

Интегрированный многофункциональный комплекс имитационных моделей для стратегического и тактического управления деятельностью предприятий.

Аннотация

Доклад посвящен применению методов и современных технологий имитационного моделирования, системной динамики в широком спектре корпоративных приложений.

Анализ деятельности и выработка стратегии поведения компании в условиях турбулентности рынка, нестабильной экономической ситуации, разработка антикризисной программы в современных экономических условиях, создание модулей операционного, тактического и стратегического планирования в корпоративных информационных системах и системах поддержки принятия решений, - актуальные задачи для российских предприятий. Этим объясняется их интерес к поиску эффективных инструментов принятия стратегических решений [1, 2, 3]. Высокотехнологичным и эффективным инструментом сценарного планирования и формирования стратегии в стратегических информационных системах (BPM-Business Performance Management) сегодня является имитационное моделирование и системная динамика.

Интегрированный многофункциональный комплекс для стратегического и тактического управления деятельностью предприятий (холдингов, банков) реализуется на основе имитационных и системно-динамических моделей и включает аналитические блоки следующей функциональности:

- *Стратегическая архитектура и корпоративная динамика предприятия*

Комплексный динамический анализ взаимосвязей и формирование стратегии предприятия на основе обобщенной системно-динамической модели, анализ причин корпоративного роста и угроз с помощью когнитивных карт менеджеров. Разработка и принятие стратегических решений в целом по предприятию (фирме, холдингу). Разработка комплексных стратегических планов и сценариев развития, устойчивых к колебаниям рынка, наращивания экономической мощи предприятия, расширения и диверсификации бизнеса, определения приоритетов.

На основе обобщенной системно-динамической модели предприятия, отражающей стратегическую архитектуру предприятия, в дальнейшем осуществляется разработка детализированных имитационных моделей, с помощью которых ведется подготовка стратегических и тактических решений по различным направлениям деятельности предприятия и функциональным составляющим бизнеса:

- *Бюджетинг и управление финансовыми потоками.*

Моделирование финансовых потоков. Ситуационный финансовый анализ. Финансовое планирование (среднесрочное) на основе динамической модели: механизмы распределения и управления финансовыми потоками, комплексное управление издержками, налоговое планирование, обслуживание кредитной задолженности, дивидендная политика, социальная политика и т.п..

Управление рисками. Анализ ликвидности и финансовой устойчивости банка в условиях рыночного риска.

- *Инвестиционное планирование и управление проектами*

Разработка инвестиционных планов и проектов и их организационно-финансовое обеспечение; формирование перспективных заделов – новых производств и видов бизнеса, обновление производственных фондов и продуктового ряда, ввод запланированных мощностей для выполнения производственно-сбытовой программы фирмы и др., диверсификация направлений бизнеса. Управление инновациями.

- *Управление производственной программой. Комплексное управление логистическими процессами на предприятии*

Производственный менеджмент: структура и темп производства, объем производства, оценка реальных производственных возможностей, развитие и обновление парка оборудования. Управление активами, определение потребности в ремонтной мощности и др. Управление цепью поставок (синхронизация логистических сущностей при реализации стратегии «точно в срок», минимизация затрат по всей логистической цепи), материально-техническое обеспечение (планы поставок, производственно-сбытовые планы). Детализированные, близкие к «физическим», имитационные модели технологических процессов, промышленных и хозяйственных систем; календарное и оперативное планирование на основе дискретных имитационных моделей. Управление запасами, складская и транспортная логистика, проектирование инфраструктуры логистических и складских комплексов.

Управление качеством на основе процессного подхода.

- *Управление общефирменной сбытовой сетью. Формирование маркетинговой стратегии. Анализ динамики рынка.*

Координация производственно-сбытовых цепочек. Формирование дистрибутивной сети. Формирование маркетинговой стратегии и исследование ее влияния на прибыльность компании: реклама, PR, процессы ценообразования на основе динамики спроса и предложения. Анализ и управление спросом. Разработка стратегии привлечения и удержания клиентуры, максимальное удовлетворение потребностей клиентов на основе анализа динамики потребительского спроса, ценовая политика в регионах и др.

Анализ динамики рынка и конкурентной среды промышленной корпорации. Много-агентные модели фондового и других рынков. Анализ деятельности компании в условиях воздействия факторов внешней среды, конкурентного окружения, турбулентности рынка, с учетом рыночных и кризисных рисков. Разработка стратегии и общего сценария антикризисного управления.

- *Моделирование и анализ поведения бизнес-процессов. Реинжиниринг. Управление персоналом*

Анализ нетривиальных управленческих ситуаций, анализ взаимовлияния различных видов деятельности предприятия на основе системно-динамической модели на ранних, прединвестиционных фазах реализации проектов реинжиниринга. Поиск оптимальных корпоративных схем и организационных структур. Моделирование, анализ, реинжиниринг и оптимизация бизнес-процессов организации на основе процессного подхода с применением CASE-средств и различных техник имитационного моделирования. Управление персоналом: стратегия обучения и формирования кадрового резерва.

- *Отраслевые и межотраслевые проекты*

Управленческое моделирование топливно-энергетического комплекса, промышленных предприятий металлургии и др. отраслей с непрерывным производственным циклом (разработка полезных ископаемых, добыча (шахты и скважины), переработка и транспортировка); госзаказы и экспорт, социально-экономическое развитие регионов.

Широкий спектр корпоративных приложений системно-динамического моделирования и рассмотренных решений на практике приводит к созданию конкретных моделей для конкретных организаций и предприятий, реализации интеграционных проектов типа «сборка холдинга» и полнофункциональных аналитических решений по формированию «динамической стратегической архитектуры предприятия» по модульному принципу в системах управления эффективностью бизнеса на основе обобщенной системно-динамической модели.

[1] **Лычкина Н.Н.** Имитационные модели в процедурах и системах поддержки принятия стратегических решений на предприятия - ГУУ – ВШЭ, «Бизнес-информатика», № 1, М., 2007 г.

[2]. **Горбунов А.Р., Лычкина Н.Н.** Проблемы, актуальные задачи и приоритеты в создании систем поддержки принятия решений и применении имитационного моделирования в сфере управления и бизнеса.- Третья всероссийская научно-практическая конференция по имитационному моделированию и его применению в науке и промышленности «Имитационное моделирование. Теория и практика» ИММОД-2007 -Сборник докладов, том 1, Санкт-Петербург, 2007 г.

[3]. **Лычкина Н.Н.** Ретроспектива и перспектива системной динамики. Анализ динамики развития. – «Бизнес-информатика», ГУ-ВШЭ, » №3(9) ,М., 2009 г.