

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ В ПРИНЯТИИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Шокиров Шохрухмирзо Бахтиёржон угли

ассистент кафедры менеджмента

Андижанского государственного технического института

Аннотация: В данной статье исследуется роль процессов принятия решений в современной системе управления и вопросы их моделирования. Проанализирована классификация управленческих моделей (физические, аналоговые и математические), этапы их построения, а также основные ограничения при применении на практике. Кроме того, научно обосновано значение таких специальных управленческих моделей, как теория игр, управление запасами, линейное программирование и экономический анализ (точка безубыточности) в повышении эффективности предприятия.

Ключевые слова: управленческие решения, моделирование, аналоговая модель, математическая модель, теория игр, оптимальное обслуживание, точка безубыточности (BEP), линейное программирование.

Abstract: In the context of modern management systems, my article addresses the crucial importance of decision-making processes and investigates various modeling approaches. It analyzes the classification of management models (physical, analog, and mathematical), the stages of their construction, and the main limitations of their practical application. Furthermore, the study scientifically substantiates the significance of special management models, such as game theory, inventory management, linear programming, and economic analysis (break-even point), in improving enterprise efficiency.

Keywords: management decisions, modeling, analog model, mathematical model, game theory, optimal service, break-even point (BEP), linear programming.

В современных экономических условиях успешное управление организациями и предприятиями во многом зависит от того, насколько правильно принимаются стратегические и тактические решения. Эффективное выполнение управленческих функций требует оптимального использования ресурсов и минимизации рисков. Поэтому процесс принятия решений является одним из центральных вопросов теории управления. В сложных экономических ситуациях руководителям недостаточно принимать решения,

опираясь лишь на интуицию или опыт. В таких случаях на помощь приходят модели, качественно и количественно описывающие характеристики объекта или системы. Модель - это схема или логическая форма решения проблемы реального мира [1].

В управленческой науке для системного анализа проблем модели условно делятся на три основных типа: Физическая модель: Представляет собой увеличенное или уменьшенное реальное отображение исследуемого объекта или системы (например, уменьшенный макет здания или технический чертеж). Аналоговая модель: Представляет собой абстрактное отображение реального объекта в схожей и понятной форме. Примером могут служить географические карты, графики или организационная структура (иерархическая схема) предприятия. Посредством организационной схемы руководитель четко видит цепочку связей между отделами и сотрудниками. Математическая (символическая) модель: Использует математические знаки, уравнения и функции для выражения свойств объекта или явления. Например, зависимость между объемом производства и общими затратами моделируется с помощью линейных функций [2].

Моделирование является системным и последовательным процессом, включающим четыре основных этапа: Постановка задачи: Определение проблемы, установление целей и критериев. Это важнейший этап, обеспечивающий правильное формирование модели. Построение модели: Формирование математической или логической структуры проблемы, определение входящих и выходящих параметров. Проверка правильности (достоверности) модели: Проверка степени соответствия модели реальной жизни и испытание ее точности на основе исторических статистических данных. Применение и обновление модели: Внедрение модели в практику и ее регулярное совершенствование в соответствии с изменениями внешней среды.

Практическое значение специальных управленческих моделей в управленческой науке широко используется ряд моделей, специализированных на решении конкретных задач. К ним относятся: Теория игр: Модель прогнозирования действий конкурентов и оценки влияния принятого решения на рынок. Эта модель анализирует реакцию конкурентов на ценовую политику предприятия или выпуск нового продукта. Теория очередей (Модель оптимального обслуживания): Определяет оптимальное количество каналов обслуживания относительно потока потребителей. Цель модели — найти баланс между убытками от длительного ожидания клиентов и затратами на открытие дополнительных точек обслуживания [3].

1. Модель управления запасами: Оптимизирует время и объем заказа ресурсов, тем самым минимизируя затраты на оформление заказов, хранение и издержки, связанные с дефицитом запасов.
2. Линейное программирование: Обеспечивает достижение максимальной прибыли или минимальных затрат путем оптимального распределения ограниченных ресурсов (сырье, время, рабочая сила) между подразделениями предприятия [4].

Экономический анализ и модель Точки безубыточности (BEP).

В оценке финансовой рентабельности предприятия важную роль играет анализ точки безубыточности (Break-Even Point — BEP). Точка безубыточности — это объем производства, при котором общая выручка () равна общим затратам (), то есть предприятие не получает прибыли, но и не несет убытков.

Данная модель базируется на следующих показателях:

1. (*Price*) — цена реализации единицы продукции.
2. (*Variable Cost*) — переменные затраты на единицу продукции.
3. (*Total Fixed Cost*) — общие постоянные затраты (содержание управленческого аппарата, аренда и т.д.).

Количество продукции в точке безубыточности (Q) определяется по следующей формуле:

$$Q = \frac{TFC}{P - VC}$$

Этот анализ позволяет руководству определить минимальный безопасный объем производства и оценить альтернативные стратегии [5].

Исследования показывают, что лишь около 60 процентов разработанных управленческих моделей полностью или частично применяются на практике. Существует ряд факторов, снижающих эффективность использования моделей и вызывающих сопротивление среди руководителей: Неверные исходные предпосылки. Если гипотезы, лежащие в основе модели, не соответствуют реальной жизни, прогнозы себя не оправдывают. Ограниченность информации.

Нехватка или недостоверность данных снижает уровень точности модели.

1. Психологические факторы и страх пользователей. Многие руководители опасаются использовать математические методы, считая их сложными или непонятными. Для преодоления этого барьера необходимо привлекать конечных пользователей (менеджеров) к процессу разработки моделей.
2. Экономическая неэффективность (Чрезмерная стоимость). Затраты на создание модели и сбор информации для нее не должны превышать получаемую от нее экономическую выгоду [6].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Моделирование управленческих процессов — это эффективнейший инструмент стратегического развития предприятия и управления рисками. Такие методы, как платежная матрица или дерево решений, помогают руководителям выбирать наиболее оптимальный вариант из множества альтернатив. Для успешной работы моделей на практике требуется их постоянное обновление, обеспечение надежности информационной базы и регулярное повышение квалификации управленческого персонала в данном направлении.

Список литературы

1. Мескон, М., Альберт, М., Хедоури, Ф. Основы менеджмента. — М.: Дело, 2019. — 672 с. (*Управленческие решения, классификация моделей и этапы их построения*).
2. Черняк, В. З. Методы принятия управленческих решений: учебник для вузов. — М.: Юрайт, 2021. — 435 с. (*Системный анализ и практическое применение моделей*).
3. Таха, Х. А. Введение в исследование операций. — 10-е изд. — М.: Вильямс, 2018. — 1056 с. (*Линейное программирование, теория игр, теория очередей и управление запасами*).
4. Балдин, К. В., Воробьев, С. Н., Уткин, В. Б. Управленческие решения: учебник. — М.: Дашков и Ко, 2020. — 496 с. (*Ограничения моделей и психологические факторы при их внедрении*).
5. Савицкая, Г. В. Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия. — М.: ИНФРА-М, 2022. — 608 с. (*Экономический анализ и расчет точки безубыточности — Break-Even Point*).
6. Орлов, А. И. Теория принятия решений: учебник. — М.: Экзамен, 2017. — 576 с. (*Математическое моделирование в менеджменте и экспертные оценки*).