьи – на импортную продукцию. Организация такого распределения с использованием в основном экономических рычагов (квоты, размер господдержки, налоговая политика) должна быть прерогативой властных управленческих структур государственного уровня.

Если исходить из опыта развитых зарубежных стран, то ОПР являются самой совершенной рыночной структурой снабжения городов скоропортящейся продукцией. В России таких рынков единицы и то они пока находятся на стадии становления. И причин здесь немало. Основными из них можно назвать следующие: 1) частный капитал нацелен на продуктовые супермаркеты, дающие им, а не основным производителям, немалые доходы в ущерб горожанам из-за высоких цен, несопоставимыми с доходами населения; 2) отсутствие элементарной организации в сфере сельскохозяйственной кооперации, неспособной пока создать собственные кооперативные ОПР; 3) отсутствие продуманных программ и механизма их реализации по созданию в стране системы таких рынков.

В механизм, включающий комплекс мер, должен прописан и алгоритм (технология) решения данной проблемы, включающего совокупность задач, решаемых в обоснованной последовательности.

В частности, для создания и нормального функционирования ОПР, в основном на кооперативной основе, необходимо решить следующие задачи:

- выявить особенности социально-экономического развития конкретного региона на современном этапе, особенно инвестиционной сферы, изучить состояние инфраструктурных объектов продовольственного рынка и сложившуюся систему товародвижения;
- разработать и принять соответствующую законодательно-правовую базу и правила торговли на ОПР;
- осуществить подготовку и переподготовку необходимых кадров по обслуживанию ОПР;
- подготовить организационно – экономическое обоснование формирования и развития ОПР;
- разработать и применить механизм (технология) привлечения инвестиций в создание необходимой производственно-социальной инфраструктуры действующих и вновь создаваемых объектов оптовой торговли для обслуживания крупных городов;
- осуществить структурно-институциональные преобразования в сфере оптово-розничного звена продовольственного рынка и АПК;
- ввести систему агромониторинга и информационного обеспечения;