

**Численное исследование адаптивных
и трендовых подходов прогнозирования динамики
экономических показателей**

Н.В. Войтюк, Т.В. Сажженкова

АлтГУ, г. Барнаул

В работе рассматриваются задачи прогнозирования динамики тарифов на услуги ЖКХ адаптивными методами и методами экстраполяции на основе кривых роста (трендовое моделирование).

При адаптивном моделировании происходит постоянная корректировка параметров модели во времени, их адаптация к изменяющимся условиям развития экономического процесса. Поэтому во времена изменения социально-политических условий, т.е. существенной перестройки экономической структуры, адаптивные методы могут давать более надежные результаты, чем модели с постоянными параметрами, экстраполирующие фактически устаревшие зависимости.

С другой стороны, трудно провести грань, отделяющую адаптивные методы от неадаптивных. В методах экстраполяции при получении новых фактических данных параметры кривых тоже могут уточняться, и со временем может произойти даже замена типа кривой.

В связи с этим полезен анализ взаимозаменяемости одного подхода другим при соответствующих условиях и выигрыше, либо вычислительном, либо на стадии подготовительной обработки данных.

Исходный анализ и численное исследование рассматриваемых задач на основе кривых роста, проведенное в среде MS Excel, выявили лучшую аппроксимацию изучаемых процессов S-образными кривыми: кривой Гомперца, логистической кривой. Это кривые вначале медленно, но с ускорением, возрастающие, потом растущие практически по линейному тренду, а затем замедляющиеся, стремясь к некоторому пределу (происходит как бы насыщение). Выбор этих кривых при прогнозировании производится, как правило, на основании выявления линейного изменения значений логарифма от отношения средних приростов к средним значениям временного ряда. При этом исследовании зачастую происходит выход за область определения логарифмической функции, что ведет к необходимости масштабирования исходных данных, к их сдвигу на изначально неизвестную величину, т.е. к определенным трудностям.

Преодолев эти трудности, в работе осуществлено прогнозирование динамики рассматриваемых экономических показателей на основе S-образных кривых роста и адаптивными методами.

Базируясь на полученных экспериментальных расчетах и сопоставляя их результаты для тех и других методов, можно сделать заключение о том, что для процессов, хорошо описываемых и прогнозируемых с помощью S-образных кривых, адаптивные методы дают аналогичные результаты, осуществляясь при этом с меньшими подготовительными и вычислительными трудностями.

Библиографический список

1. Афанасьев В.Н., Юзбашев М.М. Анализ временных рядов и прогнозирование. – М.: Финансы и статистика, 2001.
2. Лукашин Ю.П. Адаптивные методы краткосрочного прогнозирования временных рядов. – М.: Финансы и статистика, 2003.

Математические оценки технологических ограничений природоохранных технологий

А.В. Врагов, Е.В. Врагова***

**ОАО Запсибнитиагропром, **НФ ФАОУ ДПО ГАСИС,
г. Новосибирск*

Исследованы возможности применения предложенного метода на базе экспертных оценок в информационных технологиях системного анализа технологических ограничений природоохранных технологий и предложен новый метод оценки.

Методика анализа не дает приемлемых количественных оценок. Однако на качественном уровне хорошо иллюстрирует трудно формализуемый, но понятный специалистам термин – «уровень технологической культуры» или «уровень производства».

Произошла хорошая корреляция между «жизненными постановками» и нашим предположением о том, что коэффициент ресурсообеспечения именно производство, а не среднее арифметическое из трех основных позиций (Сервис, Труд, Энергия и Материалы).

Следует учитывать еще две объективные зависимости:

1. Природоохранная технология, как правило, редко дает доход и никогда не дает прибыли, следовательно – не имеет собственной экономической базы. При внедрении в действующую хозяйственную технологию отвлекает на себя часть ресурсов, усугубляя дефицитность его ресурсообеспечения. При наличии системы государственных капи-