

Афанасьев Михаил

к.э.н., доцент

Староверова Ольга

д.юрид.н., к.э.н., доцент

Уринцов Аркадий

д.э.н., профессор, заведующий кафедрой

РЭУ им. Г.В.Плеханова

г. Москва

ОНТОЛОГИЯ ВЗГЛЯДОВ НА ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В СИСТЕМАХ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Системы поддержки принятия решений (СППР) относятся к классу информационных систем (ИС), которые представляют собой комплекс инструментальных средств, поддерживающих процесс принятия решений. В настоящее время этот класс ИС развивается в направлении Electronic performance support systems и мультиагентных систем. Эти системы обладают средствами оперативной адаптации менеджеров к изменениям бизнеса и влияний среды, за счет офлайнового обучения и онлайн-консультаций. Вопросы оперативной адаптации менеджера, его индивидуального обучения, организация его операционной среды на основе различных инструментов поддержки всех этапов формирования принятия и исполнения решений сегодня актуальны и своевременны. Особое значение эти системы имеют в сфере сетевой экономики, где оперативность принятия решения является ключевым фактором успеха [1].

В своем развитии информационные технологии, применяемые в СППР прошли следующие этапы: технология баз данных (DB–Data Base), технология аналитической обработки данных в режиме on–line (OLAP–on–line Analytical Processing), технология интеллектуального анализа данных (DM–Data Mining), системы поддержки исполнения решений (EPSS–Electronic Performance Support Systems), Мультиагентные системы (MA).

Технология баз данных (DB–Data Base).

В определенный момент времени с ростом объемов, обрабатываемых данных, появилась потребность в разработке мер по борьбе с быстро возрастающими затратами на их поддержку в актуальном состоянии и перепрограммирование. Базы данных сыграли решающую роль в решении данной проблемы.

Технология аналитической обработки данных в режиме on–line (OLAP–on–line Analytical Processing)

Усложнение средств анализа данных в процессе принятия решений потребовало новых усовершенствований в технологии обработки данных. Возникла необходимость в такой перестройке работы с базой данных, которая обеспечивала бы получение немедленного ответа на поставленный вопрос (режим on–line) и возможность многоспекторного анализа хранящихся данных.

Технология интеллектуального анализа данных (DM–Data Mining).

Необходимость в появлении DM-технологии продиктована следующими обстоятельствами:

- тотальное применение Web-серверов обеспечивает доступ к огромному объему разнородной информации, обработка которой с помощью традиционных ИТ невозможна;
- существует необходимость в выявлении скрытых зависимостей между различными факторами, представленными в различных формах (символьная, числовая, графическая, неструктурированная, структурированная и т.д.);
- существует необходимость в выделении из множества значений, принимаемых факторами, тех, которые определяют поведение объекта и оказывают влияние на его поведение в будущем.

Ответом на поставленные вопросы стала технология, получившая название [2] Интеллектуальный анализ данных, представляющая собой управляемый данными процесс извлечения зависимостей из разнородных баз данных. В этом процессе центральное место занимает автоматическое порождение моделей, правил или функциональных зависимостей.

В основу DM-технологии предусматривается положить Хранилище данных (DWH – Data WareHouse). Хранилище информации – это предметно-ориентированный, интегрированный, неизменяемый и поддерживающий хронологию набор данных, специфическим образом организованный для целей поддержки принятия решений.

Особенно перспективным является сочетание DWH+DM – технологий, так как они функционируют не по заранее заданным формулам, а на основе релевантных накопленным данным функциональных зависимостей. В DWH+DM – используют в различных сочетаниях следующие инструменты: нейронные сети; генетические алгоритмы; средства визуализации процессов; методы порождения деревьев решений; методы, основанные на правилах; методы статистический анализ.

Принципиальная новизна этих технологий состоит в том, что управление процессом решения задач носит не алгоритмический характер, а характер управления данными.

Системы поддержки исполнения решений Electronic Performance Support Systems и Integrated performance support systems (EPSS/IPSS)

В этих системах использование новейших достижений в области теории обучения и принятия решений делает возможным и перспективным создание технологий, обеспечивающих не только поиск нужного решения, но и внедрение принятого решения в практику управления. Для этого система поддержки принятия решений должна оснащаться средствами обучения, способными помочь человеку консультациями, советами, информацией, обучением.

Мультиагентные системы (МА)

Мультиагентные системы появились в связи с возрастающей сложностью принятия решений в процессе создания распределенных систем. Под агентом понимают программный модуль, который уполномочен «действовать» вместо человека-эксперта или лица, принимающего решение. МА-технологии являются объединением объектно-ориентированной технологии и методов искусственного интеллекта. Мультиагентные

системы можно также рассматривать как подкласс объектно–ориентированных систем. Агенту, то есть модулю, приписываются следующие антропоморфные свойства: убеждения; желания; замыслы; обязательства и др. Мультиагентная система, в которой каждый из агентов характеризуется перечисленными свойствами, способна:

- проявить собственную инициативу;
- поддерживать связь с окружающим миром, получая от нее информацию и реагируя на нее своими действиями;
- посылать другим агентам сообщения и получать сообщения в ответ;
- действовать без вмешательства человека.

Важной прикладной областью применения МА–технологий является организация параллельных процессов в распределенных системах. Обмен сообщениями рассматривается как обмен информацией между агентами, характеризуемыми всеми перечисленными свойствами.

Развитие информационных технологий, как элемента управления экономикой России, тесно связано с изменениями, происходящими в различных областях их применения. Переход к цивилизованным рыночным отношениям характеризуется переменами, протекающими как на макроэкономическом уровне – в отраслях экономики в целом, так и на микроэкономическом уровне – на предприятиях, организациях и в учреждениях. Результатом вышесказанного является появление принципиально новых экономических объектов и понятий, изменение номенклатуры, предоставляемых хозяйствующими субъектами работ и услуг. В этих условиях радикальные изменения претерпевают и информационные технологии, являющиеся инструментальным средством поддержки бизнеса. Стремительный рост и дифференциация спроса на все виды информации, в том числе научную, техническую и, в большей степени, экономическую, а также повышение требований к её содержанию и формам представления, является главенствующим стимулом развития СППР. Благодаря научно–техническому прогрессу, появляются новые технические и программные решения, возникают новые подходы, связанные с проектированием и использованием информационных систем, как средства поддержки принятия управленческих решений, что является необходимым и достаточным условием выживаемости и рентабельности предприятия в условиях усиления конкурентной борьбы.

Список использованных источников

1. Уринцов, А.И. Системы поддержки принятия решений и управления эффективностью бизнеса [Текст] / А.И.Уринцов, В.В.Дик. – Москва, 2009. – 325 с.
2. Дик, В.В. Способ приобретения информационной системы и задача обеспечения ее эффективности» [Текст] / В.В.Дик, О.В.Староверова, А.И.Уринцов // Образование. Наука. Научные кадры. – 2015. – № 2. – С. 147–151.

