

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Частный институт управления и предпринимательства

ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ, УПРАВЛЕНИЯ И ОБРАЗОВАНИЯ

Тезисы научных докладов преподавателей и аспирантов
на VIII научно-практической конференции.
Минск, 26–27 апреля 2004 г.

Минск 2004

5. Плановая себестоимость выпущенной продукции должна пересчитываться по методике, исключающей вышеперечисленные недостатки.

Так, чтобы найти влияние изменения количества изделий по каждому виду на изменение прибыли (*Пв.к*) нужно из прибыли, рассчитанной как разность между выпуском продукции (при фактическом количестве, плановой структуре, плановом ассортименте и плановых ценах на продукцию) и себестоимостью ее (при фактическом количестве, плановой структуре, плановом ассортименте и плановой себестоимости изделий), вычесть плановую прибыль.

Чтобы определить влияние изменения структуры продукции на изменение прибыли (*Пв.с*) нужно из прибыли, полученной как разность между выпуском продукции (при фактическом количестве, фактической структуре, плановом ассортименте, плановых ценах) и себестоимостью ее (при фактическом количестве, фактической структуре, плановом ассортименте и плановой себестоимости изделий), вычесть прибыль (*Пв.к*), определенную предыдущим расчетом.

Чтобы найти влияние изменения ассортимента продукции на изменение прибыли нужно из фактического выпуска продукции по незапланированному ассортименту в ценах плана вычесть плановую себестоимость продукции по незапланированному ассортименту.

Для пересчета плановой величины коммерческих расходов на фактически реализованную продукцию (*Кр.пр*) необходимо использовать формулу:

$$Кр.пр = Кр.п \times (Пс.пр / Пс.п),$$

где *Кр.п* – коммерческие расходы по плану;

Пс.пр – плановая производственная себестоимость, пересчитанная на фактический выпуск;

Пс.п – плановая производственная себестоимость.

Прибыль в остатках нереализованной продукции должна определяться как разность между стоимостью остатков и производственной себестоимостью. При пересчете прибыли в остатках на начало года следует определять исходя из цен и себестоимости прошлого года, а для пересчета себестоимости остатков нереализованной продукции на конец года нужно плановые производственные затраты на 1 рубль выпущенной продукции умножить на фактические остатки нереализованной продукции в ценах плана.

Таким образом, по предлагаемой методике анализа прибыли от реализации продукции можно рассчитать влияние на отклонение фактической прибыли от плановой или прошлого года восьми факторов, а по методике, рассматриваемой в учебниках и учебных пособиях, только четырех факторов, при этом не совсем точно измеренных.

Н. М. Бурдыко, младший научный сотрудник НИЭИ Минэкономки
Республики Беларусь

ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

В настоящее время в отечественной практике построения эконометрических моделей основное внимание уделяется проблемам их идентификации, отбору эндогенных и экзогенных показателей, но почти не обращается внимания на формальный анализ структуры исходных статистических временных рядов. Однако далеко не всегда значения временного ряда формируются только под воздействием каких-либо факторов. Нередко бывает, что развитие того или иного процесса обусловлено его внутренними закономерностями, а отклонения от детерминированного процесса вызваны ошибками измерений или случайными флуктуациями. Анализ отдельных составляющих временного ряда имеет огромное значение. Это необходимо для правильной идентификации моделей, которые строятся по информации об исследуемых процессах (векторные авторегрессии, модели коррекции ошибок, динамические модели с распределенными запаздываниями и т. п.).

При построении моделей связей необходимо учитывать факт наличия или отсутствия у анализируемых макроэкономических рядов стохастического (недетерминированного) тренда. Иначе говоря, приходится решать вопрос об отнесении каждого из рассматриваемых рядов к классу рядов, стационарных относительно детерминированного тренда – *TS* (*trend stationary*) ряды, или к классу рядов, имеющих стохастический тренд – *DS* (*difference stationary*) ряды. Хорошо известно, что построение регрессии *DS*-ряда на *TS*-ряд приводит к фиктивным результатам – паразитной (*spurious*) линейной связи. В то же время между макроэкономическими рядами, принадлежащими классу *DS*-рядов, возможна так называемая коинтеграционная связь и при ее наличии имеется возможность построения комбинации краткосрочной и долгосрочной динамических регрессионных моделей, которая дает возможность получения как краткосрочных, так и долгосрочных прогнозов.

Как показывает огромное количество работ, подробный обзор которых можно найти в литературе, проблема отнесения ряда к одному из указанных двух классов оказалась весьма сложной. Было предложено множество процедур такой классификации. Необходимо отметить, что использование различных процедур может приводить к противоположным выводам о принадлежности наблюдаемого ряда классу *TS*-рядов или классу *DS*-рядов. В связи с такими результатами при анализе макроэкономических рядов обычно применяют несколько разных статистических процедур, что позволяет укрепить выводы, сделанные в пользу одной из двух (*TS* или *DS*) конкурирующих гипотез.

Настоящая работа посвящена исследованию глобальных статистических свойств (стационарность, наличие детерминированного и/или стохастического тренда и др.) временных рядов динамики, отражающих развитие экономики. На данном этапе исследований отработан инструментарий исследования временных рядов с точки зрения изучения их внутренних структурных особенностей. В последующем предполагается продолжить анализ временных рядов в направлении выявления взаимосвязей между различными экономическими рядами и построения прогностических моделей соответствующих процессов.

УДК 330.42

С. А. Дичковская, аспирантка БГУ

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ АЛГОРИТМОВ ТИПА «ВЕТВЕЙ И ГРАНИЦ» ДЛЯ ТРЕХИНДЕКСНОЙ АКСИАЛЬНОЙ ПРОБЛЕМЫ ВЫБОРА

Известно, что трехиндексная аксиальная проблема выбора (3-аксиальная ПВ) является *NP*-полной и имеет многочисленные практические применения. В осуществляемой мною работе исследуются три модификации алгоритма типа «ветвей и границ» $\varphi(\alpha_0)$, $\varphi(\alpha_1)$ и $\varphi(\alpha_2)$, в основу которых положены приближенные алгоритмы α_0 , α_1 и α_2 ; разработанные в литературе.

Алгоритмы $\varphi(\alpha_0)$, $\varphi(\alpha_1)$ и $\varphi(\alpha_2)$ программно реализованы на языке *Object Pascal* (в среде *Delphi*) и по ним проведены вычислительные эксперименты на тестовых 3-аксиальных ПВ порядка n , для которых трехиндексная матрица формировалась с помощью датчика случайных чисел, настроенного на работу с целыми числами из отрезка $[1, r]$, где $2 \leq r \leq n$ (с использованием компьютера *Atlon 900, 256Mb RAM, ОС Windows 98*). Было сформировано 5 групп задач по 3 серии в каждой группе, в каждой серии было решено от 100 до 1000 задач. Порядок задач изменялся от 30 до 300. Всего было решено около 8000 задач. Полученные результаты представлены в таблице.

Временные характеристики точных алгоритмов $\varphi(\alpha_0)$, $\varphi(\alpha_1)$ и $\varphi(\alpha_2)$,

Номер группы и серии задач	Порядок задачи. n	Коэффициенты целевой функции. принадлежащей отрезку $[1, r]$, r	Количество решенных тестовых задач в серии	Среднее время решения задачи в серии (в сек.) с помощью алгоритмов			
				$\varphi(\alpha_0)$	$\varphi(\alpha_1)$	$\varphi(\alpha_2)$	
1-я группа	1	30	2	1000	0,06	0,02	0,01
	2	30	15	1000	0,16	0,09	0,06
	3	30	30	1000	5,4	3,26	1,11
2-я группа	1	50	2	1000	3,25	2,12	1,4
	2	50	25	1000	16,15	9,78	6,95
	3	50	50	1000	416,4	254,2	123,1
3-я группа	1	100	2	100	12,3	5,7	3,6
	2	100	50	100	1224	956,7	703,4
	3	100	100	100	3215	1756	1123
4-я группа	1	200	2	100	129,6	49,2	32,1
	2	200	100	100	-	-	-
	3	200	200	100	-	-	-
5-я группа	1	300	2	100	697,2	214,6	162,9
	2	300	150	100	-	-	-
	3	300	300	100	-	-	-

¹⁾Примечание. «-» – задача не была решена на используемом компьютере

В результате проведенных вычислительных экспериментов установлено:

- для решения 3-аксиальной ПВ порядка n , $n \leq 50$ эффективно могут быть применены точные алгоритмы $\varphi(\alpha_0)$, $\varphi(\alpha_1)$, $\varphi(\alpha_2)$;
- для решения 3-аксиальной ПВ порядка n , $n > 50$ предпочтительнее приближенные алгоритмы α_0 , α_1 и α_2 , хотя при некоторых дополнительных ограничениях на элементы трехиндексной матрицы, эти задачи могут быть эффективно решены и точными алгоритмами $\varphi(\alpha_0)$, $\varphi(\alpha_1)$ и $\varphi(\alpha_2)$;
- гораздо большее быстродействие алгоритмов $\varphi(\alpha_0)$, $\varphi(\alpha_1)$ и $\varphi(\alpha_2)$, по сравнению с алгоритмом ветвей и границ, описанным в литературе.