

3. Beresnevich V., Bernik V., Goetze F. Integral polynomials with small discriminants and resultants/ V. Beresnevich, V. Bernik, F. Goetze // Adv. Math. 298. – 2016. – С. 392–412.
4. Bugeaud Y. Approximation by algebraic numbers/ Y. Bugeaud // Cambridge Tracts in Mathematics, Vol. 160, Cambridge University Press, Cambridge –2004. –С. 274.
5. Sprindzuk V. Mahler's problem in the metric theory of numbers/ V. Sprindzuk// Amer. Math. Soc., Vol. 25, Providence Ri, – 1969.
6. Bernik V., Gotze F., Kukso O. Lower bounds for the number of integral polynomials with given order of discriminants/ V. Bernik, F. Gotze, O. Kukso// Acta Arith. 133 – 2008. – С. 375–390.
7. Gotze F., Kaliada D., Korolev M. On the number of quadratic polynomials with bounded discriminants / F. Gotze, D. Kaliada, M. Korolev// Mat, Zametki, to appear, (in Russian). arXiv: 1308.2091.
8. Gotze F., Kaliada D., Kukso O., The asymptotic number of integral cubic polynomials with bounded heights and discriminants/ F. Gotze, D.Kaliada, O. Kukso// Lith. Math. j, 54 (2014), № 2. – С. 150–165.

УДК 330.43:631.559:633.1

ОСОБЕННОСТИ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ПРОГНОЗИРОВАНИИ УРОЖАЙНОСТИ ЗЕРНОВЫХ

Подашевская Е.И.

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет,
г. Минск*

Ключевые слова: прогнозирование, эконометрический анализ, урожайность зерновых, Excel, экономико-математические методы

Keywords: forecasting, econometric analysis, grain yield, Excel, economic-mathematical methods

Аннотация: Овладение методикой эконометрического анализа при прогнозировании показателей сельскохозяйственного производства имеет важное значение при подготовке будущих специалистов.

Summary: Mastering the methodology of econometric analysis in predicting the value of agricultural production is important in preparing future professionals.

Наша цель – подготовка таких специалистов сельского хозяйства, которые способны принимать качественные управленческие решения, следовательно, они должны владеть методами экономического прогноза. Простота использования современных пакетов прикладных программ, обеспечивает реальную возможность самостоятельного исследования статистических данных и проведения эконометрического анализа, но правильная оценка последствий применения результатов этого анализа остается за человеком. И каждый специалист должен понимать важность этого процесса и не допускать необоснованных обобщений.

Рассмотрим ситуацию на конкретном примере. В качестве объекта исследования взяты данные по урожайности озимых и яровых зерновых культур СПК «Луки-Агро» Кореличского района Гродненской области за 44 года. Предприятие занимало третье место в рейтинге урожайности зерновых Кореличского района. Средняя урожайность зерновых последнего наблюдения временного ряда была равна 72,8 ц/га (61,7 – озимые, 83,9 – яровые) при средней урожайности по району 69 ц/га и средней урожайности по Республике Беларусь – 36,5 ц/га.

Поскольку при составлении прогнозной программы оптимизации сельскохозяйственного предприятия урожайность зерновых служит базовым показателем, на основе которого рассчитывается как урожайность прочих сельскохозяйственных культур, так и продуктивность сельскохозяйственных животных, то к ее расчету следует относиться вдумчиво.

Проанализируем подход, предлагаемый И.И. Ленковым [2]. Для расчета урожайности зерновых используется формула

$$y^x = y^0 + a_1 t, \quad (1)$$

где y^x – прогнозная урожайность зерновых, ц/га;

y^0 – фактическая урожайность зерновых культур на начало планового периода, ц/га;

t – номер года;

a_1 – коэффициент регрессии.

Прогнозная программа составляется обычно на 2-3 года вперед. Коэффициент регрессии предлагается выбрать из заранее заданной для всех производителей таблицы урожайности зерновых культур с интервалом от 20 до 40 и более ц/га. В последнем случае a_1 предлагается принять равным от 0,6 до 0,9. Если следовать подобной логике, то через 3 года урожайность озимых и яровых будет равна от 63,5 до 64,4 и от 85,7 до 86,6 ц/га соответственно. Помимо «планирования от достигнутого» такой подход «обучает» будущих специалистов принятию решений, не подкрепленных обоснованием. Урожайности имеют общую тенденцию к возрастанию, но колебания ее весьма значительны, поэтому принятие за основу значение урожайности последнего года, представляется некорректным.

Данный подход, называемый методом экстраполяции, относят к группе «наивных моделей» [1], поскольку полученный прогноз, не отличаясь высокой точностью, будет давать лишь представление о возможном значении исследуемого параметра в будущем. Кроме того, метод экстраполяции не рекомендуется применять при нестабильности, изменчивости условий в будущем, а урожайность сельскохозяйственной культуры зависит от погодных условий, изменчивых по определению.

Рассмотрим теперь индивидуальное построение временного ряда методом наименьших квадратов, для исследуемых данных, предварительно проверенных на соответствие нормальному закону распределения.

Анализ можно провести в Excel, используя инструмент Анализ данных, но для иллюстрации авторской мысли воспользуемся менее компактным, но более наглядным графическим способом. На рисунке 1 показана трендовая модель урожайности озимых.

Согласно полученной модели, 3 года урожайность озимых будет равна 59 ц/га. Аналогичный расчет для зерновых яровых дает прогнозную урожайность 67 ц/га. Для построенных моделей получен коэффициент детерминации более 70%, что позволяет сделать вывод о возможности использования их в практических целях.



Рисунок 1. Трендовая модель с прогнозом на 3 года вперед

Проведенные расчеты позволяют сделать следующие выводы.

1. Использование в планировании завышенных данных приводит к дискредитации экономико-математических методов.
2. Тиражирование моделей для хозяйств, имеющих низкие показатели хозяйственной деятельности, на высокоорганизованные хозяйства недопустимо.
3. Предлагается использовать только индивидуализированные данные по хозяйствам при прогнозном планировании.
4. Необходимо уделять как особое внимание возможностям компьютерной обработки данных при подготовке экономистов.
5. Систематизация имеющихся данных, необходимая для последующего компьютерного анализа, способствует выработке логического мышления, и, следовательно, повышению качества подготовки специалистов.

Список использованной литературы:

1. Бутакова М.М. Экономическое прогнозирование: методы и приемы практических расчетов: учебное пособие / М.М. Бутакова. – 2-е изд., испр. – М.: КНОРУС, 2010. – 168 с.
2. Леньков И. И. Моделирование и прогнозирование экономики агропромышленного комплекса / И.И. Леньков. — Минск: Минск: БГАТУ, 2011. — 228 с.