

© А.А. Неверов, 2018

УДК: 004.94:551.58:633.171:631.559/470.56

А.А. Неверов

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МОДЕЛИ ДОЛГОСРОЧНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УРОЖАЙНОСТИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР ДЛЯ СТЕПНОЙ ЗОНЫ ОРЕНБУРЖЬЯ

Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий РАН, Оренбург, Россия

Цель. Разработать альтернативные модели прогнозирования урожайности зерновых культур для повышения точности прогноза.

Материалы и методы. Прогнозирование урожайности осуществлялось на основе метода остаточных отклонений урожайности от тренда в совокупности с методом наложения эпох в авторской программе Prognostics. В качестве вариантов использовались две различные матрицы программы, созданные автором: первая на основе квазицикличности, т.е. эпох или циклов, которые описаны и изучены различными исследователями; основу второй матрицы составили циклы изменения положения космических тел относительно Земли, а также периодически меняющееся положение центра масс Солнечной системы.

Результаты. Получены альтернативные модели долгосрочного прогнозирования урожайности озимой ржи в Оренбургском районе Оренбургской области на 2018 год с показателями урожайности 9,0 и 13,3 ц с 1 га.

Заключение. Многолетний опыт долгосрочного прогнозирования урожайности полевых культур позволяет сделать вывод о необходимости разработки новых методов, что будет способствовать улучшению качества прогноза.

Ключевые слова: прогноз, урожайность, временной ряд, планеты, метод наложения эпох, циклы, центр масс Солнечной системы.

A.A. Neverov

ALTERNATIVE MODELS OF LONG-TERM FORECASTING GRAIN YIELD FOR THE STEPPE ZONE OF THE ORENBURG REGION

Federal Scientific Center of Biological Systems and Agrotechnologies of RAS, Orenburg, Russia

Purpose. To develop alternative models of forecasting of productivity of grain crops to improve forecast accuracy.

Materials and methods. Prediction of yield was carried out based on the method of residual deviations of productivity from trend in aggregate with the method of superposition of epochs in the author's program Prognostics. As variants, we used two different matrix program, created by the author: first on the basis of quasicycles, i.e. epochs or cycles that have been described and studied by various researchers; the basis of the second matrix made up of the cycles of change of the position of celestial bodies relative to the Earth, and periodically changing the position of the center of mass of the Solar system.

Results. Alternative model of long-term forecasting the yield of winter rye in the Orenburg district of Orenburg region in 2018, with yields of 9.0 and 13.3 quintals 1 hectare were obtained.

Conclusion. Many years of experience in long-term forecasting of productivity of field cultures allows us to draw a conclusion about necessity of development of new methods that will improve the quality of the forecast.

Key words: forecast, productivity, time series, the planets, the method of superposition of epochs, cycles, the center of mass of the Solar system.