

Саратовский национальный исследовательский государственный  
университет имени Н. Г. Чернышевского

**НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ  
СТУДЕНТОВ**  
Саратовского государственного  
университета

Материалы итоговой студенческой  
научной конференции

18 мая 2017 года  
Саратов

Саратов  
Издательство Саратовского университета  
2017



М. А. Алмишева

## ДОЛГОСРОЧНЫЙ ПРОГНОЗ ТИПОВ ВЕСЕН В САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Географический факультет

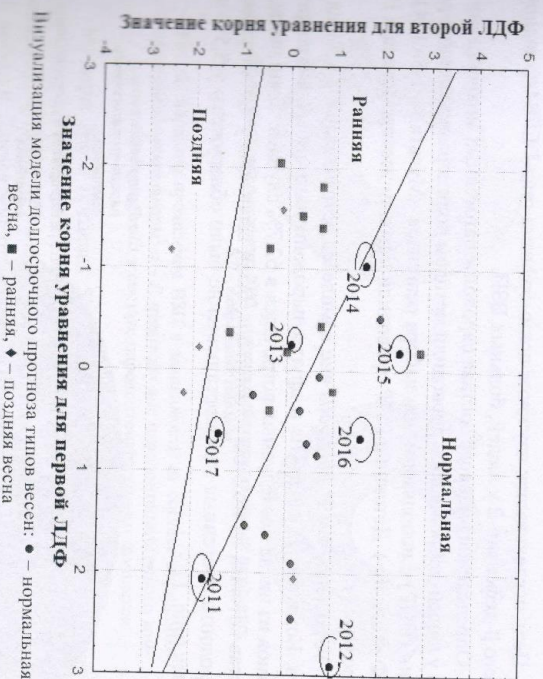
Научный руководитель: канд. геогр. наук, доцент С. В. Морозова

Актуальность исследования определяется необходимостью развития методов долгосрочного прогнозирования сезонных гидрометеорологических явлений. В настоящей работе поставлена задача разработать физико-статистическую модель долгосрочного прогноза типов весен для одного из важнейших сельскохозяйственных регионов России – Саратовской области.

Рабочим приемом построения расчетной схемы выбрана модель дискриминантного анализа [1]. На первом этапе составления прогноза проводится классификация типов весен. Наиболее удачным способом разделения типов весен является их выделение по датам перехода средней суточной температуры воздуха через определенные пределы [2]. В настоящей работе для определения типа весны ключевой выбрана дата перехода через 5°C, так как именно с этой датой связаны важные фенологические и агрономические явления – начало вегетации растений, «поспевание» почвы. На временном интервале с 1971 по 2010 г. выделено 16 ранних, 15 нормальных и 9 поздних типов весен.

С помощью пакета программ «STATISTICA» была проведена серия статистических экспериментов по разделению типов весен в зависимости от характеристик двух центров действия атмосферы (ЦДА) – Исландского минимума и Сибирского максимума. В качестве потенциальных предикторов использовались абсолютные отклонения от среднемесячных значений широты, долготы, давления в центре выбранных ЦДА. В результате расчетов определены корни уравнений линейных дискриминантных функций (ДФ).

На рисунке представлена визуализация дискриминантной модели разделения типов весен (ретроспективный прогноз). На основании рисунка была составлена матрица сопряженности многофазовых прогнозов для расчета общей оправдаваемости прогнозов и показателя  $\rho$  [3], которые составили 73 и 0,45% соответственно. Сравнение результатов перспективных прогнозов с фактическими данными (2011–2017 гг.) показало, что в пяти случаях из семи прогноз типа весны оказался правильным.



Выборочный список

1. Минфин А. А. Учебник STATISTICA 6. Статистический анализ данных. М.: ВИНМ, 2007. 199 с.
2. Морозова С. В., Денисов К. Е., Шестеркин Г. И. Характеристики термического режима весен в городе Саратове // Резервы сберегающего земледелия на современном этапе: сб. науч. работ. Саратов: Изд-во САУ, 2008. С. 131–136.
3. Аринджо Л. Д. Экономическая метеорология. СПб.: Гидрометеоиздат, 2005. 458 с.

**Р. А. Верховский**  
ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА ДЕФВА4 У ЛИЦ, СТРАДАЮЩИХ  
НОСТАЛГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПАРАДОНТА

Биологический факультет

Научный руководитель: канд. биол. наук, доцент Е. В. Глинская

Носительные заболевания парадонта (ВЗП) могут быть вызваны дисбалансом нормальной микрофлоры полости рта. Последние исследования показали, что  $\alpha$ - и  $\beta$ -дефензины активно участвуют в процессах связи и диссоциации широкого круга заболеваний.