

*Составлено:
проф. О.А. Подрезовым
октябрь, 2015*

*Методы статистической обработки и анализа
гидрометеорологических наблюдений*

**РАСЧЕТНО-ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 4.1.
(по темам лекций 4.1-4.3)**

Тема работы 4.1: Расчет параметров парной линейной регрессии с использованием программы ЛИНЕЙН и парной параболической регрессии второго порядка в Excel.

Исходные данные: Несгруппированная выборка температур воздуха по 33 МС Киргизии для заданного месяца или года (выборка работы 8 и 9).

Задание 1: Рассчитать с использованием программы ЛИНЕЙН параметры парной линейной регрессии $\hat{y}=b_0+b_1X\pm S_2$ и корреляции (табл.1), оценить значимость регрессии по F-критерию (стр.157) и сравнить их с рассчитанными значениями по работе 8. Сделать расчет температур по регрессии для высот 0,5; 1; 1,5...4 км.

Таблица 1 – «ЛИНЕЙН» (пример записи)

	А	В
1	$b_1=-5,921$	$b_0=16,007$
2	$S_{b_1}= 0,439$	$S_{b_0}=0,934$
3	$r^2=0,855$	$S_2=1,880$
4	$F=182,283$	$k_2=31,000$
5	$\Sigma_1=644,004$	$\Sigma_2=109,523$

Методическая помощь: см. п. 4.2.4, с. 157-158.

Отчетность по заданию 1: приведение результатов расчетов по форме табл.1 и их сравнительный анализ с результатами задания 2.

Задание 2: Построить корреляционный график и рассчитать в Excel уравнение парной параболической регрессии второго порядка. Сделать расчет температур по регрессии для высот 0,5; 1; 1,5...4 км и сравнить полученные результаты с рассчитанными значениями по заданию 1.

Методическая помощь: см. п. 4.4.4., с. 178-180.

Отчетность по заданию 2: приведение результатов расчетов и их сравнительный анализ с результатами задания 1. Выбрать лучшую регрессию.