

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА

Акимов А.А.,

Пензенский государственный университет

В настоящее время эффективное использование информационных ресурсов обеспечивается не столько объемами хранимых информационных фондов, сколько наличием мощных «интеллектуальных» средств обработки информации, хранимой в этих фондах. Современные интеллектуальные информационные технологии реализуют сложные процедуры и процессы обработки информационного «сырья».

Добывание «управленческих знаний» включает такие важные компоненты, как:

- разработка нового знания из накопленной информации;
- преобразование персонального знания отдельных субъектов в управленческой деятельности в общедоступное знание с точки зрения решаемой проблемы;
- понимание (интерпретация) ресурсов знания в рамках решаемой управленческой проблемы;
- извлечение знания с целью генерации действия (управленческого решения) через полученное знание для эффективного управления.

Процесс «получения знаний» может быть обеспечен информационно-аналитической деятельностью органов государственной власти с использованием широкого арсенала информационных технологий. К таким технологиям относятся методы получения данных. В основе этих методов, сочетающие в себе принципы автоматического синтеза функциональных программ и современные регрессионные, статистические, байесовы и другие методы. Практика показала, что информационные системы очень критичны к выбору языка представления данных, например, зарубежные системы не всегда подходят к обработке русскоязычных текстовых массивов.

К настоящему времени российскими учеными и практиками созданы уникальные информационные системы, не имеющие этих недостатков. Это достигается за счет:

- использования априорных теоретико-информационных оценок перспективности тех или иных направлений поиска;
- одновременного применения независимых друг от друга «встроенных» автоматических методов анализа значимости обнаруживаемых моделей на основе статистики, рандомизированного тестирования и других методов;
- автоматического создания нелинейных многомерных регрессионных моделей в виде программ на специальном внутреннем функциональном языке программирования системы с применением современных принципов автоматического синтеза программ;
- применения механизма обобщающих преобразований для реализации адаптивного поиска в пространстве таких программ;
- построения средств, транслирующих обнаруживаемые правила и зависимости с внутреннего языка системы в доступную пониманию форму – стандартная математическая нотация, разъясняющий текст и пр.;
- применения методов автоматического индексирования русскоязычных текстов;
- использования быстрых методов статистической предобработки данных, направленных на их очистку, выявление наиболее взаимосвязанных полей, оценки статистических параметров искомых зависимостей и правил.

Имитационное моделирование обеспечивает:

- представление проблемных ситуаций в виде структурированного набора понятий (факторов) и их взаимовлияний;
- имитационную оценку различных управленческих воздействий на ход развития событий с указанием результатов оценки на временном графике;
- помощь в поиске ответов на вопросы типа: «Почему ситуация изменяется в определенном направлении?», «Что будет, если...?»

Современные средства визуального представления информации позволяют увидеть связи и значения, которые до сих пор были скрыты от нас. Главным образом это относится к компьютерной и когнитивной графике, обогатившей наши возможности в такой степени, которая редко достигалась другими методами.

Стратегические беседы предполагают регламентацию представления подготовленных заранее материалов. Как правило, такие материалы представляются в виде визуализированных сообщений или докладов в ситуационных комнатах, оборудованных компьютерами и экранами коллективного пользования.

Возникает проблема высококачественной визуализации информации (презентации, представления). Этот аспект имеет психологические и информационные особенности. К психологическим особенностям относят: приемы пространственного размещения информации, формы ее представления на средствах отображения информации, содержание и порядок представления информационных блоков, а также преобразование аналитической информации в презентационную.

В классических трудах по имитационному моделированию этот метод прикладного системного анализа определяется как наиболее мощный инструмент исследования сложных систем, управление которыми связано с принятием решений в условиях неопределенности. По сравнению с другими методами имитационное моделирование позволяет рассматривать большое число альтернатив, улучшать качество управленческих решений и точнее прогнозировать их последствия. Однако практическое применение этого метода в современной российской экономике остается в настоящее время достаточно редким.

Это можно объяснить, в частности тем, что несколько десятилетий назад, когда были заложены основы метода, уровень развития компьютерной техники был несопоставим с нынешним. Проведение имитационного эксперимента подразумевало создание специального человеко-машинного комплекса, результатом деятельности которого являлось получение необходимых результатов после проведения процесса имитации деятельности какой-либо экономической системы, после чего предполагалось построение выводов по полученным данным, их интерпретация и реализация. Этапы создания и использования модели подразумевали практически разовое ее использование для проведения того или иного эксперимента, хотя этапы стратегического планирования указывались как основные этапы процесса имитации.

Создание имитационной модели для целей автоматизации процессов стратегического и оперативного прогнозирования и управления позволяет коренным образом изменить всю систему управления. Как правило, все расчеты специалистов при составлении прогнозов могут быть алгоритмизированы, что позволяет «видеть» картину функционирования предприятия на требуемый срок и мгновенно вносить коррективы по окончании периода, изменении значимых параметров, а также принимать решения на альтернативной основе.

Наиболее целесообразно применение имитационных систем в тех отраслях, где технологические процессы характеризуются значительной продолжительностью: растениеводстве, животноводстве, строительстве, так как здесь наиболее велики риски финансовых потерь из-за недоучета тех или иных значимых параметров.

Метод имитационного моделирования, применяемый для прогнозирования

регионального развития сельского хозяйства, имеет определенные ограничения. Они обусловлены тем, что модели социально-экономических систем (в данном случае сферы деятельности) имеют некоторые особенности по сравнению, например, с моделями природных или технических систем. К сожалению, не всегда возможно создать математическую модель социально-экономической системы в узком значении этого слова. При изучении таких систем мы можем определить цели, указать ограничения и предусмотреть, чтобы система подчинялась техническим законам, нормативным правовым ограничениям и т.п. При этом могут быть вскрыты и представлены в той или иной математической форме существенные связи в системе. В отличие от этого решение проблем защиты от загрязнения воздушной среды, предотвращения преступлений, здравоохранения и огромное количество другим проблем связано с неясными и противоречивыми целями, а также выбором альтернатив, диктуемых политическими и социальными факторами.

Можно выделить следующие ситуации, в которых рекомендуется использовать имитационное моделирование при изучении сельского хозяйства региона:

- имитационное моделирование дает более простой способ решения задачи, чем аналитический метод;
- имитационное моделирование оказывается единственным способом исследования сложной системы из-за невозможности наблюдения ее в реальных условиях или из-за того, что проведение экспериментов на реальных объектах связано с возможностями социальных и экономических потерь;
- необходимо исследовать процессы в другом масштабе времени;
- необходимо качественно подготовить специалистов для работы в какой-либо экономической системе;
- следует предсказать неочевидные нежелательные явления в системе.

Социально-экономические системы отличаются большой сложностью.

Успешное их функционирование зависит от большого количества разнообразных факторов, среди которых можно выделить:

- социально-политические;
- нормативно-правовые,
- технические, технологические, зоотехнические, агрономические, климатические и т.п.,
- экологические,
- маркетинговые,
- финансовые.

Набор таких факторов может достигать десятков, сотен и более. Поэтому экспериментировать с реальными экономическими системами часто бывает невозможно, непрактично или неэкономично. Имитационный же эксперимент позволяет проводить исследование функционирования таких систем.

Компьютерная система поддержки принятия управленческих решений должна позволять не только автоматизировать стандартные процессы составления прогнозов, но и иметь возможность «проигрывания» различных вариантов, чтобы иметь возможность оценки большого количества альтернативных вариантов развития системы и выбора наилучшего из них.