

ВОЕННЫЙ УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ВВС
«ВОЕННО-ВОЗДУШНАЯ АКАДЕМИЯ
им. профессора Н.Е. ЖУКОВСКОГО и Ю.А. ГАГАРИНА»



ИССЛЕДОВАНИЕ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАБОТКИ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ АРХИВНЫХ ДАННЫХ

Ульшин И.И., Фатеев А.С.



Цель и задачи:

Целью работы является повышение надежности погодноклиматической информации о регионах, в которых не проводились многолетние метеорологические наблюдения.

Достижение поставленной цели требует решения следующих задач:

- 1) исследование изменчивости статистических характеристик атмосферных параметров в зависимости от объема используемого архивного материала;
- 2) выбор методов, позволяющих определить минимально необходимое число случаев в выборке для получения статистически значимых климатологических параметров;
- 3) определение указанных значений для нескольких географических районов и метеорологических величин и анализ полученных результатов.



Рис. 1. Значения оценок математического ожидания температуры при расчетах по выборкам различного объема (пункт Воронеж)

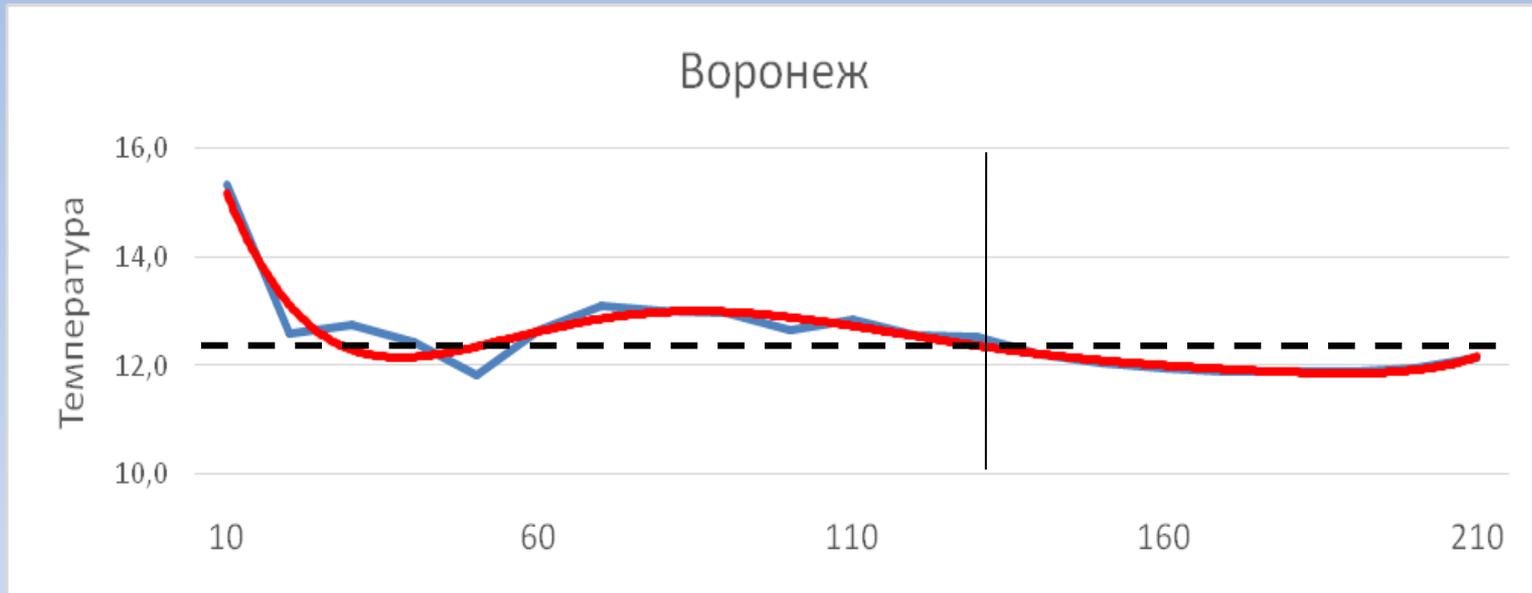


Рис. 2. Линия тренда на графике изменения оценок математического ожидания (пункт Воронеж)



Гипотезы о параметрах распределения

Таблица
Значения критерия согласия при проверке статистических гипотез

Объем выборки	Воронеж		Курск		Брянск	
	Температура	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление
100	-9,91	-2,05	-3,51	-2,32	-17,28	-2,05
110	-10,41	-2,20	-11,90	-2,54	-22,16	-2,08
120	-9,34	-1,89	-3,21	-2,24	-19,81	-1,82
130	-8,84	-1,61	-1,13	-2,23	-20,55	-1,60
140	12,35	-1,39	14,55	-1,79	-14,39	-1,73
150	17,82	-1,26	19,29	-1,67	8,45	-1,87
160	21,63	-1,12	23,92	-1,71	15,45	-1,59
...
420	17,00	1,10	15,41	-1,49	-23,13	-3,35
430	21,70	2,93	18,96	2,35	-19,50	-1,65
440	24,84	3,77	26,09	3,48	-14,54	2,37



Выводы:

- 1. Для эффективного функционирования экономической организации государства необходимо широкое внедрение современных технологий получения и использования информации о погодно-климатических условиях.
- 2. Одной из основных сложностей, возникающих при изучении климатических процессов и перемен, является проблема коротких рядов метеорологических наблюдений и, следовательно, недостаточной надежности результатов их статистической обработки.
- 3. Минимально необходимый объем исходных данных для получения статистически значимых оценок математического ожидания температуры воздуха – 170 случаев, атмосферного давления – 430 случаев.