

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный университет»
Кафедра отечественной истории

С. В. БОГДАНОВ

ИНФОРМАТИКА ДЛЯ ИСТОРИКОВ

(АНАЛИЗ ДАННЫХ И МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ

В ПАКЕТЕ MS EXCEL)

Учебное пособие

Для студентов I курса,

обучающихся по направлению бакалавриата «История»

ТВЕРЬ 2017

УДК 004.3(075.8)381я

ББК 381я73-1

Б73

Рецензенты:

канд. ист. наук, ст. научный сотрудник института всеобщей истории
РАН А. А. Фролов;

канд. ист. наук, доцент кафедры архивоведения, историографии и
документоведения исторического факультета Тверского госунивер-
ситета К. М. Свирин.

Богданов С. В.

Б73 Информатика для историков (Анализ данных и методы математической статистики в пакете MS Excel): учебное пособие / С. В. Богданов. Тверь: Твер. гос. ун-т, 2016. – 108 с.

ISBN 978-5-7609-1298-5

В учебном пособии излагается материал по дисциплине «Информатика», которая читается студентам I курса исторического факультета Тверского государственного университета, основное внимание сосредоточено на овладении навыками выбора и применения адекватных методов статистического анализа данных исторических источников и соответствующих компьютерных технологий. Опыт применения методов математической статистики в российской исторической науке адаптируется к прикладному программному обеспечению, входящему в пакет программного обеспечения наиболее распространённой в учебном процессе операционной системы Windows. Изложение иллюстрировано многочисленными примерами, основанными на материалах исторических источников и результатах исследований историков-квантификаторов.

Пособие ориентировано на студентов-историков, а также читателей, интересующихся применением статистических методов в исторических исследованиях.

УДК 004.3(075.8)381я

ББК 381я73-1

Печатается по решению научно-методического совета ТвГУ.

Печатается по решению методической комиссии исторического факультета Тверского госуниверситета (протокол № 3 от 21.11.2017 г.)

© Богданов С. В., 2017

ISBN 978-5-7609-1298-5

© Тверской государственный
университет, 2017

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	4
Глава I. Временные ряды	10
§ 1. Анализ динамики (первичный анализ временных рядов)	10
Характеристики скорости и интенсивности изменения временного ряда	10
§ 2. Исследование временного ряда средствами MS Excel	17
Вопросы и задания по главе.....	24
Методические рекомендации по выполнению заданий	25
Глава II. Использование MS Excel для решения задач описательной статистики и анализа взаимосвязей	27
§ 1. Дескриптивная статистика	27
§ 2. Анализ парных взаимосвязей количественных данных (корреляционный анализ)	36
§ 3. Анализ взаимосвязей качественных бинарных данных	46
§ 4. Отбор (фильтрация) данных	48
Вопросы и задания по главе.....	52
Методические рекомендации по выполнению заданий	54
Глава III. Использование встроенных функций и Пакета анализа MS Excel	59
§ 1. Настройка MS Excel.....	59
§ 2. Описательная статистика	64
§ 3. Корреляционно-регрессионный анализ в «Пакете анализа» MS Excel. Проверка значимости в регрессионном анализе	66
§ 4. Множественная корреляция и регрессия в «Пакете анализа» MS Excel. Проверка значимости	71
§ 5. Выборочный метод (основные понятия выборочного метода, ошибки выборки, определение объема выборки)	74
Вопросы и задания по главе:.....	80
Глава IV. Визуализация данных в MS Excel	82
§ 1. График динамики одного показателя	83
§ 2. График динамики нескольких показателей	89
§ 3. Визуализация структуры: построение гистограмм	90
§ 4. Круговые диаграммы	93
Вопросы и задания по главе:.....	95
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	97
ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ (ГЛОССАРИЙ)	98
ЛИТЕРАТУРА.....	101
ПРИЛОЖЕНИЯ	102