

К.э.н. Сериков П.Г., Сингх П.П.

Каспийский общественный университет, Казахстан

Модели, методы и технологии принятия решений в организации

В настоящее время в науке управления организациями сложилось множество концептуальных подходов, моделей и концепций, рассматривающих организацию как объект управления в разных аспектах. Инструментарий поддержки принятия решений очень разнообразный - от точных математических детерминированных или стохастических моделей принятия решений до абстрактных трудно формализуемых или не формализованных рекомендаций по управлению.

К концепциям и моделям принятия решений в литературе по менеджменту относят: административную модель Г. Саймона, модель рационального поведения Дж. Фон Неймана и О. Моргенштерна, модель «мусорной корзины» Дж. Марча (J. March), модель принятия решения руководителем В. Врума (V. Vroom), конфликтно-игровую модель М. Круазье (M. Crozier), теорию локальных приращений Ч. Линдблома (Ch. Lindblom), теорию проспектов Д. Кенемана и А. Тверского (D. Kahneman, A. Tversky) и ряд других, в том числе психологические (когнитивные) и социально-психологические модели.

Например, если Дж. Фон Нейман и О. Моргенштерн сформулировали аксиомы рационального поведения, исходя из самых общих априорных теоретических соображений, то психологи строили свою теорию, опираясь на эмпирически выявленные реальные особенности поведения людей в условиях риска. Широко известна так называемая теория проспектов Д. Кенемана и А. Тверского¹, построенная с учётом трёх важнейших поведенческих эффектов, зафиксированных в экспериментах: эффект определённости, заключающийся в тенденции придавать больший вес детерминированным исходам; эффект -

отражения - связан с тем, если люди не склонны к риску при выигрыше, то идут на него при проигрышах; третий эффект - изоляции, заключающийся в том, что люди стремятся упростить свой выбор за счёт исключения общих компонентов вариантов решений.

Основным препятствием на пути применения теории проспектов является тот факт, что это теория индивидуального выбора, в то время как большинство вопросов, на которые хочет дать ответ исследователь, сопряжены с коллективными органами принятия решений.

С другой стороны, в настоящее время большое значение имеют задачи именно индивидуального принятия решения. Несмотря на существование советов, коллегий и правлений, центральной фигурой является какой-либо конкретный человек, от которого зависит состояние и дальнейшее развитие определенной системы, прозорливости этого человека, его личных качеств, умения договариваться, убеждать.²

Все методы принятия решений можно подразделить на две большие группы: формализованные (математические) и неформализованные (эвристические), которые содержат в себе соответствующие наборы методов. К первой группе относятся, например, количественные методы (линейное и динамическое программирование, теория игр, сетевые модели и т. п.), ко второй группе - качественные методы (экспертные, «мозговой штурм», метод комиссий и конференций, метод суда, метод Дельфи, метод сценариев, метод «дерева решений» и т. п.). Также методы принятия решений делят по числу лиц, принимающих решение: а) индивидуальные и б) коллективные (групповые).

Методы обоснования решения, как правило, используют комплексно, это определяют формальные и неформальные факторы, создающие конкретную ситуацию. Но в каждом случае приоритетна одна группа методов, на выбор которой влияют:

- масштаб решаемой задачи (глобальный и локальный);
- отраслевая специфика организации;
- долгосрочность решений (оперативные, тактические, стратегические);

- условия принятия решений (определённость, риск, неопределённость).

В Таблице 1 представлены методы принятия УР по уровню их практического использования.

Таблица 1 – Классификация методов принятия управленческих решений

Метод	Группа методов		
	Неформализованные (экспертные)	Формализованные	Смешанные
Морфологический метод			*
SWOT-анализ			**
Причинно-следственный анализ			*
Метод декомпозиции	**		
Методы «дерева» целей, проблем и решений			*
Метод формирования критериев эффективности			*
Метод мозгового штурма	**		
Метод «635»	*		
Метод синектики (Гордона)	*		
Ассоциативный метод	*		
Метод инверсии	*		
Метод Дельфи	**		
Метод коллективного блокнота	*		

Методы моделирования		*	
Методы прогнозирования			**
Функционально-стоимостный анализ		*	
Метод согласования интересов			*
Примечание 1: источник 3.			
Примечание 2. * – уровень применения на практике			

Например, основная идея смешанного морфологического метода состоит в уменьшении сложности проблемы через её разделение на компоненты, которые должны быть относительно независимыми от общей проблемы.

Метод построения «дерева решений» - вариант использования ситуационного анализа для прогнозирования возможных действий. Деревья решений представляются в виде иерархических структур, включающих в себя узлы принятия решений. В процессе работы с «деревом решений» каждому узлу необходимо поставить в соответствие количественную характеристику. Начальные данные должны быть подготовлены, используя аналитический, статистический, экспертный методы, а с другой стороны, может быть предусмотрено накопление множества стратегий (вероятных исходов), в рамках конкретной задачи принятия решения.⁴

Метод сценариев даёт возможность определить вероятные тенденции развития событий и возможные последствия принимаемых решений с целью выбора наиболее подходящей альтернативы управления.

Метод синектики (метод У. Дж. Гордона) - комплексный метод стимулирования творческой деятельности, когда решение проблемы ищет группа специалистов, используя сравнения, аналогии, ассоциации.

Метод «635» – особая форма «мозгового штурма», основанная на развитии

и переплетении идей с целью повышения их качества. Число «635» символически отражает 6 участников совещания, которые в течение 5 минут должны разработать минимум 3 предложения по решению проблемы. Предложения записывают на бумаге и передают соседнему участнику по часовой стрелке.

К числу наиболее распространенных методов стратегического анализа, применяемых в практике принятия и реализации УР относятся: функционально-стоимостной анализ; факторный анализ; PEST-анализ, SWOT- анализ; GAP-анализ; CVP-анализ; причинно-следственная диаграмма (диаграмма Исикавы).⁵

Так, функционально-стоимостный анализ применяется при решении управленческих задач по формированию организационных структур, организации работы персонала, повышению отдачи функционирования подразделений в контексте реализации стратегической линии развития организации.

PEST-анализ позволяет проанализировать факторы внешней среды организации: Р (Political) - факторы политико-правового окружения; Е (Econometical) - факторы экономического состояния рынка; S (Sociocultural) - факторы социального и культурного состояния рынка; Т (Technological) - факторы, характеризующие технологический прогресс в отрасли.

SWOT-анализ предполагает выявление факторов внешней и внутренней среды: Strengths – сильных сторон, Weakness – слабых сторон (внутренний аудит компании); Opportunities – возможностей, Threats – угроз (внешний аудит компании).⁶

Диаграмма Исикавы, получившая название по имени своего создателя - графическая модель в виде рыбьего скелета, которая позволяет в наглядном виде представить причинно-следственные взаимосвязи между факторами. Для построения модели осуществляется выбор главных факторов («большие кости»), затем вторичных факторов («средние кости»), влияющих на главные, и факторов третьего уровня («мелкие кости»), которые влияют на вторичные.⁶

Что касается методов прогнозирования, то они являются научно-

аналитической стадией планирования, исследовательской основой для подготовки плановых решений. Прогнозы и планы формируются на основе комплексной системы показателей, которые соответствуют различным аспектам производства. Все показатели подразделяют на натуральные и стоимостные, абсолютные и относительные, количественные и качественные, утверждаемые, индикативные и расчётные. В мировой практике широкое применение получили комплексные (комбинированные) методы финансового прогнозирования, к числу которых относятся бюджетирование, а также метод стратегических карт сбалансированных показателей.⁷

Большинство управленческих проблем весьма далеки от стереотипа. Для их разрешения могут применяться различные методы и подходы в разной комбинации, используемые на разных этапах и процедурах процесса принятия УР. Сегодня активно развивается многокритериальный анализ принятия решений (Multiple Criteria Decision Analysis – MCDA) - инструмент системного подхода к сложным проблемам принятия решений, применяемый в различных областях научного и практического знания. МКА позволяет учитывать множество критериев при принятии решения с учётом относительной важности критериев, т.е. «весов». Но MCDA не предписывает ЛПР какого-либо «правильного» решения, он лишь позволяет ему найти такой вариант (альтернативу), который наилучшим образом согласуется с его пониманием сути проблемы и требованиями к её решению.⁸

Широкое распространение получил также ситуационный подход, который предполагает, что уникальные ситуации требуют выработки уникальных управленческих решений, основанных на системном рассмотрении ситуации, с учётом множества деталей и выработки решений на основе их анализа. Идея ситуационного управления основана на двух гипотезах: 1) всю информацию об объекте и способах управления можно выразить на естественном языке; 2) всякий текст на естественном языке, относящийся к тому, о чём говорится в первой гипотезе, можно перевести на формальный язык.⁹

Современные ситуационные центры (СЦ) представляют собой

совокупность новейших программно-технических средств, математических методов, сетевых и системотехнических решений для автоматизации процессов сбора, отображения, моделирования и анализа ситуаций и оперативного управления.¹⁰

СЦ современных организаций позволяют решать следующие задачи:

- обеспечение информацией ЛПР;
- предоставление доступа руководителей к территориально разнесённым программно-техническим компонентам подразделений;
- обеспечение согласованности и надёжности функционирования программно-технических компонент системы;
- предоставление доступа к информации организаций, участвующих в принятии решения;
- сокращение временных и финансовых затрат в процессе принятия решений;
- формирование единого информационного пространства для ЛПР всех структурных подразделений.

К основным типам ситуационных центров относят¹¹:

- СЦ анализа и управления кризисными ситуациями;
- СЦ виртуальной реальности;
- СЦ мониторинга и принятия стратегических решений.

Информационные технологии вообще совершили настоящую революцию в управлении современной организацией. Информатизация управления идёт по пути глобальной интеграции всех вычислительных машин во Всемирную сеть.¹² Интернет превращается в реальный деловой инструмент.

В настоящее время из-за того, что информационный объём продолжает нарастать, на рынке ИТ все большей популярностью пользуются «облачные» технологии, обладающие рядом преимуществ. При их использовании нет необходимости беспокоиться об обслуживании облачного сервиса. Провайдер сам позаботится о целостности данных, работоспособности оборудования, эффективности работы, а также гарантирует минимальное время обработки данных. В этом плане использование облачных технологий очень выгодно

компаниям и крупным государственным учреждениям, для которых важно, чтобы управление процессами принятия решений осуществлялся надежно, быстро и безопасно.¹³

Таким образом, к настоящему времени сформировался значительный массив моделей, методов, подходов и технологий, направленных на поддержку управленческих решений в организациях. Но единая методология принятия УР не сформирована по причине уникальности каждой ситуации и наличия субъективного фактора – особенностей ЛПР.

Для решения любой управленческой проблемы требуется использование не одного, а группы методов, в частности многокритериального подхода, одним из которых является методология MCDA.

Отсутствие универсальной методики делает принятие решения процессом постоянного поиска и выбора одной из альтернатив, т.е. творческим процессом. Поэтому так важно изучать лучшие мировые практики принятия и реализации управленческих решений.

Список использованных источников

1. Kahneman D., Tversky, A. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk // *Econometrica*. – 1979. – №. 2 - Vol. 47. – pp. 263-292.
2. Болдырев, А.С. Основные понятия теории принятия решений// *Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России*. - 2013. - № 1 (57). – С. 87-91.
3. Ярьес, О. Б. Методы принятия управленческих решений: учеб. пособие / О. Б. Ярьес, И. В. Панышин; Владим. гос. ун-т имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. – Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, 2011. – 66 с.
4. Власов, Д. А. Реализация метода дерева в моделировании процесса принятия решений // *Вопросы экономики и управления*. - 2016. - № 2. - С. 34-37.
5. Кузнецова, Н. В. Анализ подготовки и принятия управленческих решений

- в практике: к вопросу выбора оптимального метода // Молодой ученый. - 2016. - № 27. - С. 425-433.
6. Майсак О. С. SWOT-анализ: объект, факторы, стратегии. Проблема поиска связей между факторами // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. - 2013. - № 1 (21). - С. 151—157.
 7. Лобастов, С. Ю. Построение диаграммы Исикавы для факторов влияния на мотивацию респондента онлайн-панели // Молодой ученый. - 2015. - № 14. - С. 693-697.
 8. Чебыкина, В.С. Прогнозирование финансовой деятельности корпорации // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 39. – С. 446–450; [Электронный ресурс]; Режим доступа – URL: <http://e-koncept.ru/2017/970416.htm> (15.11.2017).
 9. Федяев, В. К., Омеляновский, В. В., Реброва, О. Ю. Многокритериальный анализ как инструмент поддержки принятия решений: обзор методов и возможностей их применения в оценке технологий здравоохранения // Медицинские технологии. Оценка и выбор. - 2014. - № 2. - С. 30-35.
 - 10.Поспелов, Д. А. Ситуационное управление: теория и практика. - М.: Наука, 1986. - 288 с.
 - 11.Филиппович, А. Ю. Интеграция систем ситуационного, имитационного и экспертного моделирования. - М.: ООО Эликс+, 2003. - 300 с.
 - 12.Грачев, В.В., Силич В.А., Силич, М.П. Методология проектирования ситуационных центров принятия решений // Доклады Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники. - 2013. - № 1 (27). - С. 114-118.
 - 13.Соколов, М. А., Кулипанова, А. Ю., Ашавский, И. Г. Роль информационных технологий в процессе поддержки принятия управленческих решений // Молодой ученый. - 2014. - № 15.1. - С. 129-131.
 - 14.Кузнецова, А. С., Сенюшкин, Н. С., Султанов, Р. Ф., Клементьева, Н. В. Анализ возможности реализации систем поддержки принятия решений с применением облачных технологий // Молодой ученый. - 2015.- № 15. - С.

93-96.