

КРАТКОСРОЧНОЕ ПОШАГОВОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПРИ АДАПТИВНОМ УПРАВЛЕНИИ

Кузнецов М.С., Солинова М.В.

Федеральное агентство по образованию

"МАТИ" – Российский государственный технологический университет им.
К.Э.Циолковского

В настоящее время более чем актуальна задача повышения эффективности научно-исследовательской деятельности. В этой связи возникает необходимость создания механизма адаптивного управления процессом проведения НИР. Одним из путей решения данной проблемы является краткосрочное пошаговое прогнозирование состояния текущей деятельности исполнителей тем.

Целью настоящей работы являлось создание модели, позволяющей оценить динамику выполнения научно-исследовательских работ с точки зрения их эффективности.

Анализируя процессы, характерные для экономико-социальных систем, в которых проводятся фундаментальные и прикладные исследования, можно говорить о том, что при выборе критериев оценки их проведения принципиально нельзя ограничиваться традиционными подходами. Заказчик безусловно обладает правом и обязанностью мониторинга текущих результатов с выработкой собственных критериев. В идеальном случае должен быть выработан такой набор критериев, чтобы качественное описание системы носило непрерывный, гладкий, монотонно изменяющийся характер. Легко показать, что аппроксимацией такого вида зависимости может служить регрессионная модель полиномиального вида:

$$f_j = c_0 + c_1 t_j + c_2 t_j^2 + \dots + c_n t_j^n$$

где c_0, c_1, \dots, c_n - коэффициенты уравнения, характеризующие непрерывно изменяющееся состояние системы; $t_j = q \cdot j$ - текущее время; j - номер фиксируемого значения f_j ; q - постоянная времени (шаг прогнозирования).

Таким образом, на основе предложенной модели краткосрочного пошагового прогнозирования управления экономической системой с коррекцией результатов по каждому шагу возможно своевременное прекращение деятельности в случае низкой эффективности продолжения работы.