

УДК 658.5

МЕТОДЫ АНАЛИЗА СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

*Тлеулеева А.А., студентка 3 курса инженерного факультета
Научные руководители: Сидоров Е.А., кандидат
технических наук, доцент;
Сидорова Л.И., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *Анализ, система, управление, методы, аналитические задачи, эвристические методы, дерево целей.*

В статье рассматривается методика анализа систем управления, представлены критерии, характеризующие процесс оценки, а также методы проведения анализа систем управления.

Методика анализа систем управления (далее – СУ) представляет собой ряд способов и приемов, выполняемых в определенной последовательности для решения конкретных аналитических задач (далее – АЗ).

Технология анализа – последовательность этапов и процедур сбора, обработки, упорядочения данных, осознания проблемы, определения по ней ограничений и критериев, поиска вариантов решения и представления результатов. Если анализ выполняется специалистами предприятия или внешними консультантами, то его итоги выражаются вариантами решения проблемы. Руководитель по его итогам выбирает оптимальный вариант решения для дальнейшей реализации.

Определить уровень развития организации на данный момент, объяснить причины успешности и просчетов, а также предсказать тенденции изменений можно лишь опираясь на качественные составляющие деловой активности. Эвристические методы (далее – ЭМ), под ними понимается ряд характерных решений, не подкрепленных объективными моделями, чаще всего базирующихся на активной и коллективной работе. Использование именно этих методов характеризуется альтернативностью поиска в необходимом, а главное реальном диапазоне вариантов, ориентацией на положительность приемлемых решений [1, 2].

Проведение аналитического исследования зачастую связано с целенаправленным выбором ряда методов, которые обеспечивают функциональную полноту анализа при определённых рамках в затратах на ресурсы, такие как, время или же средства на его проведение.

Чаще всего все аналитические методы разделяются на две группы: расчетные и эвристические. ЭМ, применяемые для анализа СУ,

можно также разделить на оценочные и оценочно–поисковые.

Аналитическая оценка отдельно взятых элементов или СУ, в общем и целом, связана с параметрами сравнения, которые происходят на основе определенно выбранных или же указанных критериях. Бескритериальными же являются методы ранжирования, парного сравнения, анкетирование и интервьюирование.

Рассмотрим их чуть более подробно. Ранжирование – процесс, при котором аналитик на базе своих знаний и опыта устанавливает, или же проще говоря нумерует, исследуемые им объекты в порядке его предпочтения. В результате данного метода устанавливается последовательность предпочтений. Парное сравнение – метод, который позволяет устанавливать предпочтение объектов анализа при сравнении всех их возможных пар. Это сравнение объектов может быть использован из–за того, что один из объектов наиболее референтный, чем другой (без учета степени превосходства).

Интервал между парным сравнением и ранжированием занимает большое количество сравнений, которые имеют отличия в том, что друг за другом сравниваются не только пары объектов, но и их тройки, четверки и тому подобное. В процессе осуществления на практике метода анкетирования эксперты заполняют заранее составленные специалистами анкеты.

Интервьюирование предусматривает проведение устного диалога между интервьюером и респондентом по определённом вопросу.

Сущность любых методов увеличивается при постоянном их применения. В таком случае результаты получают форму традиционных временных рядов. Два последних бескритеральных методов дают возможность существенно увеличить базу данных, что в свою очередь влечет за собой увеличение информативности для аналитиков [3, 4].

К группе расчетных методов, использующих критерии оценки, относятся, такие как, целевая оценка, «паутина», функционально–стоимостной анализ, метод комиссия и конференции, а также метод анализа иерархий.

Рассмотрим их чуть более подробно. Сущность целевого метода, который также можно назвать методом суммы мест, состоит в оценке объектов анализа по указанным критериям.

Метод «паутина» может быть использован всегда, когда оценку объектов анализа нужно осуществлять по разнообразным количественным и качественным признакам. Главное достоинство этого метода – визуализация результатов анализа, что даёт возможность более просто и чётко предоставить материал вышестоящему руководству.

Метод комиссий и конференций является наиболее распространенным для групповой работы, в ходе применения данного метода происходит свободное выдвижение идей, а затем осуществляется их критика.

Функционально–стоимостный анализ – системное исследование, предусматривает за собой обнаружение, предупреждение, уменьшение или вовсе ликвидацию затрат при выполнении различной работы.

Метод анализа иерархий (частный случай метод построения дерева целей (далее – ДЦ). Построение ДЦ является методом группировки действий для достижения целей СУ. Его суть в том, что существует основная цель, которая затем будет разбивается на подцели, а те, в свою очередь, на действия. Необходимо выбрать именно тот критерий, при котором можно применить перебор стратегий для достижения цели и на их основе придти к оптимальному пути.

Конкретизация ЭМ в составе методики решения поставленных задач анализа СУ, позволяет осуществлять оценку с незначительными затратами ресурсов, вырабатывая при этом представительное число вариантов решений с последующим его получением наиболее вероятных сценариев развития СУ организациями.

Библиографический список:

1. Александрова, А. В. Методы исследование систем управления : учебное пособие / А. В. Александрова. – Москва : МАТИ, 2005. – 159с.
2. Бубнова, Е. Е. Влияние логистики на эффективность работы предприятий технического сервиса / Е. Е. Бубнова, Л. И. Сидорова // В мире научных открытий : материалы II Всероссийской студенческой научной конференции. – Ульяновск, 2013. – С. 16–19.
3. Сидоров, Е. А. Деловая игра как форма организации образовательного процесса по дисциплине «Управление техническими системами» / Е. А. Сидоров, Л. И. Сидорова // Инновационные технологии в высшем образовании : материалы Национальной НМК ППС. – Ульяновск, 2018. – С. 272–275.
4. Сидоров, Е. А. Использование кейс–метода при обучении студентов дисциплине «Логистика в техническом сервисе» / Е. А. Сидоров, Л. И. Сидорова // Инновационные технологии в высшем образовании : материалы Национальной НМК ППС. – Ульяновск, 2018. – С. 276–279.

METHODS FOR ANALYZING CONTROL SYSTEMS

Teulieva A. A.

Keywords: *analysis, system, management, methods, analytical tasks, heuristic methods, goal tree.*

The article discusses the methodology for analyzing management systems, presents the criteria that characterize the evaluation process, as well as methods for analyzing management systems.