

смертности, число умирающих в возрасте  $x$  лет, вероятность умереть в возрасте  $x$  лет.

Из всех показателей таблиц смертности самым важным является показатель средней ожидаемой продолжительности жизни, показывающий не только число лет, которое проживет в среднем один человек из данного поколения родившихся, но и позволяющий охарактеризовать уровень и качество жизни населения нашей страны.

Анализ данных об ожидаемой продолжительности жизни при рождении в Республике Беларусь за 1970—1971, 1980—1981, 1990, 1995—2001 гг. позволяет сделать вывод о том, что данный показатель имеет тенденцию к снижению. За рассматриваемый период он снизился на четыре года и составил в 2001 г. 68,5 лет. Особенно велико это снижение для мужского населения (5,3 года). Если же говорить о продолжительности жизни женщин, то за анализируемый период она снизилась только на 1,5 года и составила в 2001 г. 74,5 лет.

Итак, анализ показателей таблиц смертности позволяет получить более полную информацию об уровне смертности населения нашей республики, что немаловажно для дальнейшего его изучения.

<http://edoc.bseu.by>

*Д.А. Езепов*  
БГЭУ (Минск)

## **ПРИМЕНЕНИЕ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПРИ АНАЛИЗЕ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ ЗЕРНОВОГО ХОЗЯЙСТВА (НА ПРИМЕРЕ ХОЗЯЙСТВ МИНСКОЙ ОБЛАСТИ)**

Отрасль зернового хозяйства является важной составляющей всего сельского хозяйства. Для изучения закономерности ее развития был использован корреляционно-регрессионный анализ, где в качестве результативного показателя был взят средний показатель урожайности зерновых и зернобобовых культур в общественном секторе по Минской области за период 1965—2002 гг., а в качестве факторов:

- размер внесения минеральных удобрений (кг/га);
- размер внесения органических удобрений (т/га);
- энергообеспеченность (л.с./100 га).

Для устранения ложной корреляции обычно применяются различные методы устранения тенденции в анализируемых рядах динамики: метод отклонений от тренда, метод последовательных раз-

ностей, а также включение в регрессионную модель фактора времени. Общий недостаток перечисленных методов исключения тенденции заключается в том, что они предполагают некоторую модификацию модели вследствие либо замены переменных, либо добавления в эту модель фактора времени. Если в двух исследуемых рядах динамики на длительном промежутке времени наблюдается общая тенденция, то это свидетельствует о наличии коинтеграции между ними. В этом случае наличие тенденций в рядах динамики не приводит к ложной корреляции, что позволяет в анализе взаимосвязей использовать исходные уровни рядов. Одним из методов тестирования гипотезы о коинтеграции временных рядов является критерий Энгеля-Грангера.

Применительно к анализу урожайности и факторов, включенных в регрессионную модель, такой тест был проведен; наличие коинтеграции между всеми изучаемыми признаками было подтверждено. Таким образом, показатели, характеризующие взаимосвязь между изучаемыми признаками, не содержат ложной корреляции.

Одной из характерных проблем во множественном корреляционно-регрессионном анализе временных рядов является мультиколлинеарность, т.е. наличие тесной взаимосвязи между факторными признаками.

Для устранения мультиколлинеарности был использован метод главных компонент с последующим косоугольным вращением факторного пространства. В результате было выделено два главных фактора, один из которых “объединил” в себе признаки внесения минеральных и органических удобрений, а другой соответствовал признаку энергообеспеченности.

В результате проведенных исследований были сформулированы условия для объективного обоснования корреляционно-регрессионной модели временных рядов отрасли зернового хозяйства в Минской области за 1965—2002 гг.

*Ю.И. Капская*  
*БГЭУ (Минск)*

## **ПРОБЛЕМЫ РОЖДАЕМОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Рождаемость в демографии — центральная проблема. В современных условиях относительно низкой смертности воспроизводство населения в целом определяется исключительно уровнем и динамикой рождаемости.

Актуальность данной проблемы обуславливается сложившимися в нашей стране обстоятельствами. Так, с 1994 г. Беларусь всту-