

Автоматизация производства требует от руководителей наведения порядка на всем предприятии, жесткого и принципиального подхода, решения многих вопросов - от изыскания дополнительных ресурсов до преодоления противодействия персонала (что не такая уж редкая проблема). Но уже сегодня очевидно, что она необходима, а в дальнейшем обещает стать залогом успешного ведения бизнеса.

МОДЕЛИРОВАНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СТРАНЫ

Павко О. Н.

Белорусский государственный экономический университет

Руководитель: Асанович В. Я., профессор

Проблемы устойчивого развития страны теснейшим образом связаны с природно-ресурсным потенциалом территорий, возможностями экономики и социальной ситуацией в стране.

На понятийном уровне устойчивость развития можно представить как обеспечение (стремление) государством и обществом достижения некоторого рационального процесса развития (соответственно, динамического равновесия между этими компонентами).

Для Республики Беларусь особенностями нахождения желаемого равновесия является природно-ресурсный, экологический ракурс рассмотрения возникающих проблем и специфичность имеющейся белорусской экономической ситуации, связанной с реформами 90-х годов.

Процесс построения модели устойчивого развития страны можно разделить на ряд этапов:

I. Постановка цели и конкретизация задач, подлежащих решению в рамках данной модели.

II. Выбор показателей, критериев и формализация постановок задач, их информационное обеспечение.

Выбор показателей начинается с выходных факторов:

- ✓ государство и наука: руководства и управления, правовые, политические, внешнеполитические, научно-стратегические;
- ✓ общество: демографические, медицинские, социальные (качество жизни), реализуемость прав и свобод граждан;
- ✓ природа: экологические, ресурсные, антропогенные;
- ✓ экономика и хозяйство: экономические и финансовые, ресурсные, производственные, система безопасности, военно-стратегические, военно-технические, криминогенные, катастрофы;
- ✓ внешний мир: глобальной, международной, региональной безопасности и устойчивого развития;

Необходимо получить формулировку каждой задачи в терминах прикладной математики, т.е. она должна быть формализована. Нужно ввести новые определения; увязать эти определения с математическими моделями.

III. Выбор или построение логико-математических моделей и теорий задач. Систему этих моделей составляют:

- ✓ модель демографических процессов;
- ✓ модель производства, экономики и социальной сферы;
- ✓ финансово-экономическая модель;
- ✓ модель анализа внутренней политической стабильности;
- ✓ природно-экономическая модель для анализа экологической безопасности;
- ✓ модель глобальной безопасности и др.

Система взаимосвязанных математических моделей и их компьютерная реализация предназначены для сценарного анализа на выбранных интервалах времени. Для комплексного исследования устойчивого развития страны получается иерархическая система моделей со связями между ними.

Процедура агрегирования подсистем может записываться математически, а между ними могут быть интуитивные оценки и связи.

Для каждой из формализованных задач нужно подобрать или разработать методы, теорию ее исследования.

IV. Формирование и исследование сценариев (вариантов решений задач).

Формулирование сценариев требует предметных знаний и привлечения экспертов в области решаемой стратегической проблемы безопасности или перехода страны к устойчивому развитию. Получение вариантов решения задачи (сценарный анализ) нужно провести на основе вычислительного эксперимента – многократные расчеты конкретных вариантов на ЭВМ с использованием линейно-динамических моделей, численных методов, процедур организации сценарного анализа по соответствующим программам.

V. Сравнение альтернатив решений и построение наиболее эффективного решения задачи.

VI. Учет взаимного влияния решений задач, построение системы моделей для решения проблемы и планирование решения проблемы.

Мы вернулись к исходной проблеме. Она представляет иерархическую совокупность задач, и нужно оценить взаимное влияние решений задач, проверить правильность проведенной декомпозиции проблемы на задачи и увязать решения отдельных задач в единое целое. На базе исследования и объединения решений отдельных задач с учетом их взаимовлияния может корректироваться (улучшаться) идея решения проблемы в комплексе, которая была предложена раньше или выдвигаться новая идея.

VII. Формулирование сценариев для различных альтернатив решения проблемы;

VIII. Выбор наиболее оптимального сценария.