

Литература

Замков, О. О. Математические методы в экономике : учеб. пособие / О. О. Замков, А. В. Толстопятенко, Ю. Н. Черемных. — М. : Дело и сервис, 1999. — 366 с.

А.А. Мозоль

БГЭУ (Минск)

Научный руководитель — кандидат экономических наук А.В. Мозоль

УСТОЙЧИВОСТЬ И ЦИКЛИЧНОСТЬ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ИХ ОСОБЕННОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Учет особенностей проявления рискованных факторов при использовании производственного потенциала субъекта хозяйствования и своевременное управление рискованными ситуациями определяют результативность всего хозяйственного процесса. Применение инновационных подходов в системах оценки процессов и использования аграрного производственного потенциала в условиях неопределенности позволяет разрабатывать стратегические и тактические программы управления рисками сельскохозяйственного производства.

Таким образом, необходима выработка эффективных методик и инструментария своевременного мониторинга колебаний в производстве сельскохозяйственной продукции.

Нами исследована и доказана цикличность сельхозпроизводства на примере урожайности зерновых по Республике Беларусь с 1940 по 2014 г. Была осуществлена экспериментальная проверка выбора математического инструментария для исследования процесса цикличности на основании данных об урожайности зерновых по Республике Беларусь за период с 1940 по 2014 г.

Исследование влияния погодных условий на урожайность зерновых по Республике Беларусь за период 1940—2014 гг. позволило получить корреляционно-регрессионную модель, зависящую от пяти факторов: сумма осадков за третью декаду августа и первую декаду сентября, мм; сумма осадков за вторую декаду июня, мм; среднедекадная температура воздуха за третью декаду июня, °С; среднедекадная температура воздуха за первую декаду сентября, °С; гидротермический коэффициент за период с начала возобновления вегетации до конца второй декады июня.

Коэффициент множественной корреляции для выведенной модели составил 0,897, детерминации — 0,864. Все факторы, включенные в модель, существенны, так как фактические значения *t*-критерия любого из них больше критического значения.

Для получения комплексной оценки влияния погодных условий на формирование цикличности в динамике урожайности зерновых

культур на основе установленной модели были исчислены прогнозируемые значения урожайности по погодным условиям для каждого года. Также нами была получена функция, которая характеризует динамику урожайности зерновых, прогнозируемой по погодным условиям года.

Коэффициент детерминации для такой модели составил 0,835. Сравнивая отдельные параметры полученной функции с параметрами функции, характеризующей тенденцию изменения урожайности зерновых, можно прийти к выводу, что они очень близки.

Большинство изученных природных явлений имеет персистентные временные ряды, т.е. ряды с «черным шумом». На основании этого делается вывод, что временным рядам урожайностей зерновых и картофеля в зоне рискованного земледелия Республики Беларусь явно присущ «черный шум», т.е. он является персистентным. Поведение урожайностей в зоне рискованного земледелия представляет собой типичное явление среди подавляющего большинства природных процессов и явлений.

Таким образом, временной ряд урожайностей зерновых и картофеля обладает долговременной памятью, в силу чего появляются основания для разработки системы среднесрочного прогноза этих урожайностей, которая базируется на инструментари теории клеточных автоматов и математическом аппарате нечетких множеств. Полученные результаты могут служить основанием для практической постановки вопроса о разработке новых методов и моделей наиболее точного прогноза урожайности следующего года, что в свою очередь обеспечит экономный и эффективный способ снижения экономического риска всего агропромышленного комплекса.

А.А. Онянова
БГЭУ (Минск)

Научный руководитель — кандидат технических наук М.Н. Садовская

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СВЯЗУЮЩЕЕ ЗВЕНО ЭКОНОМИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

XXI в. — век высоких компьютерных технологий и информатизации. Формируется информационное общество, в котором информация и информационные процессы становятся одной из важнейших составляющих жизнедеятельности человека и социума. Большое влияние оказали информационные технологии (ИТ) на экономику и образование, которые должны быть передовыми по использованию ИТ по определению. При этом использование информационных систем (ИС) в образовательном процессе является ключевой возможностью повышения его экономической эффективности, что обосновывает актуальность поиска соответствующих образовательных целей ИС, разработке одной из которых и посвящена данная работа.

Цель работы заключается в разработке ИС для организации обучения по одной из дисциплин учебного плана.