

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ В СФЕРЕ СЕРВИСА

Е.В. Баимачникова

Тольяттинская государственная академия сервиса

Рассматриваются вопросы формирования системы прогнозирования в сфере сервиса. По мнению авторов, проектирование прогнозной системы в сфере сервиса имеет в виду выполнение двух основных операций: формирование множества альтернатив обликов объекта прогнозирования; сравнения и выбора этих альтернатив. В качестве критерия оптимальности предполагается использовать критерий экономической эффективности.

Будущее стремятся предвидеть, предсказать, предугадать. Но будущее можно также планировать, программировать, проектировать. По отношению к будущему можно ставить цели и принимать решения. Поэтому результаты деятельности предприятий сферы сервиса в современных условиях свидетельствует, что справедлива зависимость: прогнозирование — планирование — реализация — успех. В условиях усложнения объектов управления и динамической внешней среды это положение только усиливается. В силу этого прогнозирование в сфере сервиса принимает беспрецедентные масштабы, является первоосновой процессов развития управления и планирования на предприятиях сферы сервиса.

При большом разнообразии задач прогнозирования трудно рассчитывать на выработку единого, пригодного для всех случаев инструментария. Прогнозы описывают обычно частные аспекты развития исследуемого объекта. Методы их разработки применимы, как правило, лишь для простых объектов, поэтому происходит упрощение описания сложных объектов до уровня, на котором хорошо работает определенный метод прогнозирования. По мере усложнения задач, решение которых обеспечивается прогнозными исследованиями, сравнительная эффективность отдельных методов отходит на второй план по отношению к целям сведения этих методов в системы. В таких прогнозирующих системах, предназначенных для разработки прогнозов сложных объектов, задается совокупность методов, приемов и процедур, позволяющих получать прогнозы, ориентированные на определенную целевую функцию развития объекта прогнозирования при строго определенном объеме прогнозной информации.

Проектирование прогнозирующей системы имеет в виду выполнение двух основных операций: формирования множества альтернатив обликов объекта прогнозирования; сравнения и выбора этих альтернатив. Объединение этих операций — синтез множества альтернатив, сравнение и выбор вариантов развития объекта

прогнозирования — определяет проблему, средством решения которой является прогнозирующая система, реализующая следующие основные принципы:

- взаимоувязанность и соподчиненность прогнозов различных уровней иерархии объекта прогнозирования, внешнего окружения, различных аспектов развития объекта прогнозирования;
- согласованность поисковых и нормативных прогнозов;
- непрерывность прогнозирования, требующая корректирования прогнозов по мере поступления новых данных.

В прогнозирующей системе в сфере сервиса, по нашему мнению, формируется информация о прогнозных альтернативах, о затратах на создание альтернатив, о совокупности предпочтительных альтернатив. Эта система, на наш взгляд, является по существу динамической системой управления с обратными связями от объекта управления к управляющей системе. Они определяют тенденции и закономерности развития объекта, а также рассогласование между получаемой в процессе прогнозирования информацией о его развитии с реальным его развитием, которое подвержено возмущающим воздействиям внешней среды.

Внутри системы задается двухэтапная схема оптимизации прогнозируемого объекта. Первый этап — оптимизация облика — включает процедуры синтеза альтернатив облика, оценку альтернатив по затратам на создание, формирование критериев предпочтения и выбора совокупности предпочтительных альтернатив облика. Второй этап — оптимизация параметров — включает процедуры оценки альтернатив по затратам при вариации параметров внутри диапазонов, формирования критериев оптимальности и выбора оптимальной альтернативы по облику и параметрам.

Прогнозирующая система в сфере сервиса состоит из подсистем, которые выделяются по принципу локализации проблем. Прогнозирующая система включает шесть подсистем: формирование системы задач развития объекта прогнозирования; формирование системы функций, обеспечивающих решение поставленных задач; формирование системы средств выполнения заданных функций; оценка неоднородности элементов системы средств; формирование комплексных критериев предпочтения альтернативных обликов; синтез совокупности предпочтительных альтернативных обликов объекта прогнозирования.

Связи с внешней средой определяются совокупностью тенденций развития исследуемой системы, ее функционированием в системах высшего порядка, перечнем и характеристиками критериев предпочтения, комплексом мероприятий, направленных на выполнение целевых требований за счет развития элементов системы средств.

По оценкам сдерживания развития объекта прогнозирования за счет отсутствия элементов системы средств формируется выход во внешнюю среду в которой определяется комплекс мероприятий, направленных на снятие фактора сдерживания. Внешняя среда — изменения целевых требований в системах высшего порядка, изменения экономических, экологических и других потребностей — определяет комплексные критерии предпочтения альтернатив. Она формирует также требуемые параметры целевой эффективности, диапазоны изменения которых являются своеобразным фильтром отбора элементов системы средств. Прогноз обликов может вестись по двум схемам синтеза.

Первая схема. Формируются альтернативы обликов объекта прогнозирования без введения в их состав элементов средств, сдерживающих развитие, т.е. тех подсистем, которые не будут готовы к оперативному использованию на требуемый период до окончания разработки в целом. Множество таких элементов сдерживают развитие.

Можно предположить, что на выходе может и не быть альтернатив. В таком случае обычно констатируют несоответствие целей имеющимся средствам. Этот факт предопределяет невозможность создания перспективной системы без снятия фактора сдерживания. Возникает необходимость либо пересмотра целевых требований к объекту прогнозирования, либо проведения исследований, направленных на поиск новых решений, обеспечивающих синтез объекта под заданные цели. В любом случае необходима связь с внешней средой для ликвидации фактора сдерживания.

Вторая схема. Формируются альтернативы обликов объекта прогнозирования с учетом всего множества средств, включая сдерживающие. Анализ возможности осуществления варианта развития ведется после окончания выбора. В случае попадания в перечень предпочтительных альтернатив облика сдерживающих элементов проводится исследование путей ликвидации сдерживания. При синтезе обликов дается оценка параметров функциональной эффективности, требуемые диапазоны изменения которых задаются.

Выбор совокупности предпочтительных альтернатив включает два этапа:

- первый — альтернативы обликов оцениваются по комплексным критериям предпочтения и уровню затрат. Если установлены максимальные или минимальные значения критерия, а также ограничения по затратам, то проводится предварительный отбор альтернатив;
- второй — совместная оценка вариантов по затратам и рангам предпочтения с использованием принципов компромисса.

Прогноз обликов объекта прогнозирования разрабатывается на основе нормативных требований к нему. Входной информацией является совокупность целевых требований к объекту в целом.

Принимая во внимание принципы построения системы задач, т.е. рассмотрение множества оперативных задач в перспективе, множества существующих и будущих объектов воздействия, условий функционирования, система функций должна отображать полное множество функций «идеальной» системы. Реализация этого множества позволит сформировать облик объекта прогнозирования, целиком выполняя предъявляемые требования.

Система функций является основным задающим элементом процесса формирования облика прогнозирования. На 1 уровне декомпозиции системы функций задается концепция облика в целом. В результате такого анализа концепций на 1 уровне декомпозиции определяются альтернативы облика системы в целом. При задании различных концепций система функций может видоизменить в сторону расширения состава выполняемых функций, их уменьшения, изменения структуры.

При задании концепций облика, возможны два варианта изменения функционирования. В первом - для каждой концепции облика на основе базовой строится система функций, которая включает общие функции и некоторое их изменение, обусловленное концепцией, т.е.

$$\{\Phi^I\} \rightarrow \{\Phi^{общ}\} \pm \Delta\Phi \text{ концепции.}$$

Во втором варианте все разнообразие функций обусловленное множеством концепций, объединяется в единую систему, из которой в процессе дальнейшего анализа и синтеза прогнозируемого объекта вычисляются функции, определяемые данной концепцией. Система средств, реализующая заданное множество функций, по составу и типам входящих в нее подсистем и элементов может существенно варьироваться при изменении концепции облика.

Система средств представляет собой объединение множества различных типов объектов и их элементов, часть из которых на момент составления прогноза может находиться в оперативном использовании, часть будет создана в период упреждения прогноза, а часть — в период, выходящий за время упреждения прогноза. Ввиду того, что система средств включает множество типов элементов, позволяющих реализовать заданную функцию, уровень эффективности выполнения которой определяется диапазоном параметров, в этой системе могут быть элементы, которые, с одной стороны, обеспечивают заданный диапазон параметров, а с другой - по периоду времени создания выходят за нормативный уровень, иными словами, средство не будет готово к оперативному использованию. Если заданный диапазон параметров обеспечивается лишь этим средством, то оно сдерживает развитие объекта. В том случае, если относительно определенной функции существует только один тип средства, способный выполнять эту функцию, и он относится к сдерживающим, такое средство является критическим.

Выбор совокупности предпочтительных альтернатив ведется по критериям, которые определяют приоритет альтернатив относительно требований внешней среды. Оценка целевой эффективности альтернатив относительно выполняемых задач и функций при прогнозировании облика не может быть получена, поскольку способ формирования альтернатив обликов задается таким образом, что любой элемент системы средств обеспечивает заданное множество функций, т.е. включает принцип оптимальности относительно заданных функций «идеального» объекта. В прогнозирующей системе в сфере сервиса проводится локальный выбор типов средств относительно диапазонов изменения функциональных параметров.

В качестве критерия оптимальности в сфере сервиса предлагается использовать критерий экономической эффективности:

$$\tilde{C}_{ОП} = \int_{\tau_o}^{\tau_k} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m C_{1ij}(\tau) n_{ij}(\tau) d\tau,$$

где $\tilde{C}_{ОП}$ — критерий экономической эффективности; $C_{1ij}(\tau)$ — расходы на единицу средства вида i , участвующего в операции j в единицу времени τ ; $n_{ij}(\tau)$ — количество средств вида i , необходимых в единицу времени для выполнения операции j ; i — индекс типа объекта, участвующего в операции; j — индекс локальной операции, с которой связана рассматриваемая операция; n — количество стадий жизненного цикла элементов объекта; m — количество элементов в объекте; τ_o, τ_k — время начала и конца операции.

Критерий использует показатель целевой эффективности в качестве дисциплинирующего уровня.

Таким образом в данной статье мы рассмотрели вопросы формирования системы прогнозирования в сфере сервиса.