

КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ИНВЕНТАРЕЙ XVI в.: ОПЫТ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В БГУ

В процессе прохождения курса исторической информатики на историческом факультете БГУ студенты должны использовать методы статистики, анализируя фрагменты исторических источников. Ниже рассмотрен пример задания, получаемого студентом.

Дано: Извлечение из инвентаря Мядельской волости от 3 августа 1545 г.

"Старец мядельский Овдей Тиманович, сын у него Прокоп, служба, статку кляч двое, земли под ними навоза на бочку, простое на 10 бочок, сеножателей 4 возы...

Ходор Круты сына маеть 2 – Алексей, Амелян, а брат у него Прокоп, сына у него 2 – Василь, Ивашко, служба, статку у них волю 2, кляч 3... земли под ними навоза на 3 бочки, простое на 20 бочок, сеножателей на 10 воз...

Грыц Родивонович детей не маеть, статку кляч 2, служба, земли под ним навоза на полбочки, простое на 3 бочки, сеножателей на 10 воз...

Курило Коробеник з братом Овдеем, служба, сыны у Курила 2 — Василь, Трохим, статку у них кляч 2, Семен, Андрей (сыны у Овдея), статку у них кляч 2, ... земли под ними навоза на полбочки, простое на бочку, сеножателей на 5 воз.

(Далее следуют описания по той же схеме еще 10 крестьянских хозяйств.)

Задание: Выполнить количественный анализ приведенного извлечения.

Выполнение:

Одним из вариантов выполнения задания может быть следующий:

Переводим данную информацию в форму таблицы "объекты-признаки".

Рассчитаем коэффициент корреляции и уравнение регрессии¹ между: 1) числом крестьян в хозяйствах и количеством земли ($R_1=0,43$; $Y=10.71+1.39*x$); 2) числом крестьян в хозяйствах и количеством тягловой силы ($R_2=0,69$; $Z=3+0.59*x$); 3) количеством земли и количеством тягловой силы ($R_3=0,51$; $Z=3+0.14*y$).

На основании матрицы расстояний между хозяйствами с учетом показателей: 1) число крестьян в хозяйствах, 2) количество унавоженной земли, 3) количество неунавоженной земли, 4) число сеножатей, 5) число волов и 6) число лошадей (кляч) осуществим типологизацию хозяйств посредством кластерного анализа². Получим разбиение на:

2 кластера {7}, {1, 2, 10, 14, 3, 12, 9, 13, 4, 8, 5, 6, 11};

4 кластера {1}, {7}, {4, 8, 5, 6, 11}, {2, 10, 14, 3, 12, 9, 13};

5 кластеров {1}, {7}, {9, 13}, {2, 10, 14, 3, 12}, {4, 8, 5, 6, 11};

6 кластеров {1}, {7}, {9, 13}, {2, 10, 14, 3, 12}, {5, 6, 11}, {4, 8}

и т. д. (в скобках указаны номера хозяйств).

Интерпретация:

наиболее тесная связь имеет место между числом крестьян в хозяйствах и количеством тягловой силы, наименее тесная – между числом крестьян и количеством земли, что свидетельствует о ее недостаточности, эта же зависимость подтверждается уравнениями регрессии;

из выявленных группировок наиболее показательны разбиения на пять-шесть кластеров, в которых хозяйства достаточно однородны, а число кластеров при этом не слишком велико.

¹ Сидорцов В.Н. Методология истории: количественные методы и информационные технологии. Учеб.-метод. пособие. Минск: БГУ, 2003. С. 76-79.

² Там же. С. 85-87.