

ходящаяся в m -состоянии, характеризуется матрицей строкой A , состоящей из модулей Q_{ij} . Эта матрица последовательно сравнивается со всеми строками матрицы алгоритмического комплекса (АК). Если всем элементам l -й строки матрицы АК, равным единице, соответствует единица в матрице-строке A , то следовательно, в m -состоянии системы l -подсистема является работоспособной.

Таким образом, находят номера всех работоспособных подсистем информационного менеджмента, находящихся в m -м состоянии, и F_m определяют как сумму выходных эффектов работоспособных подсистем.

Путем последовательного перебора 2^N возможных состояний ИС, начиная с матрицы – строки $\{0\}$ и заканчивая матрицей строкой $\{1\}$, вычисляют эффективность системы при выполнении n -частной задачи, то есть:

$$E_n = \sum_{m=1}^{2^N} P(H_m) F_{nm} \prod_{k=1}^{m-1} Q_k.$$

Таким образом, четко поставив цели и сформулировав задачи внедрения ИС, как основного компонента информационного менеджмента, в начале проекта компания сама определяет результаты, которых хочет достигнуть.

*А.В. Мозоль, канд. экон. наук, доцент
БГЭУ (Минск)*

ИМИТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ДИВЕРСИФИКАЦИИ АССОРТИМЕНТА ПРОДУКЦИИ

Имитационное моделирование является одним из мощнейших методов анализа экономических систем. В общем случае под имитацией понимают процесс проведения на ЭВМ экспериментов с математическими моделями сложных систем реального мира. Цели проведения подобных экспериментов могут быть самыми различными – от выявления свойств и закономерностей исследуемой системы до решения конкретных практических задач. С развитием средств вычислительной техники и программного обеспечения, спектр применения имитации в сфере экономики существенно расширился. В настоящее время ее используют как для решения задач внутрифирменного управления, так и для моделирования управления на макроэкономическом уровне.

Часто практически невыполним или требует значительных затрат сбор необходимой информации для принятия решений. При разрешении многих задач финансового анализа используются модели, содержащие случайные величины, поведение которых не поддается управлению со стороны лиц, принимающих решения. Такие модели называются стохастическими. Применение имитации позволяет сделать вывод о возможных результатах, основанных на вероятностных распределениях случайных факторов. Стохастическую имитацию часто называют методом Монте-Карло. Метод основан на применении имитационных

моделей, позволяющих создать множество сценариев, согласованных с заданными ограничениями на исходные переменные. Имитационное моделирование – это искусственный эксперимент, при котором вместо проведения натуральных испытаний (что практически невозможно при анализе ожидаемого уровня почти всех видов рисков в финансовом секторе) проводятся опыты на математических моделях. Имитационное моделирование состоит из процесса разработки модели реальной системы и постановки экспериментов на этой модели для выявления поведения системы в целом, либо для оценки различных стратегий ее функционирования, обеспечивающих достижение поставленной цели.

Достоинствами этого метода является то, что он наиболее полно отражает всю гамму неопределенностей, присущих конкретной ситуации или операции, учитывает всю имеющуюся у аналитика информацию о проекте, а также позволяет получать «интервальные», а не «точечные» характеристики показателей.

Необходимо отметить, что на практике данный метод может быть применен только с использованием ряда компьютерных программ, позволяющих описывать прогнозные модели с большим количеством случайных сценариев. Для реализации самого метода необходимо соблюдать следующую последовательность действий: создание прогнозной модели, которая, как правило, представляет собой математическую зависимость между конкретными зависимыми и независимыми показателями; выявление ключевых факторов; определение законов распределения вероятностей по значимым факторам путем установления доверительных интервалов их минимальных, максимальных и оптимальных значений и прогнозирования вида и параметров распределения вероятностей внутри доверительных интервалов; выявление корреляционно-регрессионной зависимости между значимыми факторами и определение ее степени с помощью соответствующих коэффициентов; генерирование множества сценариев, основанных на заданных ограничениях; анализ и корректировка полученных результатов.

Однако, несмотря на очевидную привлекательность и достоинства метода Монте-Карло, с теоретической точки зрения, данный метод встречает серьезные препятствия в практическом применении, что обусловлено следующими основными причинами:

- высокая чувствительность результата к законам распределения вероятностей и видам зависимостей входных переменных инвестиционного проекта;

- несмотря на то, что современные программные средства позволяют учесть законы распределения вероятностей и корреляции десятков входных переменных, между тем оценить их достоверность в практическом исследовании обычно не представляется возможным, так как, в большинстве случаев, аналитики измеряют вариации основных переменных макро- и микросреды, подбирают законы распределения вероятностей и статистические связи между переменными субъективно, поскольку получение качественной статистической информации не представляется возможным по самым различным причинам (временным, финансовым и т.д.), особенно для уникальных проектов в реальном секторе экономики.

Вследствие двух вышеописанных причин, точность результирующих оценок, полученных по данному методу, в значительной степени зависит от качества исходных предположений и учета взаимосвязей входных переменных, что может привести к значимым ошибкам в полученных результатах (например, переоценке или недооценке риска), а, следовательно, к принятию ошибочного решения. При помощи данного метода построена имитационная модель выпуска нового вида продукции на молокоперерабатывающем предприятии под известной торговой маркой. Результаты имитации показали, что уровень риска при осуществлении проекта минимален, а вероятность получения отрицательного значения чистой современной стоимости проекта равна 0,139 %. Коэффициент вариации меньше 1 и равен 0,3344.

Таким образом, по результатам проведенного исследования, можно сделать вывод, что метод имитационного моделирования позволяет получить наиболее достоверные результаты развития экономических процессов и систем, учитывая при этом достаточно большое количество рискованных факторов.

*А.Н. Морозевич, д-р техн. наук, профессор,
Б.В. Новыш, канд. физ.-мат. наук, доцент
Академия управления при Президенте Республики Беларусь (Минск);
О.В. Сидоренко
БГЭУ (Минск)*

СТОХАСТИЧЕСКАЯ ИМИТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОСПРИЯТИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ИНФОРМАЦИОННОГО СООБЩЕНИЯ

Разработанная нами ранее модель (Морозевич, А.Н. Оценка эффективности восприятия информационного сообщения, транслируемого посредством сервисов компьютерной сети / А.Н. Морозевич // Науч. тр. / Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь. – Минск, 2009. – Вып. 11, Часть I: Государственное управление. Идеология. Экономика. Право. Языкознание. – С. 85–106) предполагала наличие жесткой функциональной связи между объемом воспринимаемой пользователем компьютерной сети информации и такими индивидуальными его параметрами, как коэффициенты восприятия (φ) и забывания (γ) информации. Вместе с тем, в реальности изменение этих параметров происходит не только случайным образом в достаточно широких пределах, но и зависит от множества индивидуальных характеристик представителей контактных аудиторий организации: пола, возраста, полученного образования, заинтересованности в передаваемой информации и пр. В данном случае большую роль перед стартом информационной PR-кампании играет предварительное тестирование подготовленных роликов с целью определения их качества и эффективности воздействия на аудиторию. Одним из методов предварительного тестирования может быть метод фокус-групп.