МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

Отделение информационных кибернетических систем

Лабораторная работа № 2

«Кластерный анализ»

Выполнил:

студент гр. ИС-М17 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ралка В.В.

Принял:

Аспирант ОИКС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Бурлаков А.В.

Обнинск, 2017 г

Вариант 20 (Киргизия)

Будем исследовать 19 стран с целью оценки их состояния. В качестве переменных используются следующие характеристики: мясо, масло животное, сахар, алкоголь, фрукты, хлебопродукты, число врачей на 10 000 населения, смертность\*\*на 100 000 населения, ВВП по ППС\*\*\*, в % к США, расходы на здравоохранение, в % к ВВП, урожайность зерновых и зернобобовых, ц / га. Исходные данные странах представлены в табл.1.

Создали таблицу данных (11 переменных и 19 наблюдений) и сохранили ее.

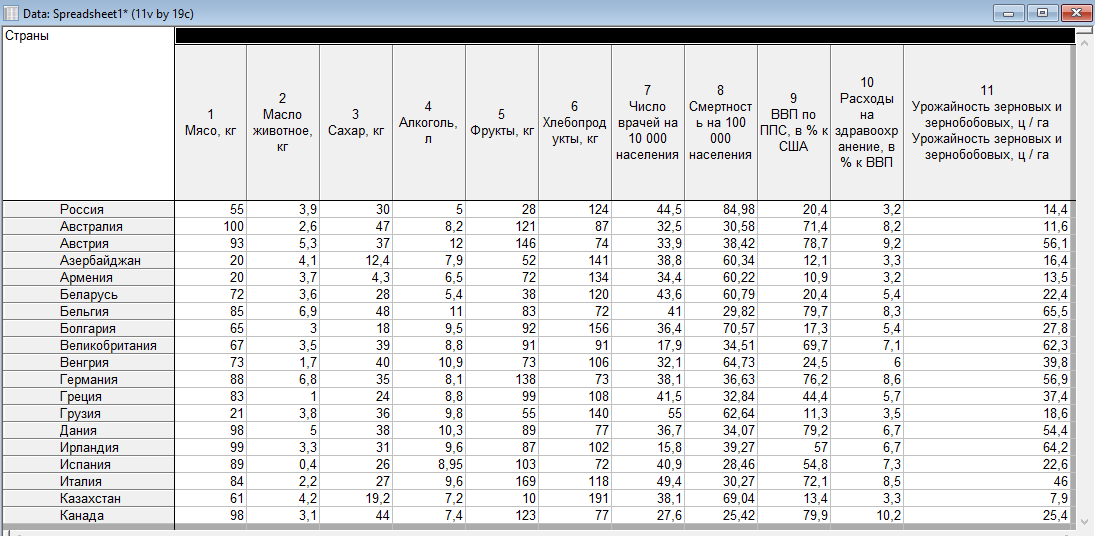


Таблица 1 – Данные по странам

В меню **Data**выбралпункт **Standardize** и для нее 11 переменных. Получил стандартизованные значения исходных данных (рис.3)

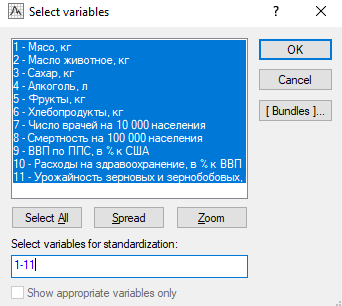


Рисунок 2 – Выделяем все 11 переменных

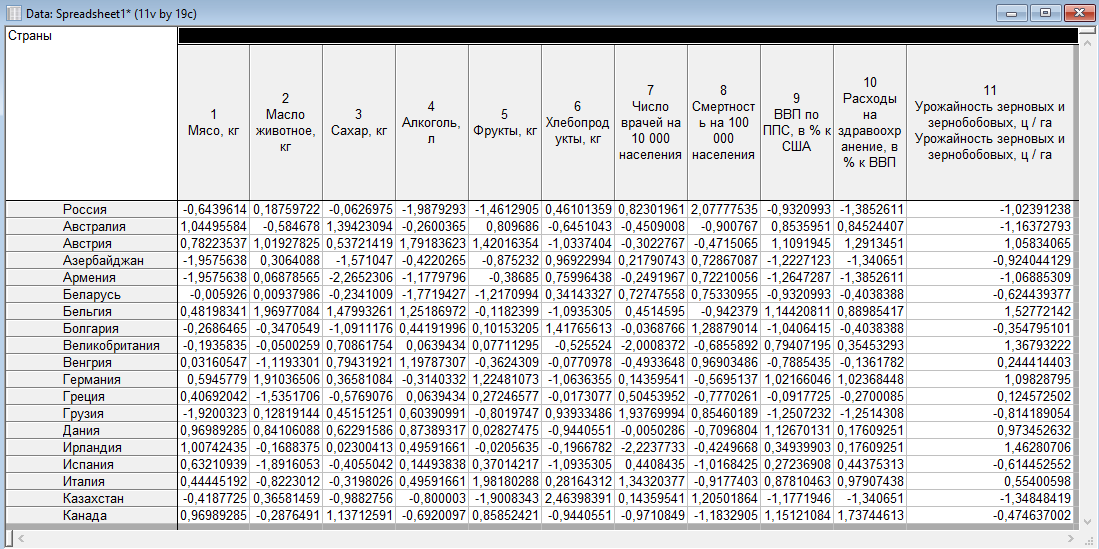


Рисунок 3 – Стандартизированные значения исходных данных

В меню Statistics выбрал пункт Multivariate Exploratory Techniques и команду Cluster. Открылась стартовая панель модуля. На вкладке Quick выбрал из списка методов кластерного анализа метод Joining (tree clustering) и нажал **OK**.

Открылось окно, представленное на рис.4 для выбора переменных, метода и меры расстояния. Настроил его, как показано на рисунке и нажал **OK**.

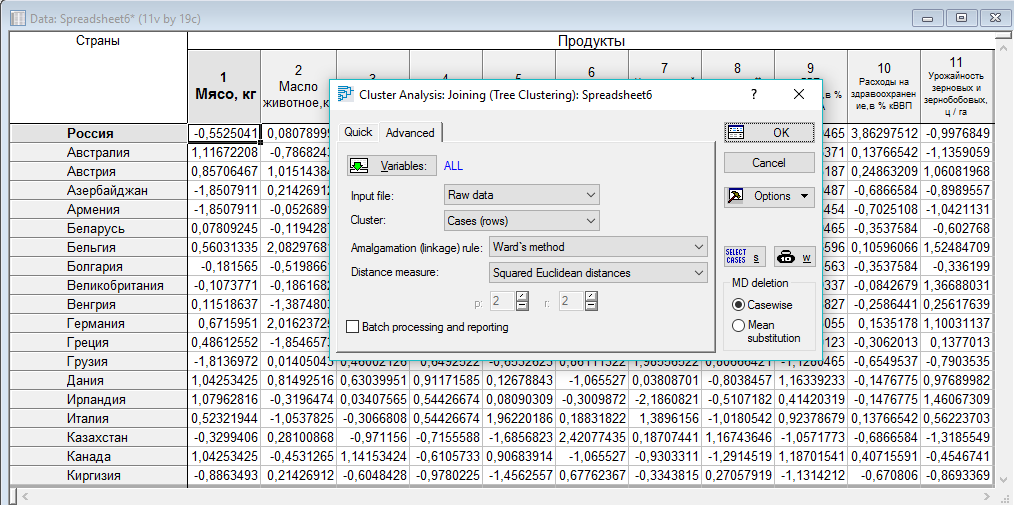


Рисунок 4 – Диалоговое окно кластерного анализа

Появляется соответствующее диалоговое окно, в котором необходимо определить расположение графика (вертикальное или горизонтальное) (рис.5).

Нажмите кнопку **Vertical icicle plot**. Получите результат кластеризации (рис.6).

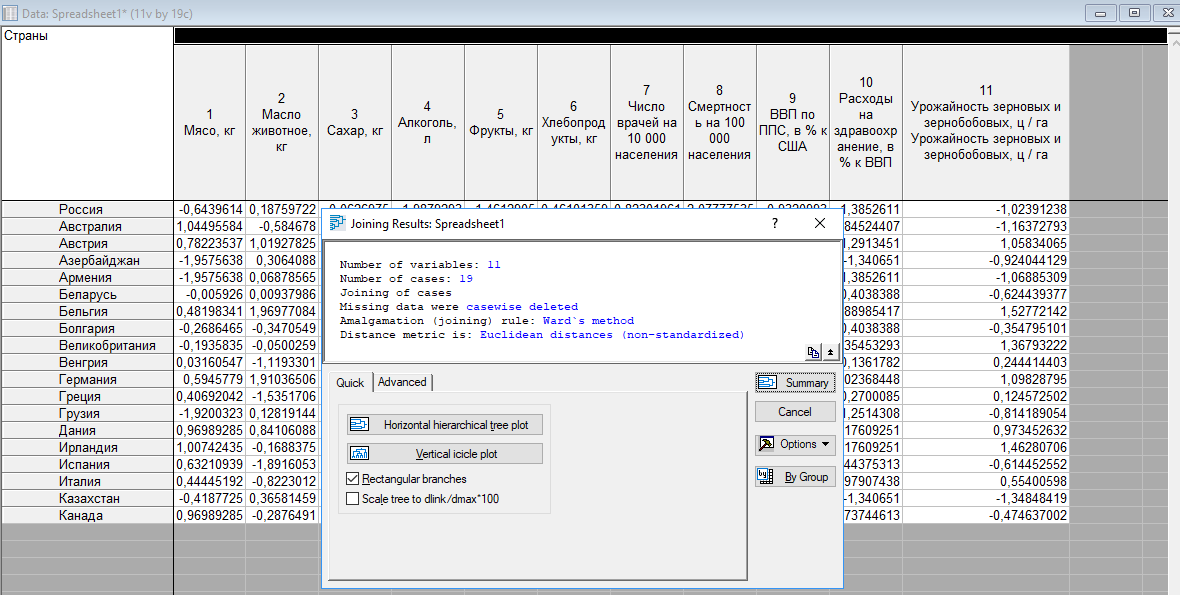


Рисунок 5 – Окно настройки вывода результата

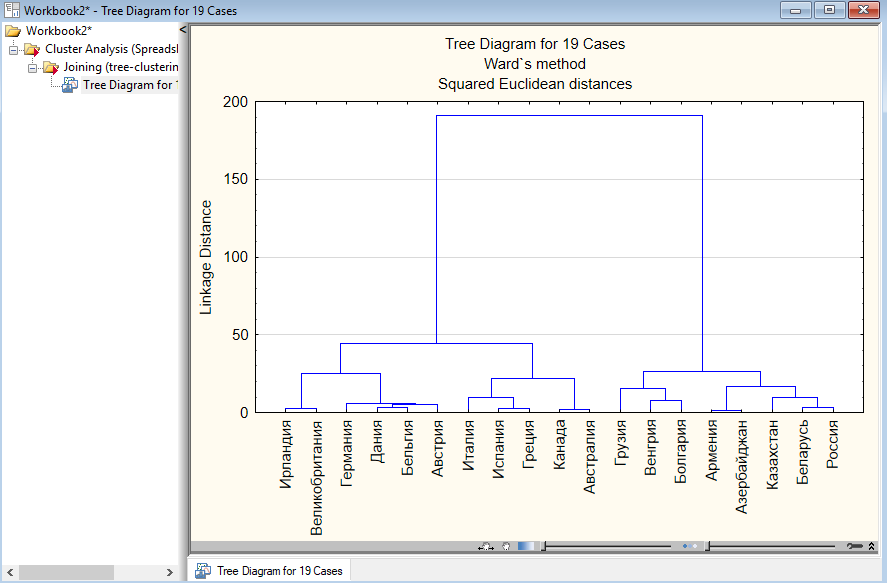


Рисунок 6 – Результат анализа

На данном графике (рис.6) четко проявляются четыре группы кластеров.