

$$x_{ij}^* := x_{ij}^* + 1, \quad x_{ji}^* = x_{ji}^* - 1, \quad d_{ij}^* := d_{ij}^* - 1, \quad d_{ji}^* = d_{ji}^* + 1,$$

$$c_{ij}^* = \begin{cases} \infty, & \text{если } d_{ij}^* = 0, \\ c_{ij}^*, & \text{если } d_{ij}^* > 0. \end{cases} \quad c_{ji}^* = -c_{ij}^*, \quad \text{если } x_{ij}^* > 0.$$

Переходим к общей итерации.

После окончания работы алгоритма находим матрицу $X = \|x_{ij}\|_{m \times n}$, где $x_{ij} = x_{i,m+j}^*$, $i = \overline{1, m}$, $j = \overline{1, n}$, которая является решением задачи (1) – (4).

Как известно, каждый раз после осуществления общей итерации получается поток минимальной стоимости из вершины $m+n+1$ в вершину $m+n+2$. Таким образом, последовательно получают потоки минимальной стоимости величины $1, 2, \dots, \min(m, n)$, а стоимость потока равна минимальному значению целевой функции рассматриваемой задачи. В нашем случае, минимальная стоимость потока – минимальное суммарное время, затраченное на выполнение всех работ.

Литература

1. Корзников А.Д. Новый алгоритм решения обобщённой задачи о назначении/ А.Д. Корзников//СБ. проблемы прогнозирования и государственного регулирования социально-экономического развития- 2009 Т.4-С. 237-240

УДК 005:330.4+519.87

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ В МЕНЕДЖМЕНТЕ

Исаенко М.А, Сподобаева Е.И.

Научный руководитель – Бань Л.В., старший преподаватель

Математика всегда присутствовала в жизни и профессиональной деятельности человека. Одними из первых к этой величайшей науке обратились мыслители Древней Греции, Древнего Египта, Древней Индии и Китая. Среди известных имен находятся Пифагор, Фалес Милетский, Аристотель, Чжан Хэн, Ариабхата, Брахмагупта и иные.

Математическая модель — концепция представления реальности математическим способом, вариант схемы как комплекса, изучение которого позволяет человеку обрести знания о некоей другой системе.

Математическая модель создается, чтобы анализировать и предугадывать поведение материального объекта или группы объектов. Однако у математической модели есть один существенный недостаток, от которого невозможно избавиться — это идеализация. Процессом создания, а также приемами построения и исследования математических моделей является

математическое моделирование. Через эмпирические законы, гипотезы, идеализацию и упрощения реальных обстоятельств менеджер становится способен просчитать дальнейшие действия предприятия. Тем самым он способен прогнозировать и планировать свою деятельность и деятельность предприятия.

Преимущества использования математических моделей следующие: определяются существенные и несущественные связи и параметры;

выявляются взаимосвязь между различными составляющими системы, а также описывается влияние различных параметров друг на друга; выделяются альтернативные сценарии развития системы. Математическая модель способна кратко описать исследуемый процесс, используя набор математических соотношений. С помощью математического аппарата, исследователь может получить новые знания об исследуемой системе.

Теперь дадим определение понятию менеджмент. Менеджмент — это управление социально-экономическими и производственными процессами.

На примерах теорий Фрэнка Джилбрета можно изучить использование математики и сравнительного анализа в менеджменте. В теориях «Микродвижений» и «Бригад разной квалификации» с помощью математических расчетов и операций над данными выводится эффективный способ организации труда и пространства рабочего места персонала.

Далее обратимся к работам выдающегося американского предпринимателя Генри Форда, который в теории «Социального регулирования» математически просчитал и оправдал следующие действия: сокращение рабочего дня, увеличение зарплаты сотрудников, контроль расходования заработной платы и повышение общей культуры работников.

Следует указать, что математика тесным образом связана с экономикой и экономическими процессами. Довольно часто в экономических расчетах используются математические законы и формулы. А, соответственно, менеджеру стратегически важно изучать основы математики и математического анализа.

Подытожив перечисленное, можно сделать вывод, что математические методы, мы рассматриваем с точки зрения эффективности средств структурированного, более емкого и предсказуемого представления информации. Если информация указана в виде числовых массивов, графических форм и других элементов, то результативность применения математических моделей в современном менеджменте значительно увеличивается. Следовательно, математика в менеджменте и экономике может стать базисом в принятии деловых решений, так как в любой коммерческой организации идет речь о продаже продукта или услуги, для получения прибыли.

Литература

1. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В МЕНЕДЖМЕНТЕ / [Электронный ресурс] // элалесная.рф : [сайт]. — URL:

<https://эллалесная.рф/besplatnye-gotovye-studencheskie-raboty/2019-10-05/ispolzovanie-matematicheskikh-metodov-v-menedzhmente> (дата обращения: 18.04.2023).

2. Математическая модель / [Электронный ресурс] // wika.tutoronline.ru : [сайт]. — URL: <https://wika.tutoronline.ru/algebra/class/7/matematicheskaya-model> (дата обращения: 18.04.2023).

3. Юлия Лайши Экономико-математические методы в управлении / Юлия Лайши [Электронный ресурс] // spravochnick.ru : [сайт]. — URL: https://spravochnick.ru/ekonomika/ekonomiko-matematicheskije_metody_v_upravlenii/ (дата обращения: 18.04.2023).

4. Зубко Н.С., Таран А.Н., Прозоров А.М. Роль математики в менеджменте / Зубко Н.С., Таран А.Н., Прозоров А.М. [Электронный ресурс] // cyberleninka.ru : [сайт]. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-matematiki-v-menedzhmente#:~:text=Математика%20в%20менеджменте%20может%20оказывать,ожидаемую%20производительность%20на%20следующий%20год> (дата обращения: 18.04.2023).

УДК 005.5:51

РОЛЬ МАТЕМАТИКИ В МЕНЕДЖМЕНТЕ

Жолудь К. Ю, Устинова А.И.

Научный руководитель - старший преподаватель Бань Л.В.

Математика—отрасль науки, занимающаяся вычислениями, расчетами, решением задач; точная, четкая, закономерная и постоянная дисциплина. Эта дисциплина делает человека расчетливым, умным, рассудительным, вследствие этому он имеет возможность экономить время, мысль, деньги. Занимаясь математикой, мы тренируем память, учимся логически мыслить, формируем креативные способности. Данные навыки необходимы всем людям, так как математика повышает качество жизни, помогает делать правильные выводы, тренирует память и развивает такие качества, как логика, точность, четкость, сосредоточенность, ответственность и внимательность.

Почти всегда профессии требуют познания математики, временами доскональных познаний. Именно хорошие знания в математике позволяют преуспеть в любой профессии. Уже к началу XX века экономико-математическое направление в науке окончательно сформировалось. Экономисты первой половины XX века Л.Вальрас, В.Парето, А.Маршалл и другие ученые занимались разработкой управленческих вопросов, решением хозяйственных задач, активно применяя матричную алгебру, векторную алгебру, дифференциальное исчисление и другие сегменты математики.