

На основе модели выполнен прогноз по плановым значениям, установленным Правительством РК. В случае реализации показателей: экспорта — 54 млрд дол., бюджетного дефицита — 1,1 % от ВВП, курса доллара — 330 тенге, среднемесячная номинальная заработная плата в 2018 г. составит 144 971,4 тенге.

**Выводы.** Таким образом, в результате проведенного исследования было подтверждено влияние состояния экономики на среднемесячную номинальную заработную плату. Были определены макроэкономические факторы, влияющие на ее величину. Полученная модель может использоваться для прогнозирования среднемесячной номинальной заработной платы будущих периодов в Республики Казахстан.

### **Литература**

1. *Гукасян, Г.* Заработная плата: сущность, уровень, динамика. Теории заработной платы / Г. Гукасян // Экономическая теория / Г. Гукасян. — СПб. : Питер, 2009. — Гл. 34.

2. *Саноян, Г. Х.* Создание условий оптимальной работоспособности на производстве / Г. Х. Саноян. — М. : Экономика, 2006.

**М.В. Филипченко**

*Научный руководитель — Т.И. Гавриш  
БГЭУ (Минск)*

## **ПРИМЕНЕНИЕ КОРРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА В ОЦЕНКЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ**

При написании работы использованы данные статистического наблюдения в 11 странах следующих факторов: ВВП на душу населения, общие расходы на здравоохранение на душу населения, смертность населения в возрасте от 16 до 50 лет на 1000 населения, число врачей на 10 000 чел. населения, число заболевших туберкулезом на 100 000 чел. населения, потребление алкоголя в год на душу населения, число больничных коек на 10 000 чел. населения. С помощью корреляционно-регрессионного анализа изучено влияние перечисленных факторов на ожидаемую продолжительность жизни.

В данной работе для получения искомым результатов рассчитан ряд показателей: среднее арифметическое, дисперсия, стандартное отклонение, асимметрия, эксцесс, парные коэффициенты корреляции и их эластичность, коэффициент нециклической автокорреляции; дано пошаговое построение уравнения регрессии, вычислены показатели, характеризующие адекватность изучаемой модели (коэффициент аппроксимации, среднеквадратическое отклонение по модели). Составлено множественное уравнение регрессии, позволяющая рассчитывать продолжительность жизни, задав значение остальных факторов; вычисле-

ны коэффициент нециклической корреляции и значение критерия Дарбина-Уотсона.

Как показано в данной работе, наибольшее прямое влияние на результирующий фактор оказывает уровень душевого дохода (ВВП на душу населения, дол. США). Этот показатель отражает возможности, которые имеет население для поддержания работоспособности, сохранения здоровья, и значит, продолжения жизни. Чем выше ВВП на душу населения, тем выше уровень жизни и, значит, дольше живет средне-статистический человек. Этот вывод подтверждают и приведенные статистические данные: в странах с высоким уровнем ВВП на душу населения высокий показатель ожидаемой продолжительности жизни при рождении.

Важно отметить, что большинство расчетов произведено при помощи программы Microsoft Excel. Это позволило значительно увеличить скорость проведения расчетов. Использование компьютерной техники делает осуществимым корреляционно-регрессионный анализ даже для неспециалистов. Данный метод можно применять для изучения различных экономических явлений. Исследование корреляционных связей необходимо для планирования и управления в сфере экономики. Достижение стабильности — одна из важных целей экономической политики.

### Литература

1. *Астровский, А. И.* Высшая математика : учеб. пособие : в 3 ч. / А. И. Астровский, М. П. Дымков. — Минск : БГЭУ, 2011. — Ч. 2. — 413 с.

**Е.А. Хлус**  
Научный руководитель — *Т.И. Гавриш*  
БГЭУ (Минск)

## ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ К ЗАДАЧАМ ДЕМОГРАФИИ

Характеризуя математику как метод проникновения в тайны природы, можно сказать, что основным путем применения этого метода является формирование и изучение математических моделей реального мира.

Математическая модель дает возможность изучать явление, предсказывать его развитие, делать количественные оценки изменений, происходящих в нем с течением времени, которые являются не только полезными, но и необходимыми в нашем динамично изменяющемся мире. Тем самым можно утверждать, что выбранная мною тема является актуальной.

Целью научной работы является обоснование и подтверждение эффективности применения дифференциальных уравнений к задачам демографии.