Общий морфологический анализ - Обзор

Tom Ritchey (Том Ричи), Шведское Морфологическое Общество, Стокгольм

Моделирование сложных социально-технических систем и политических вопросов представляет собой ряд сложных методологических проблем. Во-первых, многие из факторов не поддаются количественному анализу, так как они содержат социальные, политические и когнитивные измерения. Во-вторых, неопределенности, связанные с такими комплексными проблемами, в принципе, не могут быть упрощены, и зачастую не могут быть полностью описаны и определены. Эти неопределенности включают в себя, так называемую *полемическую неопределенность* (т.е. сознательные, обдуманные действия между конкурирующими субъектами) и *неизвестную неопределенность* (например, неопределенность относительно того, какие виды научных и технологических открытий будут сделаны в будущем).

Наконец, экстремальная нелинейность социальных систем означает, что буквально все зависит от всего остального. Что может казаться наиболее незначительным фактором, может, под стечением правильных обстоятельств, стать доминирующей силой перемен. Все это означает, что традиционные количественные методы, математическое (функциональное) моделирование и симуляторы, относительно бесполезны.

Общий морфологический анализ (ОМА) является методом для моделирования сложных социальных и организационных задач планирования, которые не подлежат количественной оценке. В анализе рассматриваются все возможные соотношения между различными социальными, политическими и организационными аспектами комплексной проблемы, что позволяет нам рассмотреть все возможные последствия. Метод ОМА выдает качественные многомерные модели, полностью отличающиеся от всех других математических и научных моделей.

Автоматизированный ОМА был первоначально разработан в ШАИО (Шведское Агентство Исследований в Обороне) в 1990-х годах для того, чтобы более эффективно содействовать долгосрочному оборонному и гражданскому планированию готовности. Метод был специально разработан для того, чтобы иметь дело с многосторонними социальными и организационными проблемами политики и содействовать сотрудничеству между различными дисциплинами и различными секторами общества.

Метод ОМА применяется в профессионально проводимых семинарах по моделированию специалистами в соответствующей тематике. Метод включает в себя ряд итерационных шагов или фаз, соответствующих циклам анализа и синтеза – основной процесс создания всех научных моделей. Тем не менее, весь процесс является итеративным и может быть повторен несколько раз. Новые знания и понимание, генерирующиеся в разработке морфологических моделей, являются одним из самых важных результатов рабочей сессии ОМА.

Итерационные шаги:

<u>Фаза анализа</u>

1) О*пределение соответствующих переменных*: выявление и определение основных параметров, измерений или переменных, которые необходимо рассматривать в комплексной проблеме или сценарии (заголовки столбцов на рисунке ниже)

2) *Определение диапазона значений*: каждой переменной присваивается ряд соответствующих значений или условий, которые может принимать эта переменная (столбцы)

<u>Фаза синтеза</u>

3) *Привязка значений переменных друг к другу* и оценка их взаимной согласованности. Это называется "Перекрёстная оценка логики" (ПОЛ)

4) *Обобщение взаимно согласованных конфигураций*. "Конфигурация" состоит из одного или нескольких состояний каждой переменной (например, черные клетки на рисунке ниже). Сумма всех возможных (непротиворечащих) конфигураций является пространством решений морфологической модели.

5) Интерактивное использование модели для исследования и группировки всех взаимно согласованных конфигураций с целью определения альтернативных сценариев и / или политических решений. Итерация всего процесса, если требуется.

Вид организации	Культура организации	Заказчики	Продукт/ сервис	Стратегия сотрудничества	Профиль сотрудников	Основная мотивация персонала
Официальные государственные агентства	Бюрократическая иерархия	Министерства	Процесс и методологическая поддержка	Внешняя помощь, если надо	Работа на всю жизнь	Денежная компенсация
Государственные компании	Сильное научное лидерство	Оборона	Нефактические исследования	Совместное предприятие	Карьера ученого	Карьера
Академия	Лидерство в маркетинге	Оборонная промышленность	Фактические исследования	Наем консультантов	Инженер	Удовольствие от работы
Торговые организации	Поверхностное управление	Гражданские учреждения	Базовые исследования	Только посредник	Консультант	Получение знаний и опыта
Консалтинговые компании	Контроль на входе	Рынки (национальные, частные)	Тестирование, строительство		Предприниматель	Титул, узко-профильная карьера
Учебные заведения	По данным случаям	Международные рынки	Второе мнение		Элитные группы	Статус организации

Рисунок: семимерная организационная модель, показывающая одно кластерное решение на основе трех драйверов.

Последние публикации по тематике ОМА:

Ричи, Т.: "Структурирование проблемы с помощью автоматизированного морфологического анализа". **Журнал общества исследований по эксплуатации объектов** (2006) 57, 792-801.
(Скачать по адресу: http://www.swemorph.com/pdf/psm-gma.pdf)

Ричи, Т.: "Нерешаемые проблемы: структурирование социальных беспорядков с помощью морфологического анализа". По материалам лекций, прочитанных в Королевском Технологическом Институте в Стокгольме (2004).
(Скачать по адресу: http://www.swemorph.com/pdf/wp.pdf)

Ричи, Т.: "Моделирование альтернативного будущего путем общего морфологического анализа". Обзор Мирового Будущего, **Общество Мирового Будущего**, весна 2011, стр. 83-94.
(Скачать по адресу: http://www.swemorph.com/pdf/wfr-ritchey.pdf)

КНИГА: Ричи, Т.: Нерешаемые проблемы / Социальный беспорядок: поддержка принятия решений через моделирование с использованием морфологического анализа. **Springer**: Берлин, 2011 год.
Для получения дополнительной информации и статей о ОМА см.: http://www.swemorph.com

Автор: Доктор Том Ричи, бывший директор по научной работе ШАИО (Шведское Агентство Исследований в Обороне) в Стокгольме. Том является методологом и посредником, работающим в основном с неколичественными моделями для стратегической поддержки принятия решений, конкретно с общим морфологическим анализом (ОМА), байесовскими сетями и многокритериальным принятием решений. С 1995 года он провел более 100 проектов с использованием ОМА для шведских органов власти, национальных и международных НПО и частных компаний. Он является основателем Шведского Морфологического Общества и директором Ричи Консалтинг в Стокгольме.

Контакты:

Swedish Morphological Society
Шведское Морфологическое Общество
Доктор Том Ritchey
E-mail: ritchey@swemorph.com | Телефон: +46 (0) 708 276330 | Web: www.swemorph.com
Юридический адрес: Lyckselevägen 35, SE-162 67 Vällingby, Швеция