

ный анализ открывает возможности моделирования состояния изучаемых явлений и предсказания их развития в будущем.

На основании проведенного корреляционного анализа можно сделать вывод о существовании прямой линейной корреляционной зависимости между удельным весом организаций, осуществляющих технологические инновации, и величиной затрат на исследования и разработки в процентах к ВВП. Значение выборочного коэффициента корреляции, равное 0,84, означает, что существует высокая теснота связи между факторным и результативным признаком. Следовательно, на основании имеющихся данных можно прогнозировать изменения удельного веса инновационно активных организаций в будущем.

Для прогнозирования возможных значений результативного признака было найдено уравнение регрессии, равное $y_x = 13,37x + 5,65$. Перед применением полученного уравнения были установлены его статистическая значимость, а также значимость рассчитанного коэффициента корреляции.

К 2015 г. правительством Республики Беларусь планируется обеспечить рост наукоёмкости ВВП до уровня 1,8–2 %. При достижении данного показателя удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, может составить до 32,4 % от общего числа организаций, при этом доверительный интервал для полученного прогноза равен $M_{y_{x=2}} \in [29,3; 35,6]$.

Дополнительный расчет коэффициента детерминации показал, что на 70,6 % динамика удельного веса организаций, осуществляющих технологические инновации, зависит от размера затрат на проведение научных исследований и разработок. На долю остальных факторов приходится 29,4 % вариации результативного признака. Поэтому одним из направлений повышения инновационной активности действующих предприятий является увеличение доли средств, выделяемых на проведение научных исследований и разработок. Это направление включает в себя также создание на предприятиях полноценных исследовательских подразделений, опытных производств и научно-производственных комплексов, а также повышение взаимной заинтересованности ученых и производителей в результатах внедрения научных разработок в практику хозяйствования.

А. А. Краус

Научный руководитель – доктор физико-математических наук

Е. В. Григорьева

БГЭУ (Минск)

ДИНАМИКА И СТРУКТУРА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ РАСХОДОВ СТУДЕНТА НА ФОНЕ ИНФЛЯЦИИ 2010–2011 гг.

Инфляция – экономическое явление, оказывающее существенное влияние на все сферы жизнедеятельности субъектов хозяйствования, в том чис-

ле и на домашние хозяйства. Цель данного исследования – количественная оценка динамики потребительских расходов студента с учетом галопирующей инфляции в Республике Беларусь в 2011 г. Основные задачи: проанализировать взаимосвязь роста индекса потребительских цен (ИПЦ) с совокупной величиной индивидуальных расходов и изучить изменение структуры потребления.

Было проведено длительное наблюдение за всеми расходами студента на протяжении двух лет: с 01.02.2010 г. по 01.02.2012 г., всего сделано 1900 измерений за 598 дней (за 21 полный месяц). Результаты представлены на рис. 1 и 2 совместно с официальными данными ИПЦ.

Корреляционно-регрессионный анализ дает коэффициент корреляции ИПЦ (декабрь 2009 г. = 100 %) и совокупных расходов $r = 0,78$, а полученный статистически значимый параметр линейной регрессии показал, что в среднем рост инфляции на 1 % приводит к росту совокупных потребительских расходов на 1,73 %, или 8500 руб.

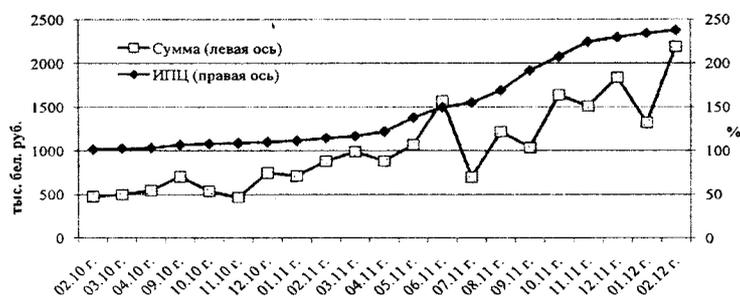


Рис. 1. ИПЦ и сумма совокупных потребительских расходов

Рассматривались также отдельные девятимесячные периоды до и после апреля 2011 г., когда начался значительный рост инфляции. До апреля наблюдался ежедневный рост совокупных расходов на 45,47 руб., после – на 106,56 руб. Средний по девяти месяцам расход в день увеличился с 14 800 руб. до 29 680 руб., или в месяц с 654 тыс. руб. до 1360 тыс. руб.

На рис. 2 представлены данные о структуре расходов, включающих четыре категории: питание, услуги, отдых и прочее.

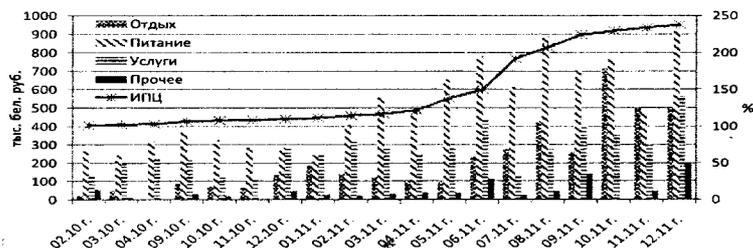


Рис. 2. ИПЦ и структура потребительских расходов

Согласно наблюдениям высокий темп инфляции не привел к значительным изменениям в структуре потребления студента. Это может объясняться узостью потребляемых товаров и услуг, большая часть которых удовлетворяет первостепенные биологические, экономические и социальные потребности. В среднем категория «отдых» занимает 17,2 %, «питание» – 40,4 %, «услуги» – 21,6 %, «прочее» – 20,8 %. Однако абсолютные затраты по этим категориям в среднем увеличились соответственно в 3,6; 2; 1,5 и 3,6 раза.

Регрессионный анализ показал, что рост инфляции на 1 % приводит к более высокому росту потребительских расходов на 1,73 %. При условии неизменности структуры потребления товаров и услуг и их объема в рассматриваемом периоде это позволяет говорить либо о заниженном официальном ИПЦ, либо о недостаточной репрезентативности корзины товаров и услуг, включаемых в расчет ИПЦ на современном этапе.

Полученные результаты могут характеризовать общий среднестатистический бюджет студента, поскольку согласно эргодической теореме продолжительное наблюдение за отдельным элементом системы позволяет сделать вывод о состоянии всей системы на данный момент времени.

В. В. Лапко

Научный руководитель – кандидат физико-математических наук

И. В. Белько

БГЭУ (Минск)

ПРИМЕНЕНИЕ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ АНАЛИЗА ПАНЕЛЬНЫХ ДАННЫХ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Цель работы – построение прогноза суммарного валового внутреннего продукта на душу населения в Европейском союзе. В работе анализируются реальные макроэкономические данные всех стран-членов Европейского союза (Австрия, Бельгия, Болгария, Кипр, Чехия, Дания, Эстония, Финляндия, Франция, Германия, Греция, Венгрия, Ирландия, Италия, Латвия, Литва, Люксембург, Мальта, Нидерланды, Польша, Португалия, Румыния, Словакия, Словения, Испания, Швеция, Великобритания) за период с 1990 г. по 2011 г. В качестве эндогенных переменных рассматриваются такие экономические показатели, как процентное изменение экспорта товаров и услуг, процентное изменение импорта товаров и услуг, уровень безработицы, индекс инфляции и сальдо счёта текущих операций. В работе делается вывод о значимости влияния отдельных факторов на валовой внутренний продукт на душу населения. Все расчёты в данной работе производятся при помощи статистического пакета «STATA».

На первом этапе исследования по имеющимся данным строится общая линейная регрессия (pooled regression). Эта модель представляет собой

□□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□□□.
210 □□□□□□□□□□.
□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□. □□□□□□□□□□.