

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

*Болтянская Н. И., канд. техн. наук, доцент
Мелитопольский государственный университет,
г. Мелитополь, Украина*

*Непарко Т. А., канд. техн. наук, доцент
Подашевская Е. И., старший преподаватель
УО «Белорусский государственный аграрный
технический университет», г. Минск*

Введение. Качественная подготовка будущего специалиста должна обеспечивать развитие способности планировать производственную деятельность и анализировать её результаты. Для обеспечения поставленной задачи при подготовке специалистов пищевой промышленности предлагается моделировать работу небольшого предприятия с целью формирования оптимального плана выпуска продукции.

Основная часть. Рассмотрим принципы использования в учебном процессе задачи формирования оптимального плана выпуска продукции мини-пекарни. Ассортимент мини-пекарен невелик, и учебная задача не потребует упрощений и сокращений реальных данных – это хлеб (несколько видов), багеты и батоны, а также выпечка.

Необходимо определить, какой ассортимент продукции выпускает (или может выпускать) пекарня, затем – расход основных видов сырья на каждый вид продукции. К достоинствам выбранной задачи относится то, что для производства хлебобулочных изделий требуется относительно малый набор ресурсов. Кроме того, необходимо определить затраты труда на выпуск единицы каждого вида продукции.

Затем определяем наличие ресурсов: сырья, труда и производственных мощностей. Следует отметить, что сырье, в принципе,

может не являться ограничением, поскольку его можно закупать согласно составленному плану выпуска продукции, следовательно, закупка сырья вводится как дополнительная переменная.

Ограничение по трудовым ресурсам используется при анализе полученных результатов, в принципе, можно рассматривать и возможность привлечения труда.

Наиболее жёстким является условие по использованию производственных мощностей: в задаче нецелесообразно анализировать возможности расширения производства, поскольку на начальном этапе изучения экономико-математического моделирования рекомендуется рассматривать одноцелевые задачи малой размерности.

Следующая группа ограничений – это требования по выпуску продукции, которые предусматривают требования по выполнению обязательных поставок и ограничения по выпуску отдельных видов продукции.

Целесообразно ограничивать не только выпуск той продукции, где на практике известен верхний предел потребления, но и продукции с малым сроком годности, а также новой продукции.

В качестве целевой функции целесообразно рассматривать максимум прибыли, а расчёт выполнять в Excel, используя надстройку «Поиск решения».

Особое внимание при применении задачи в учебном процессе следует уделить анализу полученных результатов. Можно специально предусмотреть корректировку задачи путём введения дополнительных ограничений.

В качестве примера можно выбрать любой объект пищевой промышленности с малым ассортиментом сырья, поскольку желательно максимально приблизиться к реальным производственным условиям, а большая размерность задачи увеличивает вероятность технических ошибок, между тем как принципы построения задачи и её анализа остаются неизменными.

Заключение. Использование экономико-математического моделирования будет способствовать повышению качества подготовки специалистов пищевой промышленности, поскольку даёт возмож-

ность планировать и анализировать как производственный процесс, так и план сбыта продукции, обучает способности логически мыслить и принимать оптимальные решения, что необходимо для будущего современного и востребованного специалиста.

ЛИТЕРАТУРА

1. Подашевская Е. И., Непарко Т. А. Применение экономико-математического моделирования при подготовке специалистов АПК / Модернизация аграрного образования: Сб. науч. тр. по материалам VII Международ. научн.-практ. конф. (14 декабря 2021 г.). – Томск–Новосибирск : ИЦ Золотой колос, 2021. – 1344 с., с. 108–110.

2. Подашевская Е. И., Непарко Т. А. Принципы использования методов математического моделирования при подготовке специалистов технического сервиса / Состояние и инновации технического сервиса машин и оборудования: материалы XIII междунар. науч.-техн. конф., посв. 70-летию кафедры Надежности и ремонта машин ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т. – Новосибирск, 2021. – 394 с., с. 71–74.

3. Подашевская Е. И., Непарко Т. А., Болтянская Н. И. Использование методологии сетевого планирования и управления при подготовке студентов сельскохозяйственных вузов // Актуальные проблемы устойчивого развития сельских территорий и кадрового обеспечения АПК : материалы Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 3–4 июня 2021 года). – Минск : БГАТУ, 2021. – 680 с., с. 552–555.

4. Boltianska N., Podashevskaya N. Problems of implementation of digital technologies in animal husbandry. Інформаційні технології в енергетиці та АПК : матеріали X-ої Міжн. наук.-практ. конф. – ЛНАУ, 2021. С. 70–72.