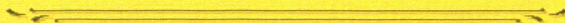


11-79

ДУБЛЕТ

Российская академия сельскохозяйственных наук  
Государственное научное учреждение  
Агрофизический научно-исследовательский институт  
Российской академии сельскохозяйственных наук  
(ГНУ АФИ Россельхозакадемии)



**ВАРИОГРАММНЫЙ АНАЛИЗ  
ПРОСТРАНСТВЕННОЙ НЕОДНОРОДНОСТИ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОЛЕЙ  
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ**

AR-01751



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
2010

Якушев В.П., Жуковский Е.Е., Кабанец А.Л., Петрушин А.Ф., Якушев В.В.  
**Вариограммный анализ пространственной неоднородности  
сельскохозяйственных полей для целей точного земледелия** (методическое  
пособие). СПб.: АФИ, 2010. 48 с.

Рецензенты: заведующий кафедрой «Водохозяйственное и ландшафтное  
строительство» Санкт-Петербургского государственного  
политехнического университета, доктор технических наук,  
профессор  
Н.В. Арефьев  
заведующий лабораторией «Информационных технологий»  
Агрофизического института, доктор технических наук  
И.М. Михайленко

Издано по решению Ученого совета

ГНУ Агрофизический научно-исследовательский институт Россельхозакадемии  
от 24.06.2010 г. (протокол №5)

В предлагаемом пособии излагаются общая концепция, методология и практика почвенно-агрономического использования *геостатистики* – особой области прикладной статистики, предметом изучения которой являются так называемые *пространственные (regionalised) переменные*. Варьирующие от точки к точке показатели почвы, микроклимата, состояния посева и урожайности, определяющие неоднородность сельскохозяйственного поля, являются типичными представителями таких переменных и могут исследоваться с помощью геостатистических моделей.

Учитывая недостаточное знакомство специалистов сельскохозяйственного профиля с современной геостатистикой, а также отсутствие доступной литературы, авторы сочли целесообразным посвятить первую часть пособия введению в геостатистику. Основное внимание при этом уделено главному геостатистическому инструментарию – *вариограммному анализу*.

Во второй части рассматриваются примеры расчёта вариограммных функций и обсуждаются вопросы использования последних для описания пространственной изменчивости почвенных показателей, характеристик посева и урожайности. Предлагается количественная методика оценки перспективности сельскохозяйственных полей для целей точного земледелия, основанная на анализе вариограмм пространственно варьирующих показателей.

Пособие рассчитано на научных работников и специалистов, интересующихся возможностями использования геостатистического подхода для описания пространственной неоднородности сельскохозяйственных полей и планирования технологий точного земледелия.

Таблиц – 4, рисунков – 7, литературных источников - 16.

## Содержание

Введение.....	4
1. Краткие сведения по геостатистическому анализу.....	6
1.1. Что такое геостатистика ?.....	6
1.2. Геостатистическая модель пространственной неоднородности сельскохозяйственного поля.....	9
1.3. Общие сведения о вариограммной функции.....	13
1.4. Расчёт и аналитическая аппроксимация эмпирических вариограмм.....	18
2. Геостатистика в задачах точного земледелия.....	25
2.1. Вариограммный анализ неоднородности сельскохозяйственных полей.....	25
2.2. Оценка перспективности сельскохозяйственных земель для точного земледелия.....	35
2.2.1. Постановка задачи.....	35
2.2.2. Методика оценки.....	36
2.2.3. Пример расчёта.....	40
Заключение.....	44
Список литературы.....	47