

ВОПРОСЫ ОПТИМИЗАЦИИ СТРУКТУРЫ ГРУППОВОГО АССОРТИМЕНТА КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Г. Л. Смилянский,

Т. Г. Белова

Ассортимент кондитерских изделий, вырабатываемых предприятиями УССР, насчитывает свыше 300 наименований, в том числе более 100 видов карамели и драже, около 60 — конфет и ириса, 20 — мармелада, пастилы, зефира. За последние годы в структуре ассортимента кондитерской продукции произошли изменения, вызванные различным спросом на ее отдельные сорта и виды, соответствующими темпами роста ее объемов производства.

Для оптимизации структуры группового ассортимента сахаристых кондитерских изделий по Укркондитерпрому наряду с заданным конкретным объемом производства учитываются также возможности сырьевого обеспечения отрасли. В данном случае при заданном объеме производства сахаристых кондитерских изделий в размере 485 тыс. т структура группового ассортимента, а следовательно, и объемы производства по группам изделий могут изменяться в зависимости от обеспечения Укркондитерпрома какао-бобами (или другим видом сырья). При этом общая тенденция в изменении структуры ассортимента сахаристых кондитерских изделий должна быть такой, чтобы с увеличением поставок какао-бобов удельный вес продукции с повышенным их содержанием увеличивался и наоборот. Исходя из этого устанавливаются нижние и верхние пределы объемов производства по каждой группе сахаристых кондитерских изделий и в этих пределах уровни объемов производства, отклонения от которых

должны быть минимальными (в дальнейшем называются условно-оптимальными) .

Расчет производится по двум вариантам. По первому варианту ресурсы какао-бобов принимаются в размере 25 тыс. т в год, по второму - 35 тыс. т в год.

Анализ основных факторов, которые оказывают влияние на оптимальную структуру ассортимента сахаристых кондитерских изделий, позволяет сформулировать экономико-математическую модель задачи.

Цель решения задачи: максимально возможное удовлетворение Укркондитерпромом рынка сахаристыми кондитерскими изделиями с учетом их спроса в связи с повышением благосостояния населения.

Критерии оптимизации: минимальные отклонения объемов производства от условно-оптимальных их уровней в разрезе группового ассортимента.

Групповой ассортимент ио объему производства колеблется в пределах от 4 до 170 тыс. т. Поэтому применение величины средне квадратического отклонения приведет к тому, что эта количественная неравномерность будет в значительной мере влиять на результаты и исказит их. Для устранения такой ошибки предлагается использовать критерий среднеквадратического относительного отклонения.

Указанная величина может быть принята в качестве критерия оптимизации при установлении оптимального плана производства. Критерий среднеквадратического относительного отклонения R достаточно хорошо оценивает степень приближения планируемых объемов производства к прогнозируемой потребности.

Абстрактная экономико-математическая модель задачи оптимизации группового ассортимента сахаристых кондитерских изделий по Укркондитерпрому.

Для решения такой задачи целесообразно использовать стандартные математические методы линейного программирования. В данном случае применяется метод Гаусса-Зеймана.

В результате расчетов определены оптимальные объемы производства сахаристых кондитерских изделий в разрезе группового ассортимента.

Приведенные данные показывают, что заданный прогнозируемый объем производства сахаристых кондитерских изделий в расчетах определился по вариантам 0,1 — 0,2 тыс. т. Среднеквадратическое относительное отклонение составило по I и II варианту соответственно 0,06 и 0,07. Исходное количество какао-бобов по вариантам выдерживается в расчетах в пределах 0,26—0,23 тыс. т.

Предлагаемый метод с определенной точностью позволяет определять объемы производства в любом заданном ассортименте при исходном сырьевом и материальном обеспечении. Он может быть использован при планировании многономенклатурного производства с ограничением по одному или нескольким видам материальных ресурсов. Разработан определенный экономико-математический аппарат для оптимальных расчетов на уровне Укркондитерпрома, на основе которого могут выполняться соответствующие рабочие инструкции для периодических расчетов.