

## ОТНОСИТЕЛЬНО ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ СУЩНОСТИ АВТОКОРРЕЛЯЦИИ В ДИНАМИЧЕСКИХ РЯДАХ

*Любомир Иванов\**

**РЕЗЮМЕ** В статье выводится обобщающий измеритель внутренних закономерностей в развитии одного динамического ряда. Индикатор назван коэффициентом автодетерминации по аналогии с коэффициентом детерминации в регрессионном анализе. Предлагается метод для оценки стоимости коэффициента автодетерминации, использующий авторегрессионное представление стационарных динамических рядов. Показано как можно вычислить коэффициент только на основе автокорреляционных коэффициентов. Посредством использования фильтра разниц выведена формула

для вычисления коэффициента и для нестационарных рядов. Материал иллюстрируется примерной оценкой автодетерминации в отношении четырех динамических рядов, характеризующих аспекты демографического и экономического развития Болгарии, таких как валовой внутренний продукт, занятые лица, индексы потребительских цен и родившихся мальчиков на 1 000 родившихся девочек. Показано, что можно лучше моделировать потребительские цены, а также что цены и занятые лица можно прогнозировать с более высокой точностью, чем валовой внутренний продукт.

\* Д-р, доцент кафедры „Математика и статистика“ Хозяйственной академии имени Д. А. Ценова, Свищов; e-mail: lubomir@uni-svishtov.bg.

## CONCERNING THE COGNITIVE ESSENCE OF THE AUTOCORRELATION IN THE TIME SERIES

*Lubomir Ivanov\**

**SUMMARY** In the paper we derive a general measure of the intrinsic regularities in the time series. The measure is named 'coefficient of autodetermination' after the determination coefficient in the regression analysis. We present a method for estimation of this new coefficient via the autoregressive representation of any stationary time series. We show how to compute the coefficient on the base of the ACF of the time series. Additionally we apply difference filter and derive the formula for estimation of the autodetermination coefficient

for non-stationary time series. The empirical part of the paper consists of estimation of the autodetermination coefficient for four time series that characterize the social and economic development of Bulgaria: gross domestic product, employment, consumer price index and male birth per 1 000 female births. We show that the price indexes can be modeled better than the others and that prices and employment can be forecasted with higher accuracy than gross domestic product.

\* Ph.D., Associate Professor at Mathematics and Statistics Department of the 'D. A. Tsenov' Academy of Economics - Svishtov; e-mail: lubomir@uni-svishtov.bg.