

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ПЕТРА МОГИЛИ**

**Л. В. Калашнікова,  
Л. С. Черноус**

**АНАЛІЗ ТА КОМП'ЮТЕРНА ОБРОБКА  
СОЦІОЛОГІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ:  
ЛАБОРАТОРНИЙ ПРАКТИКУМ**

Випуск 306



Миколаїв – 2020

УДК 316.021:002.1]:004.42](076.5)

К 17

*Рекомендовано до друку вченою радою Чорноморського національного університету імені Петра Могили (протокол № 10 від 30 червня 2020 р.).*

**Рецензенти:**

**Онищук В. М.**, доктор соціологічних наук, професор, завідувач кафедри соціології Одеського національного університету імені І. І. Мечникова;

**Лобанова А. С.**, доктор соціологічних наук, професор, професор кафедри соціології та економіки Криворізького державного педагогічного університету.

К 17

**Калашнікова Л. В.** Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації : лабораторний практикум / Л. В. Калашнікова, Л. С. Черноус. – Миколаїв: Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2020. – 108 с. – (Методична серія ; вип. 306).

Практикум є спробою системного викладу загальних відомостей щодо традиційних методів аналізу та обробки первинних соціологічних даних за допомогою універсальних, напівуніверсальних, спеціалізованих пакетів прикладних комп'ютерних програм. У ньому представлено завдання лабораторних робіт із зазначенням теми, мети, коротких теоретичних відомостей, завдань та рекомендацій щодо їх виконання.

Лабораторний практикум стане у нагоді студентам-соціологам, а також викладачам, науковцям, аспірантам, замовникам соціологічних досліджень і всім, хто цікавиться нагальними проблемами сучасної емпіричної соціології.

УДК 316.021:002.1]:004.42](076.5)

ISSN 1811-492X

© Калашнікова Л. В., Черноус Л. С., 2020

© ЧНУ ім. Петра Могили, 2020

## ЗМІСТ

---

Передмова.....	4
Загальні методичні вказівки щодо виконання лабораторних робіт .....	8
Лабораторна робота № 1. «Роль сучасних інформаційних технологій в обробці й аналізі соціологічної інформації».....	10
Лабораторна робота № 2. «Програма обробки даних соціометричного дослідження – SociometryPro 2.3» .....	16
Лабораторна робота № 3. «Програмні засоби аналізу текстових документів» .....	26
Лабораторна робота № 4. «ОСА – пакет прикладних програм для обробки соціологічних анкет» .....	33
Лабораторна робота № 5. «Програма обробки даних соціологічного дослідження – Vortex 10.7» .....	44
Лабораторна робота № 6. «Способи представлення, збереження й обробки даних у пакеті прикладних програм IBM SPSS Statistics 26» .....	49
Лабораторна робота № 7. «Статистична обробка соціологічних даних засобами Stadia 8.0».....	60
Лабораторна робота № 8. «Функціональні можливості пакета прикладних програм Statistica 13.3».....	65
Лабораторна робота № 9. «Засоби обробки даних у програмі StatPlus 5.0» .....	74
Лабораторна робота № 10. «Інтерфейс та функціональні можливості програми X7.2009» .....	77
Лабораторна робота № 11. «Призначення та огляд можливостей програми DA-System 5.0».....	81
Лабораторна робота № 12. «Онлайн-дослідження та опрацювання результатів» .....	86
Лабораторна робота № 13. «Можливості MS Word та MS Excel як допоміжних програми представлення звітів соціологічних досліджень та опрацювання даних».....	94
Післямова .....	99
Список рекомендованої літератури .....	101

## ПЕРЕДМОВА

---

Специфіка проведення соціологічних досліджень полягає у тому, що дослідникам доводиться опрацьовувати великі масиви первинних даних. Проведення подібних повномасштабних робіт займає багато часу й вимагає суттєвих зусиль.

В умовах розвитку сучасного українського суспільства, коли попит на загальнонаціональні та регіональні соціологічні дослідження суттєво збільшився, замовники зацікавлені у своєчасному отриманні оперативної, достовірної, валідної соціологічної інформації. Саме тому перед фахівцем-соціологом постає задача не лише збирати, якісно та швидко обробляти інформацію, а й мати змогу забезпечувати нею спеціалістів різних рівнів, напрямків. Необхідною умовою для вирішення цієї задачі є використання інформаційних технологій, зокрема створення системи автоматизованої обробки й зберігання інформації.

Не менш важливим є усвідомлення того, що ми живемо в «єдиному світі», яке базується на розумінні сутності глобалізаційних процесів, як економічного, політичного, так і соціокультурного характеру, й потребує ознайомлення та використання архівів соціологічних даних, вторинного аналізу інформації задля розуміння загальних світових тенденцій розвитку, здійснення співставлення з процесами, що відбуваються в Україні.

З іншого боку, до 1990-х рр. більшість вітчизняних соціологів, що практикували емпіричні дослідження, обмежувались використанням переважно кількісних методів збору даних, засновуючись на положеннях статистичного підходу. Проте широкий інтерес до використання якісних методів зумовив необхідність розробки адекватного спеціалізованого аналітичного програмного забезпечення для їх обробки.

Сьогодні комп'ютерні технології настільки стрімко розвиваються, що створювані апаратні та програмні засоби обробки інформації, в тому числі і соціологічної, удосконалюються чи не щодня, набуваючи все нових і нових можливостей. На ринку програмного забезпечення існують, з одного боку, досить складні пакети прикладних програм універсальні/напівуніверсальні за своїм функціональним призначенням, застосування і технологія використання яких практично не залежить від предметної області. З іншого – розробляються спеціалізовані пакети комп'ютерних програм, професійно орієнтовані на обробку саме соціологічної інформації, що дозволяють виявляти закономірності

на тлі випадковостей, робити обґрунтовані висновки і прогнози, оцінювати ймовірності їх виконання.

Перед користувачем постає питання вибору оптимального статистичного пакету для пошуку правильних відповідей на відповідні дослідницькі запитання. Очевидно, що оптимальним є варіант, який поєднує у собі необхідні функціональні можливості, високу якість роботи й помірну ціну. Під час вибору пакета прикладних програм необхідно враховувати, перш за все, відповідність характеру завдань, що розв'язуються, обсяг опрацьованих даних, вимоги до наявного комп'ютерного обладнання.

Більшість представлених сьогодні на ринку статистичних пакетів володіють гнучкою модульною структурою, що може поповнюватися і розширюватися за рахунок модулів користувачів, які додатково придбані або наявні у вільному доступі в мережі Інтернет. Подібна гнучкість дозволяє адаптувати більшість пакетів до потреб конкретного фахівця-соціолога.

Таким чином, сучасний статистичний пакет повинен задовольняти такий мінімальний набір вимог: модульність; використання простої проблемно-орієнтованої мови для формулювання завдань користувача; автоматична організація процесу обробки даних; введення банку даних й складання звітів про результати здійсненого аналізу; діалоговий режим роботи користувача з пакетом; сумісність з іншим програмним забезпеченням.

Розробники більшості статистичних пакетів часто стверджують, що розроблена ними програма є найкращою для обробки даних. Враховуючи розмаїття пропозицій, складно зробити правильний вибір на користь того чи іншого пакету прикладних програм. На думку американського економіста У. Мітчела (президента економетричного товариства (1942–1943), одного з засновників Американської економічної асоціації), статистичний пакет – всього лише інструмент в руках майстра. Якщо фахівець-соціолог не володіє достатніми знаннями і компетенціями, то навіть найдосконаліший програмний продукт не дозволить здійснити якісний аналіз соціологічних даних. У той же час неправильно підібраний пакет програм, що не володіє належними технічними характеристиками, здатен загальмувати роботу навіть досвідченого аналітика, ускладнивши вияв необхідних закономірностей й отримання результатів аналізу даних.

Перш ніж обирати пакет прикладних програм для обробки соціологічних даних, соціологу, який організує проведення прикладного дослідження, необхідно визначити перелік завдань та

узгодити їх із замовником. У дослідницькій практиці найчастіше зустрічаються три основні різновиди таких завдань:

1) опис об'єкта (збір кількісно-якісних характеристик), що дозволяє сформуванню загального уявлення про об'єкт вивчення, порівняти два або більше об'єкти, є ніщо інше як статистичний аналіз даних. Для реалізації цього дослідницького завдання використовуються такі статистичні показники, як: середня арифметична величина, мода, медіана, міра розсіювання, стандартне відхилення, дисперсія, міри варіації (розмах, максимум, мінімум, середнє лінійне відхилення, середнє квадратичне відхилення, коефіцієнти осциляції, відносне лінійне відхилення) тощо. Процедура статистичного аналізу є ключовою для з'ясування статистичних закономірностей, перевірки гіпотез про наявність і характер залежностей;

2) пояснення причинно-наслідкових зв'язків – кореляційний, регресійний, факторний, дисперсійний, латентний та інші види аналізу, побудова одно-, двовимірних таблиць розподілу даних;

3) прогнозування соціально-економічних процесів – опрацювання динамічних рядів даних, побудова рівняння регресії, розрахунки тренду (закономірності розвитку), моделювання, екстраполяція тощо.

Відповідно до стандарту вищої освіти України у галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки», спеціальності 054 «Соціологія» для першого (бакалаврського) рівня особливо важливою з точки зору ефективності підготовки фахівців-соціологів є формування практичних навичок обробки соціологічної інформації за допомогою прикладних комп'ютерних програм, робота з інформаційними мережами. Тож метою даного лабораторного практикуму є систематизація і удосконалення студентами навичок роботи на персональному комп'ютері, оволодіння вміннями роботи з сучасними програмними продуктами. Теоретичний матеріал курсу викладений з максимальним наближенням до структури лабораторних робіт і містить у собі детальні пояснення, що спрощує для студентів процес оволодіння інформацією з відповідних розділів. Наприкінці кожної лабораторної роботи наведений перелік контрольних запитань, відповіді на які дадуть змогу студентам оцінити рівень набутих знань, сформованих вмінь.

Окрім того, ознайомлення студентів з основними принципами аналізу та комп'ютерної обробки соціологічної інформації дозволяє поглибити їхні знання з методології, методики організації та проведення соціологічних досліджень, а також обробки первинної емпіричної соціологічної інформації. Даний практикум передбачає роботу з

***Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації:  
лабораторний практикум***

---

наявними сучасними програмними продуктами (SociometryPro 2.3, TextusPro 1.0, TextAnalyst 2.01, WordStat 1.1, ContentAnalyzer 0.52., OCA, Vortex 10.7, IBM SPSS Statistics 26, Stadia 8.0, Statistica 13.3, StatPlus 5.0, DA-System 5.0, X7.2009 і т. д.) для аналітичної обробки даних прикладних соціологічних досліджень. Робота над лабораторним практикумом вимагає від студентів вияву професійно-орієнтованих компетенцій і знань, набутих у процесі навчання, а також прийняття самостійного рішення на кожному з технологічних етапів роботи, обираючи прийнятний шлях продовження аналітичного дослідження, зокрема, і програмних продуктів, що повною мірою забезпечать якісне і своєчасне виконання завдань прикладного характеру.

---

## **ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ЩОДО ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ**

---

Лабораторно-практична робота безпосередньо пов'язана з іншими видами навчальних занять, сприяє реалізації міжпредметних зв'язків, принципу взаємодії теорії з практикою, розвитку інтелектуально-пізнавальної активності студентів. Крім того, проведення лабораторних робіт забезпечує реалізацію єдності пізнавальної та практичної діяльності студентів у процесі навчання; сприяє прискоренню процесу засвоєння знань, формування практичних навичок роботи, умінь використання методів науково-дослідницької діяльності.

Лабораторні роботи розроблені за основними темами курсу й ґрунтуються на теоретичному матеріалі як із цього курсу, так й інших дисциплін, зокрема «Основи інформатики», «Основи вищої математики й теорії ймовірностей», «Методологія та методи соціологічних досліджень», «Математично-статистичні методи в соціології». Кожна робота містить мету, короткі теоретичні відомості, завдання й методичні рекомендації до виконання. Рекомендується виконувати лабораторні роботи послідовно, оскільки дії й прийоми загальні для всіх робіт і будуть вказуватися один раз. Крім того, послідовне виконання дозволяє краще засвоїти й закріпити матеріал дисципліни. Оцінка за виконання лабораторної роботи ставиться за результатами виконання всіх практичних завдань та підготовки звіту (у форматі скріншотів й коротких пояснень до них). Особлива увага приділяється правильності висновків та повноті соціологічної інтерпретації отриманих результатів.

У межах лабораторного практикуму поєднані фронтальна й індивідуальна форма організації навчальної діяльності студентів. Фронтальна форма передбачає виконання студентами однієї й тієї ж роботи за допомогою комп'ютерних програм, встановлених на персональних комп'ютерах у комп'ютерному класі. Переваги фронтальної форми проведення лабораторної роботи полягають в економії часу викладача на розробку змісту та відбір роздаткового матеріалу, оперативності отримання зворотної інформації про хід виконання практичних завдань, можливості корекції та оцінки результатів. Суть індивідуальної форми організації лабораторної роботи полягає в розробці персональних завдань, врахуванні темпу та ритму навчальної діяльності окремих студентів, рівня сформованості їхніх умінь і навичок самостійної роботи, теоретичної підготовленості.

Виконанню кожної лабораторної роботи повинна передувати підготовча діяльність. Це самостійна робота студента, яка передбачає



***Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації:  
лабораторний практикум***

---

повторювання теоретичного матеріалу, викладеного під час лекційних занять, уважне ознайомлення із завданням та методичними рекомендаціями до конкретної лабораторної роботи.

Після завершення виконання завдань лабораторної роботи студент повинен продемонструвати отримані результати викладачеві, відповісти на його запитання, коротко викласти алгоритм розв'язання конкретних завдань у предметній області.

**Лабораторна робота №1 (2 год.)**  
«Роль сучасних інформаційних технологій  
в обробці й аналізі соціологічної інформації»

**Мета лабораторної роботи:** ознайомлення з основними різновидами соціологічної інформації, етапами обробки емпіричних соціологічних даних, наявними базами даних, соціологічними архівами провідних світових та вітчизняних соціологічних установ, основними форматами збереження результатів соціологічних досліджень.

**Короткі теоретичні відомості:**

Згідно з статтею 25 закону України «Про інформацію» від 2 жовтня 1992 р. під поняттям «соціологічна інформація» слід розуміти документовані або публічно оголошені відомості про ставлення окремих громадян і соціальних груп до суспільних подій та явищ, процесів, фактів. Основними джерелами соціологічної інформації є документовані або публічно оголошені відомості, в яких відображено результати соціологічних опитувань, спостережень та інших соціологічних досліджень.

При цьому залежно від рівня узагальнення розрізняють два різновиди соціологічної інформації: *концептуально-теоретичну* й *конкретно-прикладну (інструментальну)*. Перша включає знання й відомості у формулюваннях наукових теорій і законів, відповідає теоретичному рівню в структурі соціологічного знання. Друга містить результати прикладних соціологічних досліджень у вигляді знань, відомостей, опису фактів й відповідає емпіричному рівню соціологічного знання.

Істотними є два рівні диференціації інструментальної соціологічної інформації. По-перше, розрізняють *первинну* й *вторинну* інформацію. *Первинна інформація* містить відомості про соціальні об'єкти соціологічного дослідження, отримані за допомогою соціологічних методів збору інформації. Особливість цього виду інформації полягає в тому, що вона непристосована для безпосереднього використання. *Вторинною інформацією* є перероблені первинні дані, що представлені в узагальненій, систематизованій формі, зручній для використання. Такі дані є основою для висновків і теоретичних узагальнень, становлячи основу соціологічного знання. По-друге, інструментальна інформація поділяється на *якісну* й *кількісну*. Перший різновид включає частину інструментальної інформації, вираженої вербально, натомість другий – дані про соціальні об'єкти у числовому форматі. Кількісний компонент суттєво домінує у порівнянні з її якісною складовою.

## *Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації: лабораторний практикум*

---

Соціологічна інформація повинна відповідати таким вимогам:

- *об'єктивність* – прагнення відтворити й пояснити досліджуване явище, процес, засновуючись на реальних фактах соціальної дійсності;
- *достовірність* – істинність отриманого знання повинна забезпечуватися на всіх етапах соціологічного дослідження;
- *обрунтованість* – вираження точності результатів відносно мети дослідження;
- *надійність* – впевненість у тому, що дослідник має справу з істинними, а не ілюзорними фактами, згуртованими за визначеними правилами, а не випадково, безсистемно;
- *репрезентативність* – здатність вибіркової сукупності досліджуваних об'єктів відображати генеральну за її заданою характеристикою.

З-поміж низки чинників, що впливають на зазначені характеристики соціологічної інформації, у першу чергу варто виділити методологічну якість програмування соціологічного дослідження, якість інструментарію дослідження, професіоналізм роботи анкетерів, інтерв'юерів й технічного персоналу на етапі збору даних та підготовки до обробки.

Для успішного проведення обробки й аналізу соціологічної інформації досліднику необхідно дотримуватися певної послідовності дій. На першій стадії всі інструментарії проходять певну підготовку. При цьому слід вирішити два основних завдання.

1. *Перевірка інструментаріїв на точність, повноту та якість заповнення.* Ці заходи передбачають виявлення помилок у фіксації значень вимірюваних показників. При перевірці бланків анкет, інтерв'ю, тестових опитувальників, спостережень, соціометричних карток, гайдів глибинних, фокусованих групових інтерв'ю, бланків традиційного чи контент-аналізу текстів та ін. на повноту заповнення проводиться вибіркового вибору тих, які заповнені менш як на третину. При перевірці на якість заповнення контролюється ясність, чіткість, адекватність зафіксованих значень. Усі інструментарії, які мають перелічені недоліки, виключаються з подальшого процесу обробки. Документи, котрі залишилися після контролю, нумеруються, щоб під час формування масиву даних можна було б простежити за кожним із них.

2. *Кодування інформації, тобто її формалізація.* Принцип кодування полягає у перекладі змістовної інформації мовою формальної логіки. Це означає, що кодується не сам зміст отриманих даних, а тільки факт його наявності чи відсутності. Така форма кодування достатня для того, щоб у подальшому здійснювати числові операції з

будь-якою інформацією, незалежно від її первинного вигляду, форми, змісту чи призначення. Процедура кодування включає до себе присвоєння кожному з варіантів значень показників певних умовних чисел-кодів. У результаті вся первинна соціологічна інформація перетворюється на систему чисел, у якій вирішальне значення має сам порядок кодів (чисел). Кодування здійснюється окремо для питань лінійної форми, табличних питань, питань з використанням числових шкал, графічних тестів, семантичного диференціалу тощо. Якщо говорити про опитувальні методики, то ще до початку дослідження виконується кодування інформації, коли певні коди одержують ті варіанти відповідей на закриті та напівзакриті запитання анкети, які закладені в самі інструменти. Окремо, уже після опитування, проводиться кодування відповідей на відкриті запитання. Для цього:

- 1) вписуються всі варіанти відповідей та визначається їх частота;
- 2) проводиться їх класифікація, зведення в певні смислові групи;
- 3) розробляється формалізований список варіантів – кодифікатор;
- 4) усі варіанти відповідей кодуються за допомогою кодифікатора. Іноді проводиться докодування або перекодування (в анкеті містяться відкриті чи напіввідкриті питання, у процесі збору даних виявлена необхідність у перекодуванні, наприклад, в анкеті зазначений населений пункт, у якому проводилося опитування, а в масив даних уводиться загальна назва регіону проживання або інша додаткова інформація: прізвище інтерв'юера, що заповнював анкету, прізвище супервайзера і т. п.).

На другому етапі обробки формується *масив (матриця) даних соціологічних досліджень*, який являє собою упорядкований набір числових значень фіксованої кількості змінних (показників й індикаторів як характеристик досліджуваних соціальних об'єктів, що доступні для спостереження й вимірювання).

При формуванні масиву даних необхідно дотримуватися таких принципів:

1) *принцип співставності* передбачає наявність однакових умов для аналізу всіх одиниць дослідження (під час реалізації польового етапу всі досліджувані соціальні об'єкти знаходяться в однакових умовах, при проведенні аналізу інструментаріїв використовуються однакові схеми кодування тощо);

2) *принцип повноти* – для кожної одиниці аналізу й кожної змінної повинно існувати лише одне значення з числа можливих, які описують всі її можливі прояви, за винятком багатоваріантних показників;

3) *принцип комплексності* – при формуванні масиву даних всі відсутні дані кодуються як «пропущені значення».

Інструментарії, в яких пропущено більш ніж 20 % питань чи відсутні відповіді на 2–3 питання із соціально-демографічного блоку, виключаються з основного масиву як неякісні, здатні викривити соціологічну інформацію. Корекція чи відновлення пропущених відповідей може бути здійснена інтерв'юером (анкетером) по пам'яті з використанням даних, позначених у маршрутних листах.

На третьому етапі обробки здійснюється перевірка помилок, введення первинної інформації до комп'ютера в ході перегляду лінійних (одновимірних) розподілів даних, ідентифікації помилок шляхом співставлення з інструментаріями відповідно до їх порядкових номерів, виправлення кодів введених альтернатив вимірюваних ознак. Для прискорення процедури введення масиву даних його можна розбивати на підмасиви відповідно до числа задіяних операторів.

Закодовані у числовому форматі масиви соціологічних даних становлять основу соціологічних архівів. Перший у світі архів даних масових опитувань був створений у 1946 р. в США, до моменту створення якого був накопичений значний обсяг інформації, отриманої в результаті опитувань громадян та емпіричних соціологічних досліджень. Практика електронного збереження й архівування соціальної інформації на Заході культивується з 1960-х рр. Цей напрям сформувався одночасно з інституалізацією архівних закладів.

Усвідомлення суспільної та наукової цінності зберігання й систематизації такого роду інформації надихнуло керівника служби опитувань громадської думки Е. Роупера на створення спеціалізованого центру зберігання даних масових опитувань, у якому на сьогодні розміщено результати більш ніж 12 тис. опитувань, проведених у США та інших країнах світу, де у другій половині ХХ ст. були створені власні архіви соціологічної інформації, значна їх частина входить до Міжуніверситетського консорціуму політичних та соціальних досліджень (ICPSR, Inter-university Consortium for Political and Social Research), розташованого в університеті Енн-Арбор (штат Мічиган, США). Сьогодні на офіційному сайті ICPSR організовано вільний (без реєстрації та оплати) пошук файлів у каталогах архіву.

У 1964 р. в Нідерландах було створено архів Штайнметца (SWIDOC, Sociaal Wetenschappelijk Informatie-en Documentatie Centrum), у 1967 р. в Есексському університеті (Великобританія) – архів даних соціологічного та дослідницького комітету (SSRC, Social Science Research Council). У 1976 р. для розповсюдження даних емпіричних соціальних досліджень було створено Раду європейських

архівів соціальних даних (CESSDA, Council of European Social Science Data Archives), яка сьогодні містить близько 25 тис. архівів даних з 16 країн Європи.

У 1976 р. створено Раду Європейських банків даних суспільних наук (Council of European Social Science Data Archives (CESSDA)) як неформальну асоціацію, що об'єднує європейські національні архіви даних близько 70 тис. досліджень з соціогуманітарних наук. Провідним завданням даної організації є забезпечення функціонування повноцінної сталої дослідницької інфраструктури, що сприяє науковому співтовариству для проведення високоякісних досліджень в галузі соціальних наук для формування ефективних рішень основних задач, які стоять перед товариством сьогодні і для полегшення викладання та навчання у соціальних науках. CESSDA повинна виконати свою місію шляхом участі у розробленні і погодженні стандартів, протоколів й поширенні найкращих практик професійної підготовки.

У грудні 2014 р. за ініціативи Київського міжнародного інституту соціології та Центру «Соціальні індикатори» у співробітництві з Києво-Могилянською академією за грантом Міжнародного фонду «Відродження» створено Національний банк соціологічних даних «Київський архів» під керівництвом д. філос. н., проф., генерального директора КМІС В. Паніотто.

Нині існують соціологічні архіви, що мають різні концепції зберігання й використання інформації. І хоча наявність сучасної комп'ютерної техніки теоретично дозволяє користувачам архівів максимум можливостей у отриманні необхідної їм інформації, більшість архівів не мають розгорнутої системи пошуку запитань-показників всередині масиву даних і структурованих рубрикаторів, що могли б адекватно відобразити структуру наявних даних.

Основні функції сучасних архівів та банків інформації досить чітко визначені: розвиток методів і засобів накопичення соціологічної інформації; стандартизація методик; інформаційно-довідкове забезпечення соціологів; координація соціологічних досліджень; обмін первинними емпіричними даними; створення умов для вторинного та порівняльного аналізу даних; проведення розрахунково-обчислювальних операцій на замовлення користувачів.

Кінцевою метою роботи над соціологічним архівом і банком соціологічної інформації є перетворення його на транснаціональний центр обміну соціальною інформацією задля залучення широкого кола фахівців (науковців, політиків, журналістів, активістів громадських організацій, працівників державного апарату управління) до

## *Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації: лабораторний практикум*

---

поглибленого системного аналізу різних аспектів розвитку суспільства. У зв'язку з постійним поповненням архіву доцільно запровадити видання спеціального бюлетеня, в якому, поряд з інформацією про нові надходження до архіву, будуть знаходитися порівняльні матеріали даних опитувань різних років й тенденції соціальних змін.

Оскільки професійна діяльність соціологів-емпіриків має характер масової, архіви соціологічних даних як інституційне утворення будуть продуктивно використовуватися у разі активного їх культивування як на рівні індивідуальних, так і колективних соціальних практик. Подібні транснаціональні архіви являють собою зручні для користувача засоби розв'язання дослідницьких завдань, характеризуються мобільністю, доступністю для осмислення, репрезентують високий рівень професійності науковців, без перебільшення є найбільш зручнішою сучасною формою здійснення дослідницького процесу не лише в соціології, а й в суміжних до неї науках.

### **Завдання та рекомендації до виконання лабораторної роботи:**

1. Ознайомитися із особливостями функціонування та напрямками діяльності провідних світових соціологічних дослідницьких центрів – Міжнародного інституту соціології, Міжнародної соціологічної асоціації, Інституту Геллапа, Інституту демоскопії, Європейської асоціації дослідження громадської думки та ринку, Національного центру опитування громадської думки США, Національного центру соціальних досліджень NatCen, кампанією GfK Group та ін. Переглянути на офіційних сайтах зазначених установ архіви та банки соціологічної інформації, дослідницькі методики й принципи обробки соціологічної інформації.

2. Переглянути наявні бази даних соціологічних досліджень провідних вітчизняних соціологічних центрів, визначити напрямки дослідницької діяльності та форми збереження результатів їх діяльності.

### **Контрольні запитання:**

1. З якою метою створюються соціологічних архіви та бази соціологічних даних? В якому вигляді зберігаються дані в архівах, базах даних?

2. Визначте особливості функціонування міжнародних соціологічних дослідницьких установ.

3. Схарактеризуйте специфіку діяльності провідних вітчизняних соціологічних центрів.

## **Лабораторна робота № 2 (4 год.)**

### *«Програма обробки даних соціометричного дослідження – SociometryPro 2.3»*

**Мета лабораторної роботи:** формування практичних навичок та умінь опрацювання даних соціометричного дослідження засобами SociometryPro 2.3.

#### **Короткі теоретичні відомості:**

Під соціометрією розуміють метод дослідження структури міжособистісних відносин у малій соціальній групі шляхом вивчення виборів, зроблених членами групи за тими чи іншими соціометричними критеріями. Соціометрична техніка, розроблена австрійсько-американським психіатром, соціальним психологом, соціологом Я. Морено (1889–1974), застосовується для діагностики міжособистісних і міжгрупових відносин з метою їхньої зміни, поліпшення й удосконалювання. За допомогою соціометрії можна вивчати типологію соціальної поведінки людей в умовах групової діяльності, робити висновки щодо соціально-психологічної сумісності членів конкретних груп.

Сутність загальної теорії соціометрії Я. Морено полягає у тому, що соціальні системи є «притягувально-відштовхувально-нейтральними» за характером відносин між складовими цих систем. Відносини можуть виявлятися як об'єктивно – ззовні (макроструктура), так і суб'єктивно – на емоційному рівні (мікроструктура). Мета соціометричної теорії – сформулювати закони емоційних відносин в групах.

Основні положення теорії Я. Морено:

- 1) соціальний атом суспільства – це не окремий індивід, а їх співіснування;
- 2) закон соціальної гравітації – згуртованість групи прямо пропорційна тяжінню учасників один до одного;
- 3) соціологічний закон – вищі форми колективної організації розвиваються з простих форм;
- 4) соціодинамічний закон – всередині груп людське тяжіння одне до одного розподілено нерівномірно.

Соціометричне дослідження має на меті: вимір ступеня згуртованості/роз'єднаності в групі; виявлення «соціометричних позицій», тобто співвідносного авторитету членів групи за ознаками симпатії/антипатії, де на крайніх полюсах виявляються «лідери» і «вигнанці»; виявлення внутрішньо групових підсистем, згуртованих утворень, очолюваних неформальними лідерами.



**Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації:  
лабораторний практикум**

---

Існує два варіанти проведення соціометрії. Перший формат – непараметричний, його сутність полягає у тому, що можливе число зроблених кожним членом групи виборів у напрямку інших членів групи становить  $(N-1)$ , де  $N$  – число членів групи (не можна обирати самого себе). Перевагою цього варіанта є те, що він дозволяє виявити емоційну експансивність кожного члена групи, зробити зріз різноманіття міжособистісних зв'язків у груповій структурі. До недоліків слід віднести велику імовірність одержання випадкового вибору. Варіант відповіді «обираю всіх» може мати два пояснення: або в інформанта дійсно склалися аморфні і недиференційовані відносини з людьми навколо, що малоймовірно, або він свідомо ігнорує вимоги дослідника, приховуючи істинні відносини за проявом формальної лояльності відносно навколишніх і до експериментатора, що більш ймовірно.

Другий формат проведення соціометрії – параметрична процедура з обмеженням числа виборів. Інформантам у ході відповіді на поставлені запитання пропонують здійснювати фіксоване число виборів з членів групи. Величина «соціометричного обмеження» чи «ліміту виборів» визначається загальною кількістю досліджуваних об'єктів у групі. Його введення значно підвищує надійність соціометричних даних і полегшує статистичну обробку матеріалу. Ліміт виборів значно знижує ймовірність випадкових відповідей і дозволяє стандартизувати умови виборів у групах різної чисельності в одній вибірці, що й уможливило зрівнювання матеріалу по різних групах.

Згідно з формулою Дж. Морено-Е. Дженнінгса,  $d = P(A) * (N-1)$ , де  $d$  – ліміт виборів,  $P(A)$  – ймовірність випадкового вибору,  $N$  – число членів групи.

<b>Число членів групи</b>	<b>Ліміт виборів</b>	<b>Ймовірність випадкового вибору P (A)</b>
5–7	1	0,20–0,14
8–11	2	0,25–0,18
12–16	3	0,25–0,19
17–21	4	0,23–0,19
22–26	5	0,22–0,19
27–31	6	0,22–0,19
32–36	7	0,22–0,19

Недоліком параметричної процедури є неможливість розкрити різноманіття взаємин у групі, адже увага акцентована лише на суб'єктивно значимих зв'язках. Соціометрична структура групи, виявлена в результаті застосування такого підходу, відбиває лише типові комунікації. З іншого боку, введення «соціометричного

обмеження» не дозволяє робити висновки про емоційну експансивність членів групи.

Успішність соціометричного опитування цілком залежить від дотримання таких вимог:

- дослідження може бути проведене лише у соціальних групах, які мають певний досвід спільної діяльності;

- розмір досліджуваної групи людей повинен бути таким, що передбачає можливість безпосереднього спілкування всіх її учасників один з одним;

- запитання, представлені у соціометричному бланку, повинні відповідати вимірюваним показникам, надавати можливість обчислення соціометричних критеріїв групової взаємодії;

- зміст запитання, що відповідає обраному критерію, повинен бути чітким, однозначним та зрозумілим для всіх без винятку членів групи;

- обов'язково в інструкції щодо заповнення бланку соціометрії чи у коментарях варто зазначити максимально допустиму кількість виборів, які можливо зробити.

Коли соціометричні картки заповнені й зібрані, починається етап обробки. Найпростішими способами кількісної обробки є табличний (соціоматриця), графічний (соціограма, «мішень») та індексологічний (розрахунок соціометричних індексів).

Соціоматриця – результати виборів вносяться в матрицю за допомогою умовних позначок. Таблиці результатів заповнюються окремо по різних критеріях виборів. По вертикалі записуються за номерами прізвища всіх членів групи, що вивчається; по горизонталі – тільки їхній номер. На відповідних перетинаннях цифрами +1, +2, +3 позначають тих, кого вибрав кожен випробуваний у першу, другу, третю чергу, цифрами -1, -2, -3 – тих, кого підслідний не обирає в першу, другу і третю чергу. Після того, як позитивні і негативні вибори занесені в таблицю, треба підрахувати по вертикалі алгебраїчну суму всіх отриманих кожним членом групи виборів (сума виборів).

Соціограма – графічне зображення отриманих даних соціометрії, що має два варіанти: конвенціональна (члени групи зображені у вигляді кружечків, що поєднані стрілками, які символізують характер зв'язку між ними) і мішень (система концентричних кіл, кількість яких визначається максимальною кількістю виборів, отриманих у групі, всі члени групи розташовані на колах у відповідності до кількості отриманих виборів).

## *Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації: лабораторний практикум*

---

Соціометричні індекси поділяються на персональні (характеризують індивідуальні соціально-психологічні властивості особистості в ролі члена групи) і групові (дають числові характеристики цілісної соціометричної конфігурації виборів у групі, описують властивості групових структур спілкування).

Персональні індекси:

1) *вага* характеризує, яка частина групи визнає цього члена групи значимим за тим чи іншим критерієм;

2) *статус* характеризує наскільки конкретний член групи є «цікавим» для інших, визначається кількістю позитивних і негативних виборів, здійснених на його користь;

3) *емоційна експансивність* характеризує бажання цього члена групи співпрацювати з іншими, визначається загальною кількістю виборів, здійснених цим членом групи на користь інших членів;

4) *задоволеність* визначається кількістю взаємних виборів.

Групові індекси:

1) *щільність* характеризує структуру взаємозв'язків у групі, визначається співвідношенням загального числа зроблених виборів до числа всіх можливих виборів;

2) *згуртованість* характеризує силу взаємного тяжіння членів групи один до одного, визначається співвідношенням загального числа зроблених позитивних виборів до числа всіх можливих;

3) *стійкість* визначає мінімальну частину групи, яка повинна покинути її, щоб остання розпалася на підгрупи, не пов'язані між собою;

4) *напруга* характеризує ступінь незадоволеності членів групи емоційними відносинами в ній.

Програма SociometryPro v2.3, створена спеціалістами LeDiS Group (Москва, Росія) для спрощення опрацювання даних соціометричного дослідження. Існує український аналог програми – «Соціометрія», розроблений Академією інформаційних технологій (<http://www.ait.org.ua/sociometriya>).

Програма SociometryPro 2.3 дозволяє створювати базу даних соціометричного дослідження, обчислювати групові та індивідуальні соціометричні індекси, здійснювати візуалізацію отриманих результатів у виглядів мішеней і графів.

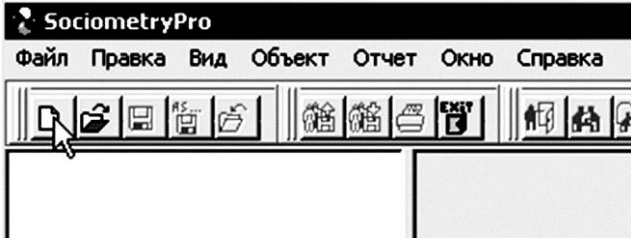
Форма у вигляді соціоматриці доволі зручна для швидкого введення даних, зокрема присутня можливість одночасної фіксації як позитивних, так і негативних виборів. Багатовіконний інтерфейс програми дозволяє порівнювати результати різних досліджень. Програма SociometryPro 2.3 зберігає звіт у форматі \*.html, сумісна з прикладними сервісами Microsoft.



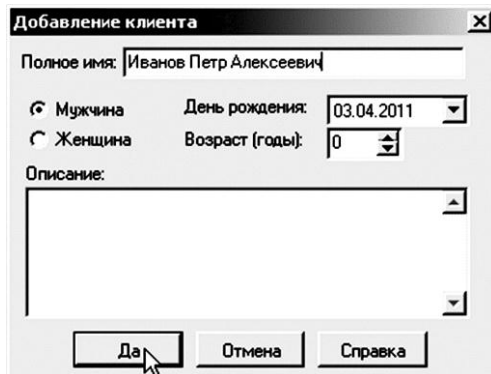
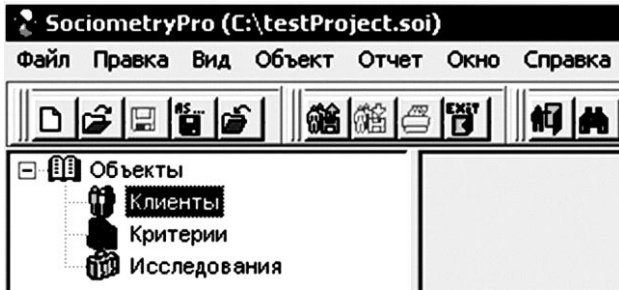
*Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації:  
лабораторний практикум*

---

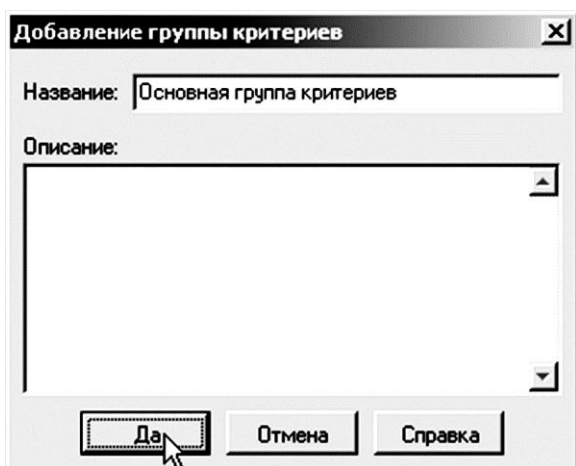
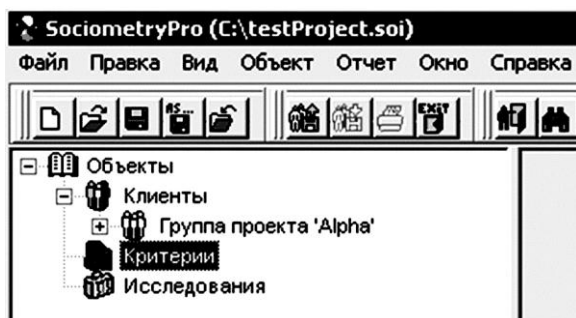
2. Запустити програму SociometryPro 2.3. У вікні, що з'явиться на екрані, оберіть дію «Створити новий проект» або натисніть кнопку «Відміна», а потім на панелі інструментів оберіть значок «Створити новий проект», або скористайтесь вкладками контекстного меню «Файл – Створити».



3. Сформувати групу клієнтів, задати основні характеристики клієнтів групи.

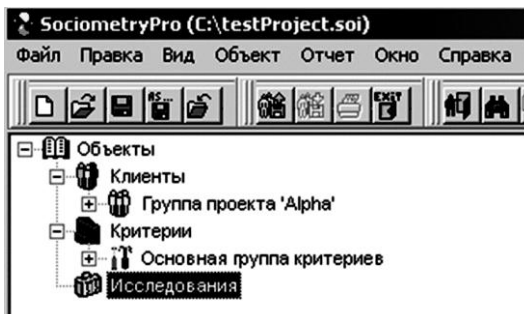


4. Створити дві групи критеріїв – ділові та особистісні.



*Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації:  
лабораторний практикум*

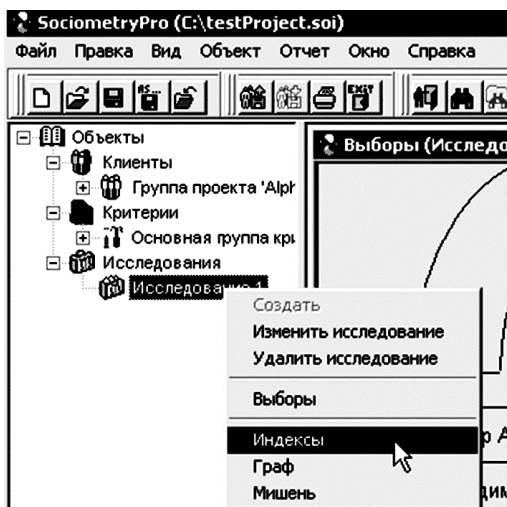
5. Створити дослідження та здійснити введення виборів студентів, одночасно визначаючи позитивні й негативні вибори.



+	-		-		
+					
-					
2	1	2	0	2	2

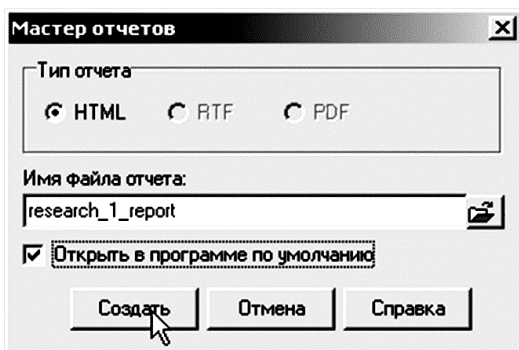
A context menu is overlaid on the table, with the following options: "Сохранить" (Save), "Удалить все выборы" (Delete all selections), "Положительный" (Positive), "Отрицательный" (Negative), and "Очистить" (Clear). The "Положительный" option is highlighted.

6. Виведіть на екран і збережіть файли з результатами побудови виборів, а потім мішеней, граф, індексів.



7. Роздрукуйте бланк для проведення соціометрії.

8. Відпрацюйте операції збереження даних проекту, побудови звітів.



### Контрольні запитання:

1. Визначте переваги та недоліки параметричного та непараметричного варіантів проведення процедури соціометричного дослідження.

2. Які групи соціометричних індексів можна визначати засобами програми SociometryPro 2.3? Як саме визначаються ці індекси?



***Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації:  
лабораторний практикум***

---

3. У чому полягає суттєва відмінність між такими графічними способами обробки соціометричних даних, як соціограма і «мішень»?

4. Чи можна внести зміни до характеристик членів досліджуваної соціальної групи – клієнтів дослідницького проекту в програмі SociometryPro 2.3?

5. Які дані щодо обробки соціометричних показників можна вивести у звіті соціометричного дослідження у SociometryPro 2.3?

## Лабораторна робота № 3 (2 год.)

### «Програмні засоби аналізу текстових документів»

**Мета лабораторної роботи:** ознайомлення із можливостями реалізації аналізу текстів за допомогою прикладних комп'ютерних програм TextusPro 1.0, TextAnalyst 2.01, WordStat 1.1, ContentAnalyzer 0.52.

#### **Короткі теоретичні відомості:**

Контент-аналіз – аналітико-синтетична процедура, яка уможливорює формалізований розбір цілісних текстів або виділення окремих елементів для подальшої систематизації інваріантних елементів в однорідні системи, тип і обсяг яких дозволяють характеризувати сукупність текстів як деяку цілісність. Внутрішній кількісний аналіз текстових документів передбачає виявлення частоти появи у тексті визначених характеристик (одиниць аналізу), що цікавлять дослідника задля здійснення висновків стосовно намірів видавця цього тексту або можливих реакцій адресата.

Одиниці аналізу тексту можуть бути класифіковані за такими ознаками, як: мовні/тематичні, об'єктивні/необ'єктивні, комунікативні/структурні. Відповідно, одиниці тексту, які безпосередньо представлені у ньому, є об'єктивними (повідомлення, рубрики, речення, словоформи тощо), натомість до необ'єктивних відносяться тематичні одиниці аналізу.

Найрозповсюдженішими одиницями аналізу тексту виступають:

- *слова* або *словосполучення* як найменша одиниця соціологічного вимірювання текстового документу;
- *повідомлення* – одиниця аналізу, що характеризується цілісністю, її розмір та структура залежить від типу комунікації;
- *персонаж* (герой, характер) – визначений тип соціального об'єкта з притаманними йому соціальними характеристиками;
- *судження* як система трьох елементів (суб'єкта, предиката й зв'язки).

Наступним етапом після обрання одиниць аналізу є визначення одиниць обліку у системі «час – простір» (вимірюється кількість рядків, абзаців, знаків, друкованих аркушів, площа тексту, частота появи у текстових чи тривалості появи у візуальних документах тощо).

Textus Pro 1.0 – одна з найпростіших програм аналізу текстів, створена Д. Каплуновим і Д. Абрамовим (офіційний сайт програми [www.blog-kaplunoff.ru](http://www.blog-kaplunoff.ru)) для полегшення роботи копірайтерів, веб-майстрів, seo-спеціалістів. Основними завданнями програми є: здійснення розрахунку використання ключових слів, їх частоти й щільності; визначення кількості слів і знаків у тексті (з пробілами і без); аналіз «нудотності» тексту; розрахунок вартості тексту, виходячи з початкової ціни за 1000 знаків аналізу тексту, заданої користувачем.

## *Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації: лабораторний практикум*

---

Ключові слова (ключовики) – це слова або словосполучення (з 2–5 слів), здатні у сукупності з іншими ключовими словами передати зміст тексту. Серед основних характеристик ключових слів виділяють:

- вагу – відношення частоти використання ключового слова до загальної кількості слів на сторінці, у тексті в цілому;
- частоту – ціле число, що вказує на те, скільки разів зустрічається ключове слово на сторінці, у тексті;
- щільність – показник, який визначає, скільки разів зустрічається слово у визначеному обсязі тексту (оптимальною вважається щільність не більше 5%).

«Нудотність» тексту – це показник, що визначає частоту використання будь-якого слова у текстовому документі. Виокремлюється показник класичної (визначається як корінь квадратний з числа, що є показником частоти використання слова чи словосполучення у тексті, максимально припустиме значення цього показника становить 7, якщо показник вище, то текст оцінюється як спам) й академічної (процентне співвідношення частоти використання ключового слова чи словосполучення до загальної кількості слів у тексті) «нудотності» тексту.

TextAnalyst 2.01 – програма являє собою інструмент аналізу змісту текстів, змістовного пошуку інформації, формування електронних архівів, розроблена у 1991 р. фахівцями компанії ТОВ науково-виробничого інноваційного центру «Microsystems».

Опції програми дозволяють здійснювати: аналізу тексту з автоматичним формуванням семантичного ланцюга з гіперпосиланнями; змістовний пошук фрагментів тексту шляхом побудови ієрархічного дерева тем; реферування тексту; кластеризацію текстової інформації шляхом побудови тематичного дерева, що дозволяє упорядкувати асоціативну мережу за вагою ключових слів чи словосполучень, виділити з кожної теми її підтеми; формування гіпертекстової структури й використання засобів її навігації спрощує роботу з текстом, встановлюючи між однаковими поняттями посилання, дозволяє ознайомлюватися з текстом, звертаючись до контексту.

WordStat 1.1 безкоштовна утиліта здійснення кількісного аналізу тексту, поданого у форматах \*.html, \*.txt, розроблена О. Дубинським у 2001 р. Перевагами цієї програми є можливість поєднання схожих слів, не зважаючи на зміни словоформ, а також накопичення сум результатів вимірювань, що спрощує роботу з великими масивами інформації.

ContentAnalyzer 0.52 розроблена у 2005 р. фахівцями компанії Elibriz Software, призначена для аналізу тематичних web-документів щодо кількості ключових слів та їх словоформ, побудови автореферату.

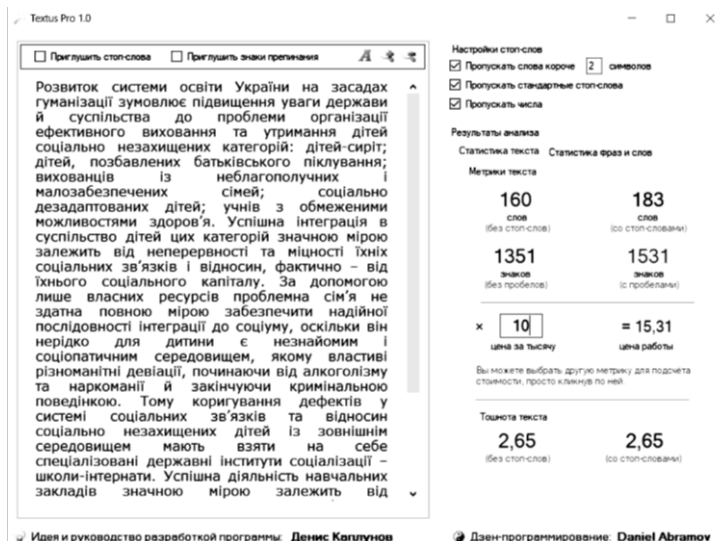
Програма містить інтегрований інтерфейс, здійснює обчислення вагових коефіцієнтів, необхідних для структурного аналізу документів.

Content Analyzer визначає і обчислює наступні основні характеристики:

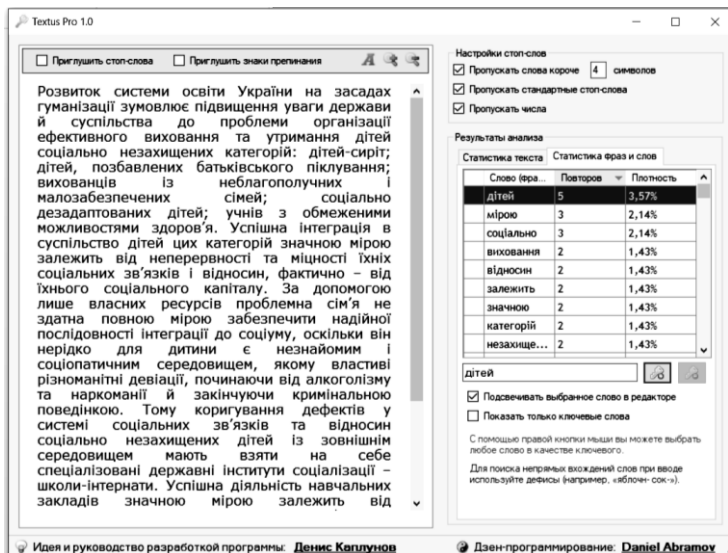
- «ЧА» – частота слова чи словосполучення у документі;
- «ЧД» – відношення частоти до числа слів документа;
- «Я» – мова;
- «Тип» – тип слова;
- «А» – аббревіатура;
- «Н» – можлива назва;
- «Ч» – число;
- «ВА» – вага слова у документі (обчислюється з урахуванням частоти і вагових коефіцієнтів);
- «ВД» – вага слова до загального числа слів у документі;
- «FWID» – ID повного слова;
- «SWID» – ID словоформи;
- «Порядок» – внутрішній порядок розташування в тексті словосполучень чи речень;
- «BCA» – усереднена вага слів словосполучень, речень;
- «ЧС» – число слів у тексті.

### Завдання та рекомендації до виконання лабораторної роботи:

1. Запустити програму Textus Pro 1.0, ознайомитися з інтерфейсом програми, основними опціями меню робочого вікна.

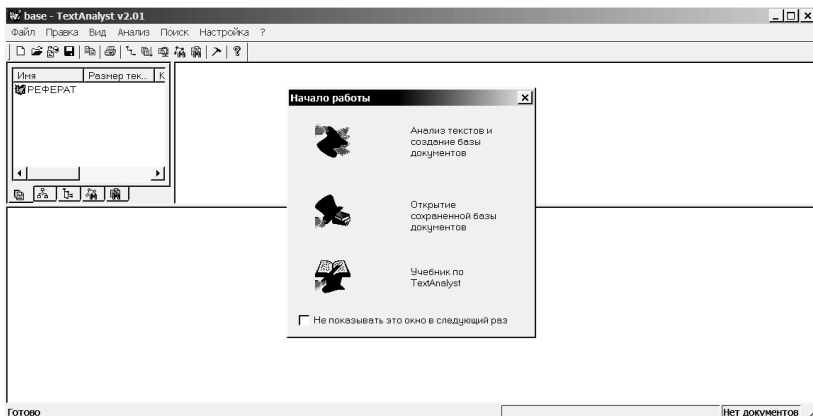


## Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації: лабораторний практикум

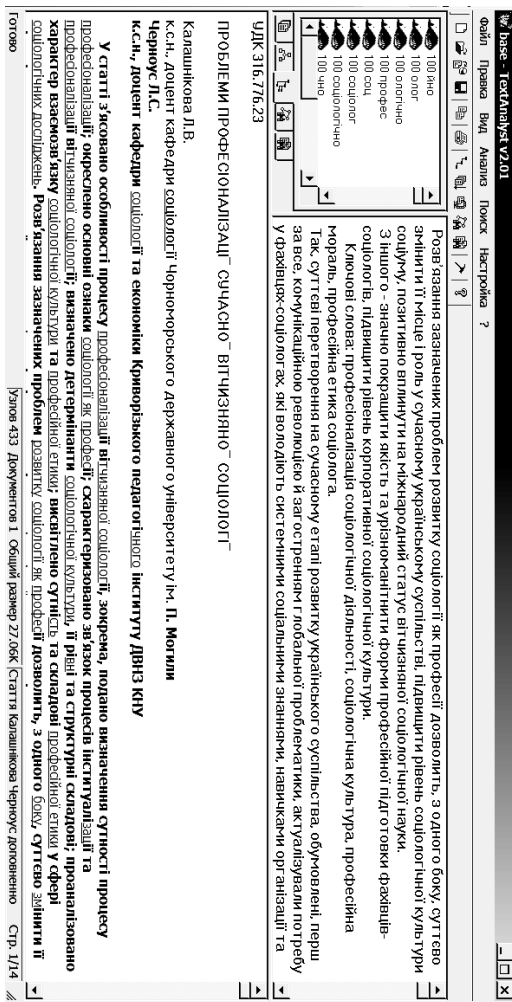


2. Здійснити аналіз, розрахувавши статистичні показники тексту, оцінивши частоту й щільність використання ключових слів/ словосполучень, визначивши «нудотність» тексту, змінюючи налаштування аналізу зі знаками пунктуації та без них, з включенням коротких слів й без них, виділити ключові слова тощо.

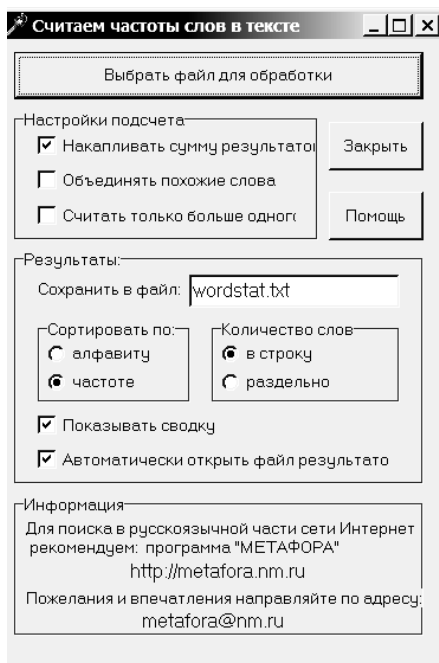
3. Відкрити програму TextAnalyst 2.01, ознайомитися з опціями основного меню та панелі інструментів.



4. Проаналізувати текст, поданий у файлі в форматі \*.txt, здійснивши побудову семантичного ланцюга й реферування.



5. Запустити програму WordStat 1.1. Оберіть файл для опрацювання у форматі \*.html, \*.txt. Здійсніть аналіз тексту, змінюючи основні параметри опрацювання: враховуючи схожі слова, що мають різні закінчення, тобто різняться числом, відмінком, родом тощо; не беручи до уваги слова, що зустрічаються у тексті один раз.



6. Запустити програму ContentAnalyzer 0.52, ознайомитися з інтерфейсом програми, основними опціями меню робочого вікна.

7. Здійснити аналіз web-документа, інтерпретувати отримані результати.

#### **Контрольні запитання:**

1. Схарактеризуйте особливості реалізації різних видів контент-аналізу документальних джерел (формалізованого й неформалізованого, зовнішнього та внутрішнього).

2. Визначте переваги та недоліки програми Textus Pro 1.0 для здійснення контент-аналізу.

3. Як здійснити побудову семантичного ланцюга засобами TextAnalyst 2.01?

4. В який файл та у якому форматі здійснюється збереження результатів аналізу, проведеного у програмі WordStat 1.1?

5. Визначте, які переваги та недоліки має програма ContentAnalyzer 0.52 порівняно з іншими сервісами для контент-аналізу документів.





**Лабораторна робота № 4 (4 год.)**  
*«ОСА – пакет прикладних програм  
для обробки соціологічних анкет»*

**Мета лабораторної роботи:** формування практичних навичок та умінь опрацювання даних емпіричного соціологічного дослідження в пакеті прикладних програм ОСА.

**Короткі теоретичні відомості:**

Перша версія пакету прикладних програм ОСА (абревіатура – Обробка Соціологічних Анкет) для DOS була створена у 1989 р. А. П. Горбачиком за підтримки Інституту соціології НАН України, призначена для організації введення й статистичного аналізу результатів різноманітних соціологічних опитувань. Нова оновлена версія програми ОСА для Windows з'явилася у 2001 р., у 2004 р. – ОСА New Line, у 2019 р. – ОСА САТІ Android. Всю інформацію щодо пакета прикладних програм та інструкції щодо його використання можна отримати на офіційному сайті <http://www.oca.com.ua/>.

Пакет забезпечує:

- введення анкет з можливістю паралельного введення на кількох комп'ютерах одночасно; контроль та управління під час введення; логічний контроль введеної інформації; введення відкритих, напіввідкритих питань;
- роботу з ознаками в метричній, номінальній, порядковій, номінальній з сумісними альтернативами шкалах;
- побудову фільтрів для відбору анкет за визначеною умовою чи випадковий відбір;
- побудову таблиць одно-, двовимірного розподілу;
- обчислення мір центральної тенденції, варіації;
- обчислення показників зв'язку;
- виведення таблиць у текстовому файлі та форматі html;
- розрахунок вибірки, похибки вибірки;
- перевірку статистичних гіпотез;
- здійснення факторного та кластерного аналізу;
- побудові рівняння лінійної регресії тощо.

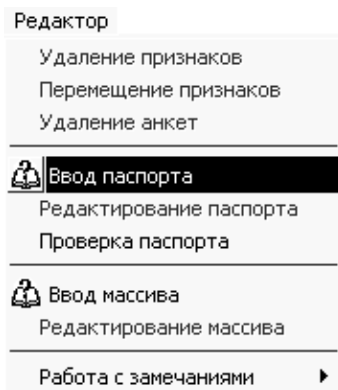
Дані для аналізу розміщуються у двох змістовно пов'язаних між собою файлах, які називаються «масив анкет» (\*.ftm) та «паспорт масиву анкет» (\*.dcl). Ці файли під час роботи програми повинні обов'язково знаходитись в одній папці (в одному каталозі) на диску комп'ютера. Окрім зазначених файлів існують файли з розширенням \*.txc – файли з текстовими зауваженнями, \*.osu – файли синтаксису ОСА, \*.flt – файли з фільтрами.

Масив анкет – це нетекстовий (двійковий) файл, що містить закодовані відповіді респондентів у вигляді прямокутної таблиці чисел (рядки – анкети, стовпці – ознаки, питання). Паспорт масиву анкет – текстовий файл, що містить опис структури анкети (кількості ознак, назви ознак, тексти питань, шкали, припустимі значення ознак). За будь-яких змін у масиві анкет (додавання ознак, видалення ознак, перестановка тощо) програма автоматично вносить відповідні корективи у паспорт анкети. Після того, як масив анкет введено, редагувати паспорт і змінювати його ім'я можна лише засобами ОСА.

Для здійснення вторинного аналізу з архівами масивів даних, опрацьованих в ОСА, можна ознайомитися за посиланням <http://kiis.com.ua/db/>.

**Завдання та рекомендації до виконання лабораторної роботи:**

1. Запустити програму ОСА-demo. Сформувати паспорт запропонованої анкети соціологічного опитування, скориставшись вкладкою меню *Редактор*.




Введення паспорта здійснити за такою послідовністю: назва ознаки, текст запитання, тип шкали, код альтернативи, назва значення альтернативи, коментар за необхідності. Для спрощення роботи у діалоговому вікні скористайтеся вкладками контекстного меню. Після завершення введення паспорта перевірте його коректність. За наявності помилок – здійсніть редагування паспорта.

*Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації:  
лабораторний практикум*

Редактор

- Удаление признаков
- Перемещение признаков
- Удаление анкет


---

 Ввод паспорта

**Редактирование паспорта**

Проверка паспорта

---

 Ввод массива

Редактирование массива

---

Работа с замечаниями ▶

**Редактирование паспорта** [X]

Паспорт:

Редактировать пункт признака:

Название:

Вопрос:

Тип шкалы:

- метрическая
- номинальная
- порядковая
- номинальная с совместимыми альтернативами

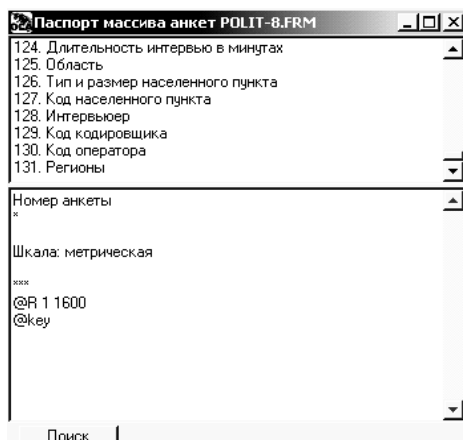
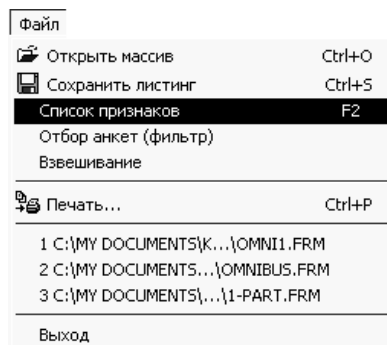
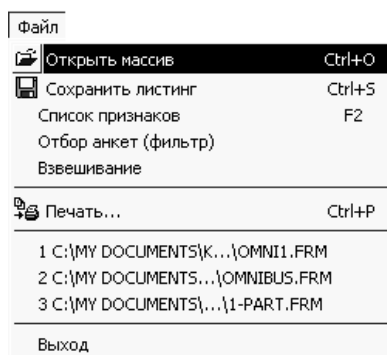
Варианты ответа (код название):

1 Совсем не удовлетворяет	▲
2 Скорее не удовлетворяет, чем удовлетвор:	
3 Насколько удовлетворяет, настолько и не	
4 Скорее удовлетворяет, чем не удовлетвор:	
5 Полностью удовлетворяет	
7 TC	

Комментарии:

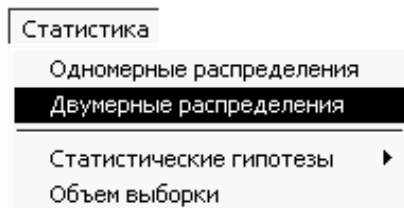
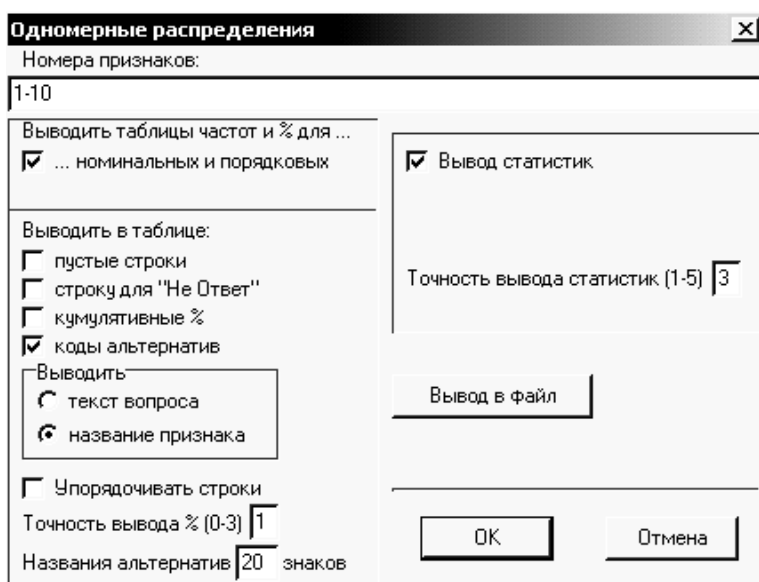
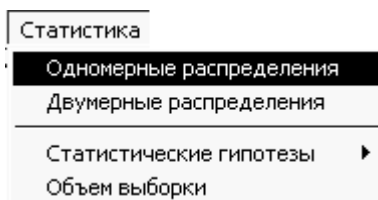
Данную шкалу можно перестроить в порядковую при условии перекодировки альтернативы 7 ("трудно сказать") в 3 или замены этой альтернативы на НЕОТВЕТ	▲
---	---

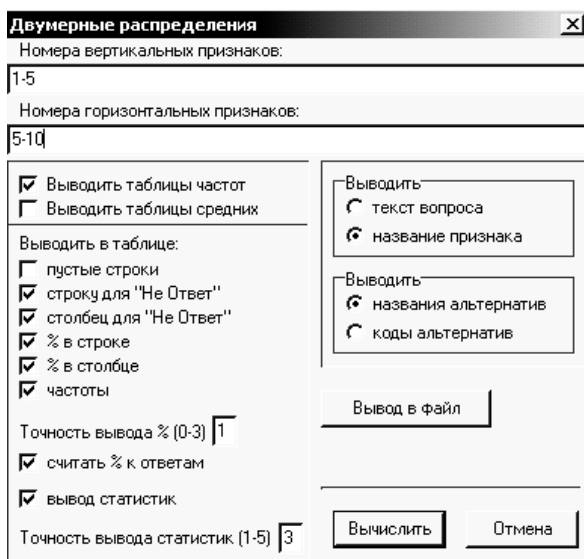
2. Відкрити масив анкет масив.frm та переглянути список ознак паспорта заданого масиву анкет.



*Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації:  
лабораторний практикум*

3. Скориставшись контекстними вкладками меню *Статистика*, здійснити виведення на екран одно-, двовимірних розподілів. Визначте, чи є отриманий розподіл нормальним, відповідь обґрунтуйте.





Пам'ятайте, що склад інформації про двовимірний розподіл для пари ознак залежить від типів шкал ознак, що утворюють пару:

1) у разі, якщо обидві ознаки метричні, обчислюється коефіцієнт кореляції Пірсона, будуються рівняння парної лінійної регресії;

2) якщо одна ознака порядкова, інша – метрична, то обчислюється коефіцієнт кореляції Пірсона, будуються рівняння парної лінійної регресії, таблиця групових середніх та матриця значимості різниці між ними;

3) якщо одна ознака метрична, інша – номінальна, то будується таблиця групових середніх та матриця значимості різниці між ними;

4) якщо одна ознака метрична, інша – номінальна з сумісними альтернативами, будується таблиця групових середніх та матриця значимості різниці між ними;

5) якщо обидві ознаки порядкові – будується таблиця частот і процентів (кореляційна таблиця, таблиця спряженості), обчислюються коефіцієнти Хі-квадрат Пірсона, Чупрова, Крамера, лямбда Гутмана, Спірмена, будуються рівняння парної лінійної регресії;

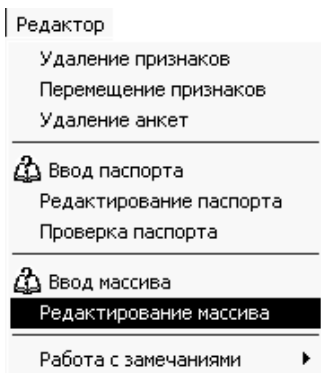
6) якщо одна ознака порядкова, інша – номінальна, або одна ознака порядкова, інша – номінальна з сумісними альтернативами, або обидві ознаки номінальні, або одна ознака номінальна, інша – номінальна з сумісними альтернативами, або обидві ознаки номінальні з сумісними альтернативами – будується таблиця частот і процентів (кореляційна

## *Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації: лабораторний практикум*

таблиця, таблиця спряженості), обчислюються коефіцієнти Хі-квадрат Пірсона, Чупрова, Крамера, лямбда Гутмана.

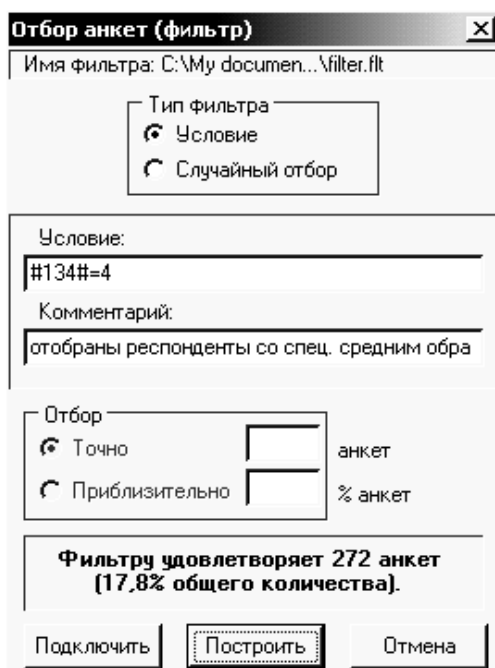
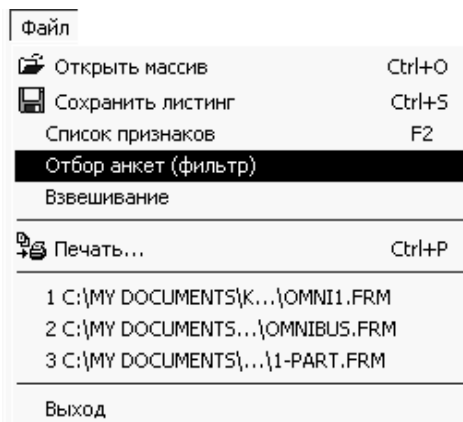
4. Побудувати графіки (діаграми, гистограми) за всіма питаннями анкети, скориставшись вкладкою меню *Статистика – Графіки*.

5. Здійснити редагування масиву анкет, змінивши в анкеті № 2 стать з жіночої на чоловічу, у анкеті №10 освіту з вищої на середню. Для переходу від анкети до анкети скористайтесь контекстною вкладкою вікна *Редагування – Перейти*. Зберегти зміни, здійснені у масиві анкет.



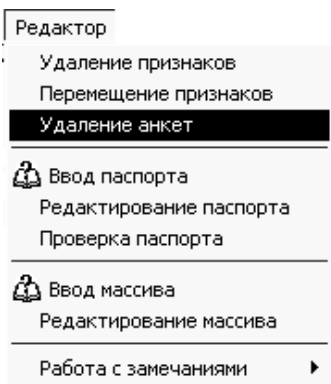
Прописать	Изменить	1.00							
Key=1	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	↓
1: 1.00	1.00	4	4	16.00	40.00	7	3	2	1
2: 2.00	2.00	2	\$	15.00	0.00	8 9	2	1	?
3: 3.00	3.00	\$	\$	17.00	5.00	6 9	7	1	1
4: 4.00	4.00	2	\$	15.00	5.00	6	1	1	1
5: 5.00	5.00	3	3	18.00	10.00	8	1	1	?
6: 6.00	6.00	2	\$	15.00	15.00	6 8	1	1	?
7: 7.00	7.00	2	\$	16.00	5.00	6 8	1	1	?
8: 8.00	8.00	2	\$	14.00	35.00	4	3	1	1
9: 9.00	9.00	2	\$	16.00	45.00	6 8	1	1	?
10: 10.00	10.00	?	\$	17.00	50.00	8 9	1	1	?

6. Побудувати фільтри для анкет, що задовольняють умови чоловіка 50 років і старше (умова фільтра #14#=1 and (#15#=4 or #15#=5)), жінки-працівника освіти (#14#=2 and #17#=3), та видалити анкети, що задовольняють даним фільтрам з масиву. Запропонуйте свій власний фільтр, сформуєте логічний вираз для обраної Вами умови, підключіть його та видаліть з масиву анкети, що задовольняє заданий фільтр.



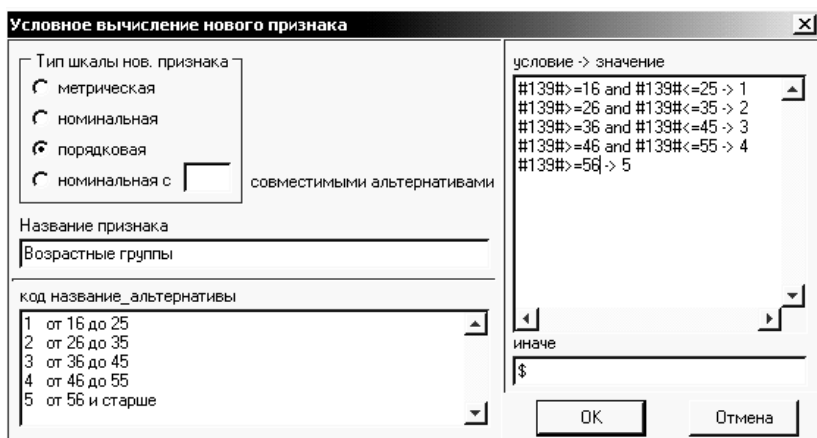
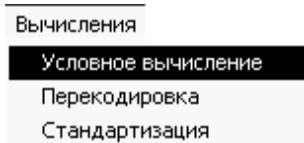
7. Здійснити видалення ознаки – район проживання.





8. Змінити кількість сумісних альтернатив у ознаці 4.

9. Побудувати нову ознаку (електоральна активність молоді), поєднавши відповіді респондентів на питання щодо бажання участі у виборах та їх віку, для цього скористайтесь вкладкою меню *Обчислення – Умовне обчислення*.



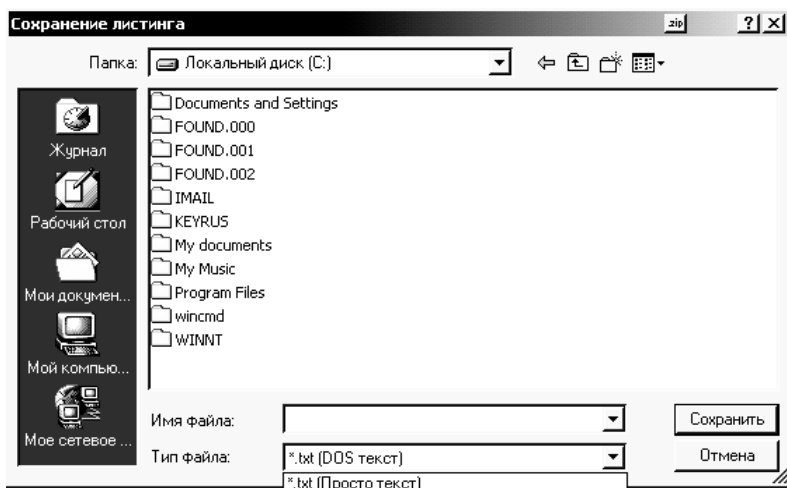
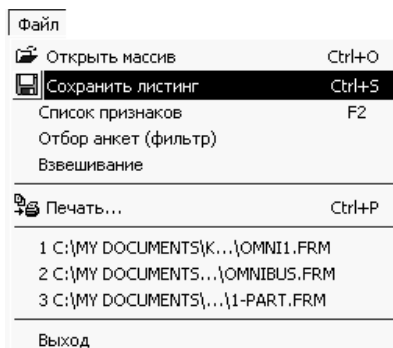
Назва нової ознаки – електоральна активність молоді; шкала – порядкова; код та назви альтернатив – 1 активна молодь, 2 неактивна

молодь; умова і значення – якщо у питанні 13 варіанти відповіді 1–6 і у питанні 15 варіант 1, то молодь активна; якщо у питанні 13 варіанти відповіді 7–8 і у питанні 15 варіант 1 – молодь неактивна.

10. Здійснити зміну кодів альтернатив у питанні 14, чоловіча стать – з 1 на 11, жіноча – з 2 на 22, скориставшись вкладкою меню *Обчислення – Зміна кодів альтернатив*.

11. Повторно після редагування паспорта і масиву анкет здійснити виведення на екран одно-, двовимірних розподілів. Порівняти отримані результати.

12. Зберегти перелік основних виконаних у програмі завдань для перевірки, скориставшись вкладками меню *Файл – Зберегти лістинг*.

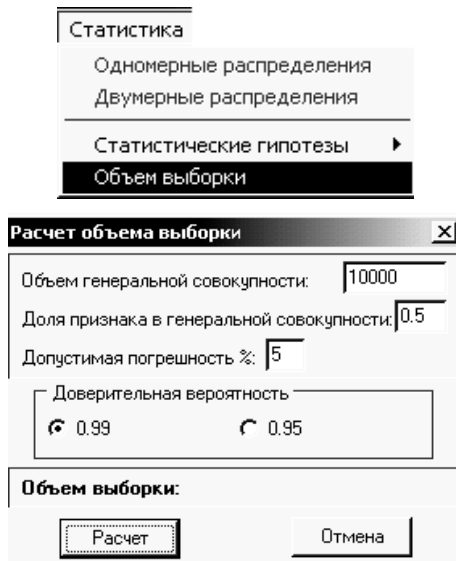


**Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації:  
лабораторний практикум**

---

13. Здійснити відновлення масиву масив.frm, скориставшись вкладками меню *Дані – Відновлення масиву*.

14. Обчислити об'єм вибіркової сукупності для генеральної сукупності 123456 осіб, похибки обчислень 2 %, значення долі ознаки 0,4, імовірності 0,95. Оцінити похибки вибірки, якщо для генеральної сукупності 123456 обсяг вибіркової сукупності становить 400 осіб.



**Контрольні запитання:**

1. Визначте переваги та недоліки використання пакету прикладних програм ОСА.

2. Чи можна засобами ОСА здійснити експорт/імпорт даних? Як саме це слід зробити?

3. Файли з яким розширенням можуть бути відкриті в програмі ОСА? Які дані вони зберігають?

4. Які задачі виконує опція меню *Дані – Пошук дублів*?

5. Поясніть, для чого і як саме здійснюється ремонт масиву.

6. Чи існують функціональні обмеження у програмі ОСА щодо кількості питань у анкеті й чисельності респондентів, анкети яких опрацьовуються?

7. Поясніть механізм роботи у програмі у разі введення анкет паралельно на різних комп'ютерах.

**Лабораторна робота № 5 (2 год.)**  
*«Програма обробки даних соціологічного  
дослідження – Vortex 10.7»*

**Мета лабораторної роботи:** формування практичних навичок та умінь опрацювання даних соціологічних досліджень засобами Vortex 10.7.

**Короткі теоретичні відомості:**

Перша версія програми Vortex для MS DOS була створена у 1994 р. Д. В. Шкуріним (Уральський федеральний університет ім. А. М. Горького). Остання оновлена версія програми Vortex 10.7 з'явилася у 2013 р. Всю інформацію щодо пакету прикладних програм та інструкції щодо його використання можна отримати на офіційному сайті <http://www.vortex10.ru/>, відео-уроки доступні на YouTube <https://www.youtube.com/user/VortexInf>.

Програма Vortex призначена для:

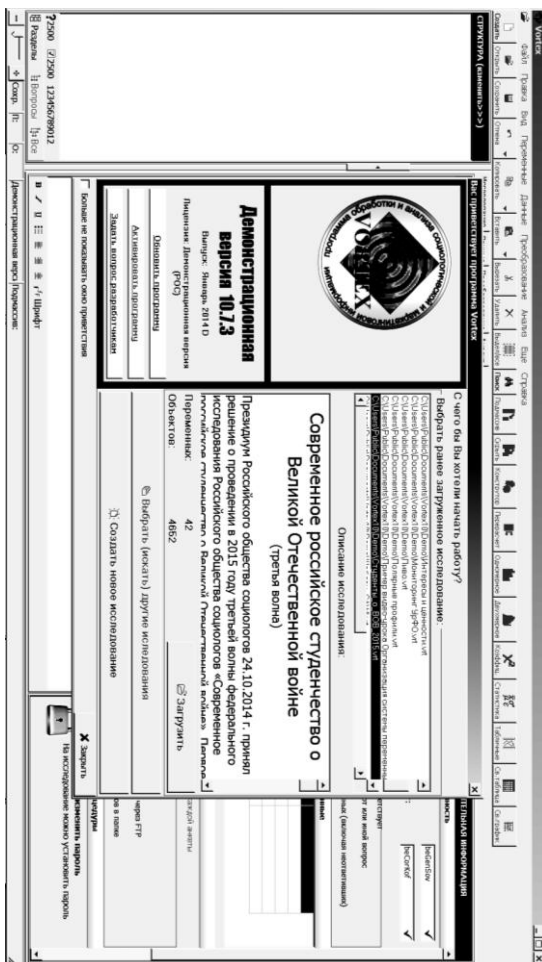
- розробки інструментарію збору даних (бланка анкетування, інтерв'ю чи тестування тощо) з можливістю публікації у форматах \*.doc, \*.html та ін.;
- введення первинної інформації, зібраної у ході дослідження, а також обробки та аналізу цієї інформації;
- представлення отриманих результатів аналізу у вигляді таблиць, текстів, графіків і діаграм з можливістю їх перенесення у формати \*.doc, \*.xls, \*.html та ін.;
- розрахунку обсягу генеральної сукупності й граничної помилки репрезентативності для різного типу вибірок;
- зважування й корекції непропорційної стратифікованої вибірки;
- визначення фактичної помилки вибірки за контрольними змінними;
- «склейки» файлів даних (операція доступна у професійній версії);
- підготовки карти території (доступна у повній версії);
- технічної підтримки процесу проведення опитувань у режимі інтерв'ю;
- роботи серверу інтернет-опитувань;
- організації обміну вихідними даними з Microsoft Excel, IBM SPSS Statistics, Microsoft Access та іншими програмами через буфер обміну або текстові файли даних.

Vortex є модульною програмою, її основу становить модуль введення даних. Передбачені різні версії програми, що різняться функціональними можливостями: базова (модуль введення даних, базові функції); професійна (модуль введення даних, базові функції, професійні функції); повна (модуль введення даних, базові функції, професійні й додаткові функції); студентська, академічна та версія для

## Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації: лабораторний практикум

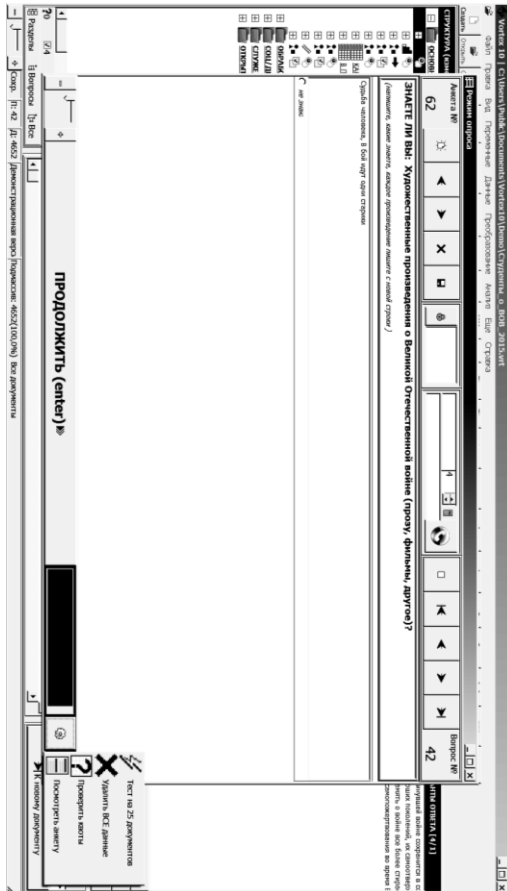
навчальних закладів. Окрім того, окремо можуть функціонувати такі підпрограми, як модуль проведення особистісних інтерв'ю, FTP-сервер для проведення опитувань, майстер оцифрування карти території, модуль склеювання \*.vrt файлів тощо.

Серед додаткових функцій програми Vortex слід відмітити можливості опрацювання даних, зібраних в ході проведення опитувань засобами: CAWI (Computer Assisted Web Interface); CATI (Computer Assisted Telephone Interviewing); TAPI (Tablet Assisted Personal Interviewing); CAPI (Computer Assisted Personal Interviewing).



**Завдання та рекомендації до виконання лабораторної роботи:**

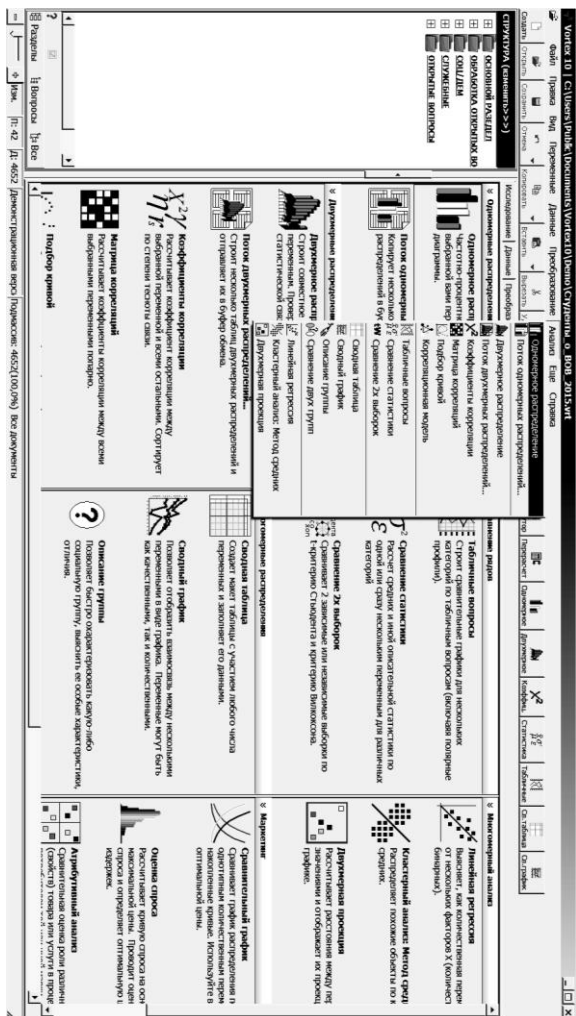
1. Запустити програму, під час завантаження обрати для відкриття файл «Студенти про ВВВ\_2015.vrt».
2. Ознайомитись з інтерфейсом програми, зі змістом та функціями головного меню.
3. Переглянути відомості про проведені дослідження, ознайомитись зі структурою дослідження, скориставшись опціями меню *Вид – Розділи, Питання, Все*.
4. Відкривши вкладку *Дані*, обрати *Режим опитування* і, відповівши на запитання анкети, здійснити введення нових даних, після завершення введення переглянути анкету, після чого натиснути *Res*.



## Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації: лабораторний практикум

5. Скориставшись опціями меню *Дані – Переглянути анкету*, переглянути анкету під номером №12 і внести корективи, змінивши стать респондента.

6. Опрацювати опції меню *Аналіз*, здійснивши побудову одновимірних, двовимірних розподілів даних, розрахунки коефіцієнтів кореляції, порівняння статистик, побудову зведених таблиць й різних видів графіків.



7. Переглянути можливості опції сортування даних, здійснивши форматування масиву даних за соціально-демографічними характеристиками.

8. Здійснити розрахунки вибірки, скориставшись опціями меню *Файл – Розрахунки вибірки*.

9. Оцінити переваги роботи довідникової системи програми.

10. Ознайомитись з відеоуроками щодо роботи з окремими опціями програми Vortex.

**Контрольні запитання:**

1. Визначте переваги та недоліки програми обробки результатів соціологічного дослідження Vortex 10.7.

2. Чи можна засобами Vortex здійснити експорт/імпорт даних? Які операції можна виконувати за допомогою пунктів вкладки *Аналіз*?

3. Чи можна за допомогою засобів Vortex побудувати матрицю кореляцій?

4. Які задачі виконують опції меню *Перетворення – Стандартизація, Конструктор вторинних змінних*?

5. В якому форматі зберігаються дані в програмі? Де зберігаються файли, створені в програмі? Як відкрити їх для перегляду?

6. Чи можна сформувати підвибірку даних і проаналізувати отримані результати засобами програми Vortex?

7. Які засоби ділової та наукової графіки доступні в програмі?



## **Лабораторна робота № 6 (8 год.)**

### *«Способи представлення, збереження й обробки даних у пакеті прикладних програм IBM SPSS Statistics 26»*

**Мета лабораторної роботи:** ознайомлення з можливостями представлення, збереження й обробки соціологічних даних засобами пакету прикладних програм IBM SPSS Statistics 26.

#### **Короткі теоретичні відомості:**

SPSS (англ. Statistical Package for the Social Sciences – статистичний пакет для соціальних наук) – комп'ютерна програма для статистичної обробки даних, один з лідерів ринку у галузі комерційних статистичних продуктів, призначених для проведення прикладних досліджень у соціальних науках.

Першу версію системи було розроблено студентами Стенфордського університету (Сан-Франциско, США) Н. Найемом, Д. Вентом, Х. Халлом у 1968 р. У 1970 р. робота над програмою була продовжена у Чиказькому університету (Іллінойс, США). З появою персональних комп'ютерів у 1983 р. була розроблена перша PC-версія SPSS для MS-DOS.

У 2009 р. компанія SPSS здійснила ребрендінг свого статистичного пакету, який було перейменовано у PASW Statistics (Predictive Analytics SoftWare), у липні 2009 р. компанію SPSS було перепродано IBM (International Business Machines, США). Остання версія програми IBM SPSS Statistics 26 з'явилася у 2019 р. (<https://www.ibm.com/ru-ru/products/spss-statistics>).

SPSS є модульною програмою, її основу становить базовий модуль (SPSS Base), що дозволяє здійснювати управління даними й містить розповсюджені методи статистичного аналізу даних (описова статистика; лінійні/нелінійні моделі; перетворення даних; факторний, кластерний, дисперсійний, кореляційний аналіз; побудова графіків; підготовка звітів тощо). Традиційно разом з базовим модулем функціонують Advanced Models (дисперсійний та регресійний аналіз, лінійне моделювання тощо) й Regression Models (регресійні моделі, пробіт-аналіз і т. д.). Ці три модулі охоплюють спектр методів аналізу, що входив до більш ранніх версій програми.

Серед інших модулів пакета прикладних програм слід виділити Table, Amos, AnswerTree, Categories, Clementine, Conjoint, Data Entry, Exact Tests, GOLDMineR, SPSS Missing Value Analysis, Trends, кожен з яких має своє специфічне призначення, набір відповідних методів.

Переваги SPSS:

- розвинений апарат статистичного аналізу;
- універсальність (програма може використовуватись для розв'язання широкого кола завдань з різних предметних галузей, що вимагають проведення статистичного аналізу даних);
- широкий набір графічних процедур, засобів створення звітів;
- висока швидкість обчислень, простий та зручний багатомовний інтерфейс;
- детальна контекстно-орієнтована довідкова система;
- сумісність з операційними системами Windows, MacOSX, Linux.

Серед недоліків програми слід відмітити високі вимоги до комп'ютера (1,56 GB оперативної пам'яті, 1,11 GB пам'яті на твердому диску й процесор з частотою 1 GHz і вище) та цінова політика у порівнянні зі статистичними пакетами аналогічного рівня.

Остання версія IBM SPSS Statistics 26 володіє потужними аналітичними інструментами і засобами прискорення роботи, що дозволяють значно простіше й швидше отримувати цінну інформацію, робити точні прогнози й забезпечувати віддачу від аналітики при розв'язанні прикладних задач. Пакет прикладних програм містить сучасні засоби: імпорт/експорт даних з Excel та SAS; експорт результатів в MS Office, PDF; збереження результатів у форматі HTML; одночасна робота з кількома наборами даних; побудова діаграм зі змінними з множинними відповідями; покращений редактор синтаксису з підтримкою автозавершення та кольорового кодування команд; швидка підготовка даних до аналізу засобами IBM SPSS Data Preparation, що дозволяє полегшити процес інтелектуального аналізу даних, виявлення та виправлення помилок у даних, роботу з пропущеними значеннями; імітаційне моделювання даних із заданими характеристиками методом Монте-Карло тощо.

Передбачені різні варіанти поставки продуктів IBM SPSS Statistics:

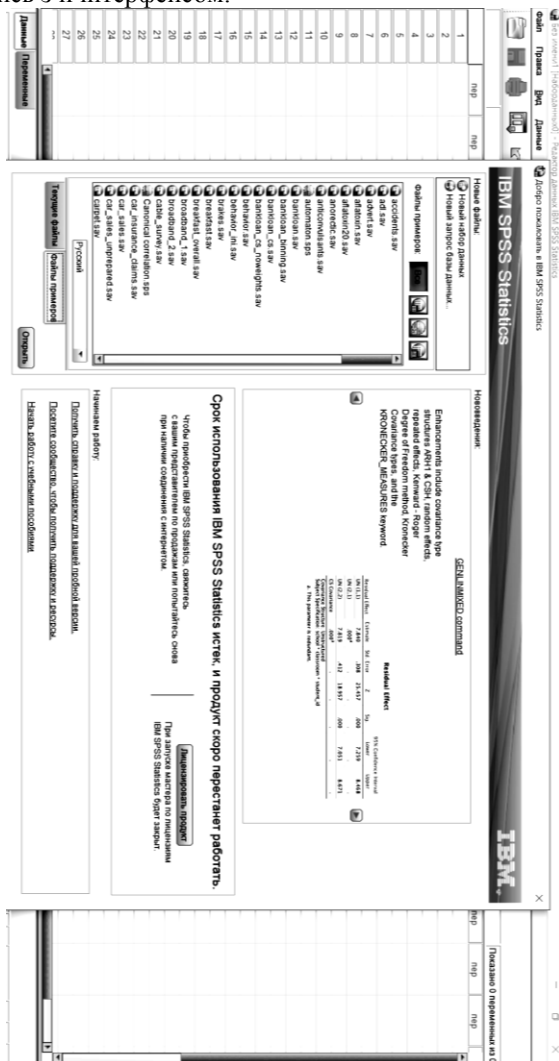
- IBM SPSS Statistics Standart – включає основні аналітичні можливості для розв'язання широкого спектру дослідницьких завдань;
- IBM SPSS Statistics Professional – додатково містить засоби, пов'язані з забезпеченням якості даних та їх повноти, а також автоматизації функцій статистики та прогнозування;
- IBM SPSS Statistics Premium – включає повний набір аналітичних методик, систему моделювання на основі структурних рівнянь (SEM), засоби оцінки й перевірки вибірок, процедури прямого маркетингу;

## Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації: лабораторний практикум

– IBM SPSS Statistics for Education – містить базові модулі для вивчення у ході навчального процесу (версія для студентів, співробітників й викладачів).

### Завдання та рекомендації до виконання лабораторної роботи:

1. Встановити та запустити програму IBM SPSS Statistics 26, ознайомитись з її інтерфейсом.



2. Сформувані перелік змінних – показників, що вимірюються у соціологічному дослідженні, задавши основні атрибути кожної змінної (тип, ширина, десяткові, мітка, значення, пропущені та ін.). Для змінних зі сумісними альтернативами задати набір множинних відповідей, враховуючи обмеження щодо кількості виборів з альтернативних варіантів відповідей, задані дослідником. Потім об'єднати їх у категорії чи дихотомії.

Числові склади: 202011 (Відображення: 1) - Параметри даних від SPSS Statistics

Файл Правка Вид Даніє Преформування Аналіз Категорія Умовити Ресурсириши Окре Сторінка

Задати набір множинних відповідей.

№	Назва	Тип	Опис	Мітка	Шкала	Роль
1	П1. Комунальн. «Служба	Числова	Описові статистики		По право	Номинальн
2	П2. Комунальн. «Служба	Числова	Експертська статистика		По право	Номинальн
3	П3. Комунальн. «Служба	Числова	Експертська статистика		По право	Номинальн
4	П4. Комунальн. «Служба	Числова	Експертська статистика		По право	Номинальн
5	П5. Комунальн. «Служба	Числова	Експертська статистика		По право	Номинальн
6	П6. Державн. «Інформаці	Числова	Описові статистики		По право	Номинальн
7	П7. Державн. «Інформаці	Числова	Описові статистики		По право	Номинальн
8	П8. Державн. «Інформаці	Числова	Описові статистики		По право	Номинальн
9	П9. Державн. «Інформаці	Числова	Описові статистики		По право	Номинальн
10	П10. Державн. «Інформаці	Числова	Описові статистики		По право	Номинальн
11	П11. Державн. «Інформаці	Числова	Описові статистики		По право	Номинальн
12	П12. Державн. «Інформаці	Числова	Описові статистики		По право	Номинальн
13	П13. Державн. «Інформаці	Числова	Описові статистики		По право	Номинальн
14	П14. Державн. «Інформаці	Числова	Описові статистики		По право	Номинальн
15	П15. Державн. «Інформаці	Числова	Описові статистики		По право	Номинальн
16	П16. Державн. «Інформаці	Числова	Описові статистики		По право	Номинальн
17	П17. Державн. «Інформаці	Числова	Описові статистики		По право	Номинальн
18	П18. Державн. «Інформаці	Числова	Описові статистики		По право	Номинальн
19	П19. Державн. «Інформаці	Числова	Описові статистики		По право	Номинальн
20	П20. Державн. «Інформаці	Числова	Описові статистики		По право	Номинальн
21	П21. Державн. «Інформаці	Числова	Описові статистики		По право	Номинальн
22	П22. Державн. «Інформаці	Числова	Описові статистики		По право	Номинальн
23	П23. Державн. «Інформаці	Числова	Описові статистики		По право	Номинальн
24	П24. Державн. «Інформаці	Числова	Описові статистики		По право	Номинальн
25	П25. Державн. «Інформаці	Числова	Описові статистики		По право	Номинальн
26	П26. Державн. «Інформаці	Числова	Описові статистики		По право	Номинальн
27	П27. Комунар	Числова	Описові статистики		По право	Номинальн
28	П28. Комунар	Числова	Описові статистики		По право	Номинальн
29	П29. Опитув	Числова	Описові статистики		По право	Номинальн
30	П30. Опитув	Числова	Описові статистики		По право	Номинальн

Задати набір множинних відповідей.

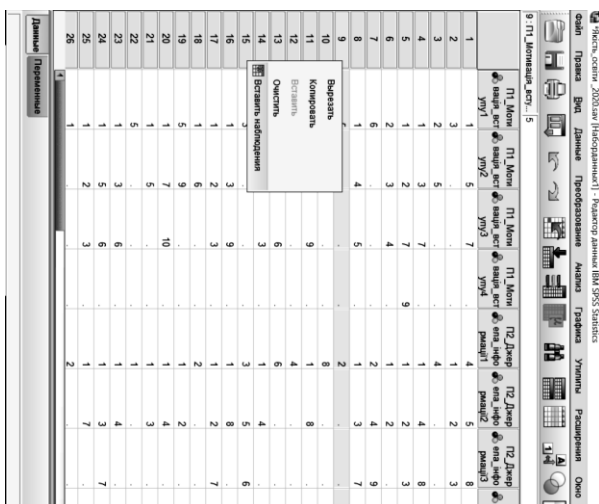
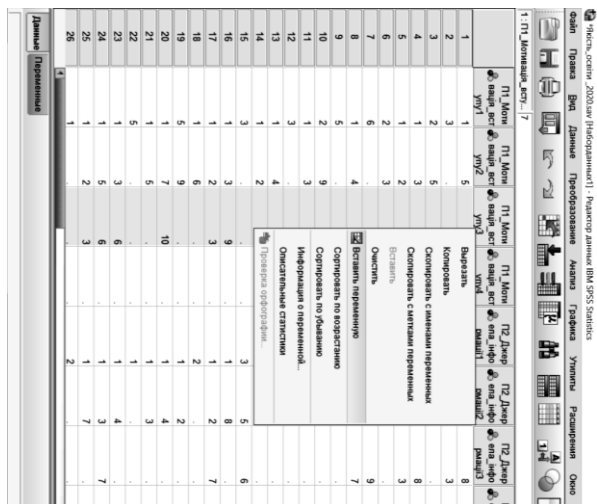
Панель: Вид SPSS Statistics | Умова: ОК





## Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації: лабораторний практикум

4. Опрацювати опцію меню *Правка – Вставити змінну* (додавши змінну із зазначенням прізвища інтерв'юера, що проводив опитування), *Правка – Вставити спостереження* (вставити нову анкету, яку повинен заповнити студент, що виконує дану лабораторну роботу). Внести корективи до бази даних, змінивши значення змінної «стать» у 28-у спостереженні, скориставшись опціями меню *Правка – Перейти до спостереження*, *Правка – Перейти до змінної*.







## Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації: лабораторний практикум

7. Здійснити кореляційний аналіз (парні кореляції), побудувати рівняння лінійної регресії, факторний аналіз.

8. Проаналізувати можливості візуалізації отриманих результатів обробки за допомогою графічного модуля програми, здійснивши побудову різних форм діаграм, гістограм тощо.

The screenshot shows the SPSS Statistics software interface. The main window is titled "Дані" (Data) and contains a grid of data points. The grid has 26 rows and 14 columns. The first column is labeled "1" and the second column is labeled "2". The data points are as follows:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

The interface also shows a menu for "Урівняння регресії" (Regression Equations) with options for "Система рівнянь" (System of Equations), "Графік парних регресій" (Graph of Pairwise Regressions), and "Урівняння регресії" (Regression Equations). The status bar at the bottom indicates "Показано 104 порівняння із 104" (Showing 104 comparisons out of 104).



***Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації:  
лабораторний практикум***

---

10. Ознайомитись із можливостями довідникової системи програми, прикладами аналізу, роботи репетитора зі статистики.

11. Скориставшись опціями меню *Файл*, оцінити можливості програми щодо імпорту/експорту даних.

12. Зберегти результати роботи у програмі (всі виконані завдання в межах даної лабораторної роботи) в форматі \*.doc (Word Microsoft Office).

**Контрольні запитання:**

1. Визначте переваги та недоліки аналізу даних у програмі IBM SPSS Statistics 26.

2. Які описові статистики можна розрахувати в програмі? Як задати їхні параметри?

3. Схарактеризуйте параметри процедури «парні кореляції».

4. В якому форматі зберігаються дані в програмі? Де зберігаються файли, створені в програмі? Як відкрити їх для перегляду?

5. Чи можна у IBM SPSS Statistics 26 здійснити експорт/імпорт даних? Як саме це слід зробити?

6. Як сформувати підвибірку даних й проаналізувати отримані результати засобами пакета прикладних програм?

**Лабораторна робота № 7 (1 год.)**  
*«Статистична обробка соціологічних  
даних засобами Stadia 8.0»*

**Мета лабораторної роботи:** ознайомлення з можливостями опрацювання соціологічних даних засобами статистичного пакету Stadia 8.0.

**Короткі теоретичні відомості:**

Перша версія програми Stadia (Statistical Dialogue System) з'явилася у 1987 р. (О. П. Кулаічев НПО «Інформатика і комп'ютери (ІрКо)»), у 2011 р. – Stadia для Windows 95/98/ME/NT/2000/XP/Vista/7/8.

Програма дозволяє:

- здійснювати вичерпний аналіз даних за допомогою набору сучасних й ефективних методів визначення описових статистик, критеріїв відмінності, категоріального, дисперсійного, кореляційного та регресійного аналізу і т. д.;
- унаочнювати отримані дані засобами ділової та наукової графіки (діаграми розподілу, багатомірні діаграми, поверхні, карти, обертання, сплайни, прогнози, дендрограми, графічні архіви тощо);
- перетворювати й обчислювати, імпортувати/експортувати дані у форматах ASCII і DBF.

Система Stadia функціонує у трьох модифікаціях – навчальна, базова та професійна, що різняться лише обсягом опрацьованих даних (400, 4000 та 20000 чисел сукупно у матриці даних).

Як основні архітектурні компоненти до складу системи Stadia входять:

- електронна таблиця (центральний компонент, призначений для введення, збереження й редагування даних, представлених у вигляді матриці чи вектору, де стовпці відповідають змінним чи вибіркам, рядки – значенням змінних, вимірювань чи об'єктам);
- файлова підсистема забезпечує введення різного роду інформації з дискових файлів та запис на диск;
- блок перетворень призначений для виконання різних перетворень – як алгебраїчних, логічних, так і матричних, комбінаторних тощо;
- калькулятор забезпечує оперативне виконання різних додаткових обчислень за заданими виразами;
- графобудівник використовується для побудови різних графіків вихідних даних;

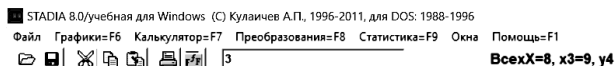
## *Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації: лабораторний практикум*

- графічний редактор здійснює редагування графіків даних й графіків результатів аналізу, зберігати їх у дискових файлах або друкувати;
- блок статистики містить набір процедур, що реалізує обчислення за допомогою розповсюджених статистичних методів;
- текстовий редактор результатів дозволяє переглядати й редагувати числові результати аналізу, зберігати й друкувати їх;
- екранний довідник містить серію розділів з мережею перехресних електронних посилань й дозволяє переглянути опис всіх операцій й математичних методів (експертна система), що використовуються в системі.

Основним недоліком роботи програми у демонстративному режимі (навчальної версії) є обмеження щодо обсягу таблиці чисел, що опрацьовується (до 400 чисел), та неможливість збереження даних. Окрім того, якщо йдеться про можливість опрацювання даних соціологічного опитування – система може опрацьовувати лише змінні порядкової, номінальної та метричної шкал. Також в системі відсутня можливість візуалізації таблиць одно-, двовимірного аналізу, виведення частот і розрахунку відсоткового співвідношення.

### **Завдання та рекомендації до виконання лабораторної роботи:**

#### **1. Встановити та запустити програму Stadia-demo.**

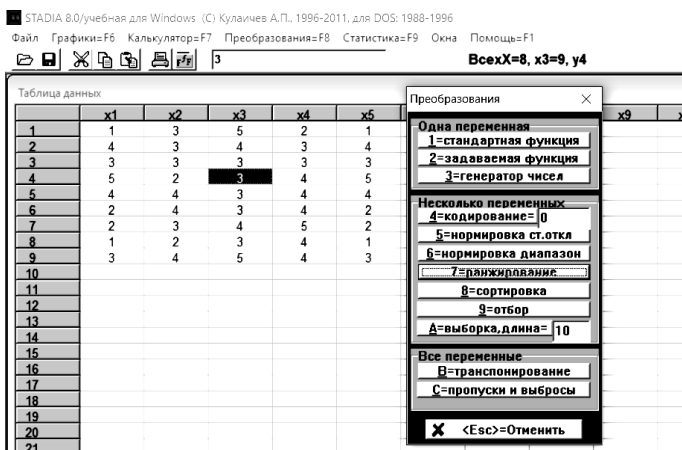


	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11
1	1	3	5	2	1	3	5	2			
2	4	3	4	3	4	3	4	3			
3	3	3	3	3	3	3	3	3			
4	5	2	3	4	5	2	3	4			
5	4	4	3	4	4	4	3	4			
6	2	4	3	4	2	4	3	4			
7	2	3	4	5	2	3	4	5			
8	1	2	3	4	1	2	3	4			
9	3	4	5	4	3	4	5	4			
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											

2. Здійснити введення даних – результатів зимової сесії, перевірши оцінки в 5-бальну систему оцінювання.

№	ПІБ студента	Заліки							Іспити			
		Соціологія міжнародних відносин	Аналіз категоріальних даних	Розвиток інформаційного суспільства	Соціологія релігії	Інтелектуальна власність	Категоріально-термінологічна база	Якість емпіричного дослідження	Аналіз соціальних мереж	Охорона праці в галузі	Соціологія постмодерну	Тренінг організації ведення переговорів
1	Афоніна Ольга	A	B	B	A	C	B	B	C	B	C	B
2	Бараненко Лілія	A	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A
3	Басенко Наталія	B	B	B	A	A	B	C	B	B	A	A
4	Галімова Тетяна	A	A	A	A	B	B	B	A	A	A	B
5	Гусинська Ганна	C	D	C	B	B	B	C	B	C	C	B
6	Дідик Наталія	A	B	A	A	B	A	A	A	A	A	A
7	Курдима Ксенія	C	B	B	D	B	B	C	C	C	B	B
8	Мищенко Євген	D	D	E	C	D	D	E	E	D	E	E
9	Олейніков Іван	C	C	D	D	E	D	E	C	C	D	D
10	Олійник Андрій	C	D	D	C	C	C	C	E	C	C	D
11	Осян Надія	B	C	A	A	C	B	B	B	C	A	A
12	Петрова Юлія	A	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A
13	Резніченко Яна	C	B	A	B	D	D	C	E	C	D	D
14	Рікус Рената	C	C	B	D	C	B	B	C	C	D	B
15	Фалькова Тетяна	A	B	B	B	A	A	B	A	A	B	B

3. Транспонуйте таблицю даних (змінить місцями змінні), скориставшись вкладками меню *Перетворення – Транспонування*.



## Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації: лабораторний практикум

4. Побудувати різні види наукових, ділових, багатомірних графіків і переглянути можливості графічного редактора. Активізувати сторінку з побудованим графіком і за допомогою додаткових кнопок на інструментальній панелі змінити параметри графіків (введення написів уздовж осей, допоміжних ліній, зміна гістограми на діаграму, зміна кольору тощо).

STADIA 8.0/учебная для Windows (C) Кулиничев А.П., 1996-2011, для DOS: 1988-1996

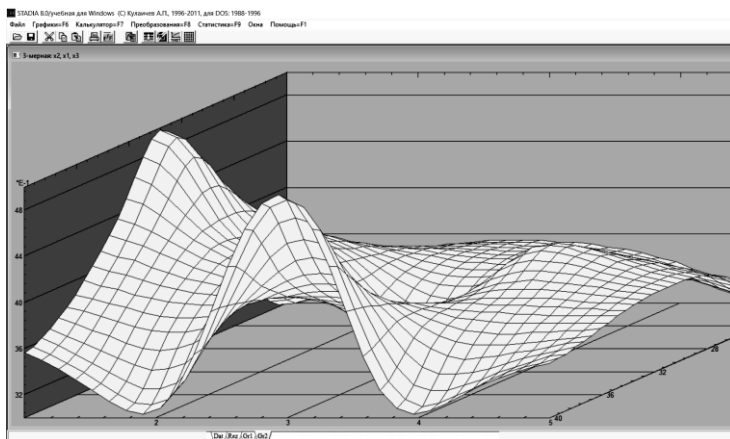
Файл Графики=F6 Калькулятор=F7 Преобразования=F8 Статистика=F9 Омена Помощь=F1

ВсехХ=8, х3=9, у4

	х1	х2	х3	х4	х5	х6	х7	х8
1	1							
2	4							
3								
4	5							
5	2							
6	2							
7	2							
8	1							
9	3							
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								

Графики данных

<b>Научные</b>	<b>Деловые</b>
<input type="checkbox"/> 1=функции: Y=f(X)	<input type="checkbox"/> 7=столб. диаграмма
<input type="checkbox"/> 2=с отклонениями	<input type="checkbox"/> 8=диаграмма-башня
<input type="checkbox"/> 3=Y-ряды	<input type="checkbox"/> 9=100%-я башня
<input type="checkbox"/> 4=диагр.рассеяния	<input type="checkbox"/> A=круг. диаграмма
<input type="checkbox"/> 5=распределения	<input checked="" type="checkbox"/> столбик <input checked="" type="checkbox"/> 3D-эффект
<input type="checkbox"/> 6=ящики-с-усами	<input type="checkbox"/> B=карта
<b>Многомерные</b>	<b>Слайды</b>
<input type="checkbox"/> C=диагр.рассеяния	<input type="checkbox"/> J=интерполяция
<input type="checkbox"/> D=мат.функция	<input type="checkbox"/> K=сглаживание
<input type="checkbox"/> E=поверхность Сглаж:	Шагов= 2 Коэф.= 0.05
<input type="checkbox"/> F=карта	<input type="checkbox"/> X<Esc>-Отменить
<input type="checkbox"/> G=супердиаграмма	



5. Визначити середній бал успішності з кожної дисципліни, скориставшись контекстними вкладками меню *Статистика – Описова статистика*.

STADIA 8.0/учебная для Windows (C) Кулиничев А.П., 1996-2011, для DOS: 1988-1996  
 Файл Графика=F6 Калькулятор=F7 Преобразования=F8 Статистика=F9 Окна Помощь=F1

ВсехX=8, x3=9, y4

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11
1	1	3	5								
2	4	3	4								
3	3	3	3								
4	5	2	3								
5	4	4	3								
6	2	4	3								
7	2	3	4								
8	1	2	3								
9	3	4	5								
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											

Статистические методы

**Параметрические тесты**

- 1=Описательная статистика
- 2=Гистограмма/нормальность
- 3=Корреляция
- 4=Стьюдента и Фишера

**Непараметрические тесты**

- 5=Хи квадрат
- 6=Сдвига/положения
- 7=Масштаба/рассеяния
- 8=Произвольных альтернатив
- 9=Корреляция/независимость
- A=Кросстабуляция

**Дисперсионный анализ**

- B=Однофакторный
- C=Двухфакторный
- c=Групповой
- D=Многофакторный
- E=Ковариационный

**Анализ временных рядов**

- F=Корреляционный
- G=Спектральный
- H=Сглаживание/фильтрация
- I=ARIMA-модели
- J=Фурье-модели

**Регрессионный анализ**

- K=Сравнение 2-х регрессий
- L=Простая регрессия/тренд
- M=Множественная линейная
- N=Пошаговая регрессия
- O=Общая/нелинейная модель

**Многомерные методы**

- P=Факторный
- Q=Кластерный
- R=Дискриминантный
- S=Шкалирование

**Распределения и частоты**

- T=Вычисление вероятностей
- U=Согласие распределений
- V=Согласие частот
- W=Последовательный анализ
- w=Анализ выживаемости

**Контроль качества**

- X=Гистограмма
- Y=Диаграмма Парето
- Z=Контрольные карты

<Esc>=Отменить

Вивести результат в окремому стовпці таблиці даних (видалити зайві розраховані значення середнього квадратичного відхилення, суми, що визначаються автоматично у порядку використання даної операції).

6. Видалити нові утворені змінні, транспонувати матрицю до вихідного варіанта, визначити середній бал успішності кожного студента, скориставшись контекстними вкладками меню *Статистика – Описова статистика*, й вивести результат в окремому стовпці таблиці даних.

7. Змінити положення розташування вікон в робочій області програми, скориставшись опцією меню *Вікно – Каскад 3\*2*.

**Контрольні запитання:**

1. Визначте переваги та недоліки аналізу даних в системі Stadia 8.0.
2. В якому форматі зберігаються дані в системі? Як відкрити для перегляду файли, створені в програмі?
3. Чи наявні обмеження в роботі текстового редактору результатів?
4. Які засоби ділової та наукової графіки доступні в програмі?



## **Лабораторна робота № 8 (1 год.)**

### *«Функціональні можливості пакета прикладних програм Statistica 13.3»*

**Мета лабораторної роботи:** ознайомлення з інтерфейсом та функціональними можливостями опрацювання соціологічних даних засобами пакета прикладних програм Statistica 13.3.

#### **Короткі теоретичні відомості:**

Пакет прикладних програм Statistica – універсальний статистичний пакет, розроблений компанією StatSoft Inc, заснованій у 1984 р. в м. Тусла, США. Перша версія Statistica for DOS була випущена у 1991 р., остання 13-а версія пакету розроблена у 2016 р.

Стандартну комплектацію пакета складають три модулі (базовий пакет Statistica Base надає можливості вибору основних типів статистичного аналізу; модуль лінійних та нелінійних моделей Advanced Linear/NonLinearModels містить набір інструментів для моделювання й прогнозування, включаючи можливості автоматичного вибору моделі й розширені інтерактивні засоби візуалізації; модуль багатомірних розвідувальних технологій аналізу Multivariate Exploratory Techniques використовується для здійснення пілотажного аналізу різних типів даних), які функціонують як окремо, так і разом як єдина програма.

Окрім загально визначених статистичних і графічних засобів, у системі присутні спеціалізовані модулі, наприклад, для проведення соціологічних чи біомедичних досліджень, розв'язання технічних та промислових завдань – побудова карт контролю якості, модулі аналізу процесів й планування експерименту.

Можливі різні варіанти установки пакета залежно від мети та завдань користувача: версія для одного користувача (Single-User); мережева версія для роботи в локальних обчислювальних мережах (Concurrent Network); версія для використання в обчислювальних системах великих організацій (Enterprise); версія для використання у великих мережах через веб-браузер (Web-Based); навчальна версія (Student Edition of Statistica).

Пакет Statistica має такі можливості статистичного аналізу даних:

- визначення кореляції між змінними;
- побудова діаграм розсіювання, матричних діаграм;
- обчислення основних та блокових статистик (інтерактивні засоби, дозволяють одним кліком миші обчислювати статистики, будувати графіки протягом сеансу роботи);

– можливість використання інтерактивного калькулятора імовірнісних розподілів, що дозволяє визначати структуру розподілів, залежність імовірності від зазначених параметрів;

– багатомірне шкалювання;

– аналіз за допомогою часових рядів й прогнозування часових залежностей, у тому числі сезонних коливань.

До числа переваг пакета прикладних програм Statistica слід віднести: можливість обміну даними з додатками Windows; результати аналізу можна виводити у вигляді графіків, таблиць і текстових файлів; розширення системи можливе під час створення програм у модулях за рахунок вбудованої мови програмування; імпорт/експорт даних в Microsoft Excel; запис макросів для автоматизації виконання однотипних завдань; програма здатна опрацьовувати великі масиви даних – бази даних з 32000 змінних і майже необмеженим числом спостережень; можливість побудови графіків 2D, 3D й 4D, матриць, піктограм.

#### **Завдання та рекомендації до виконання лабораторної роботи:**

1. Встановити та запустити демо-версію програми Statistica 13.3.

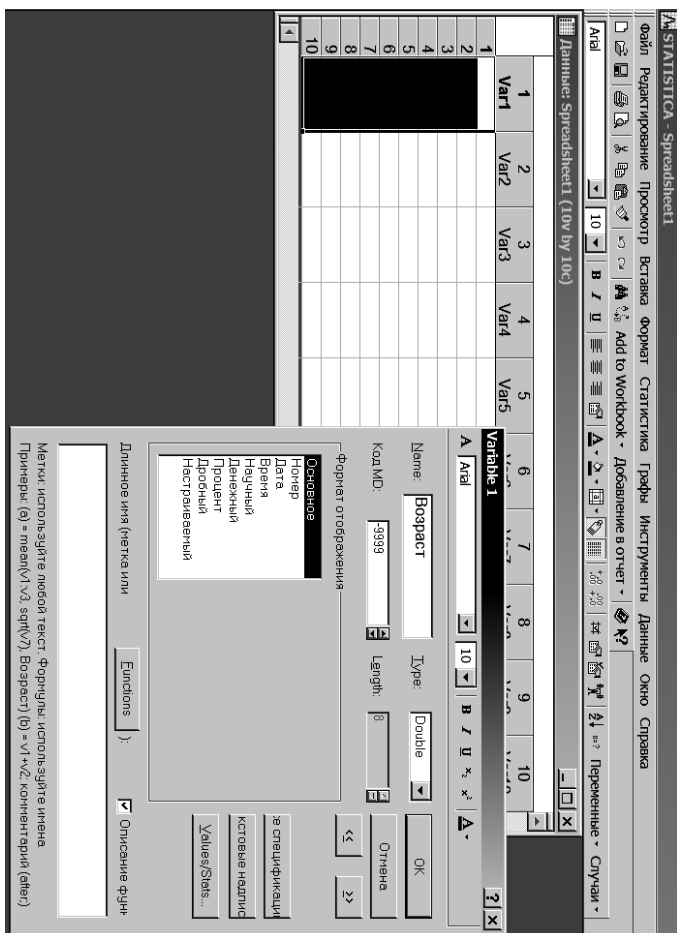
2. Ввести дані щодо розподілу респондентів за 5-а ознаками, задавши імена змінних та визначивши їхні властивості.

<b>Вік</b>	<b>Дохід, грн.</b>	<b>Витрати на дозвілля, грн.</b>	<b>Вільний час, год.</b>	<b>Час, що витрачається на дорогу, год.</b>
17	1200	100	2,55	2,11
18	1500	250	3,98	1,71
21	1800	200	4,23	2,23
18	1200	100	4,12	1,22
17	1000	50	4,11	1,12
19	1400	100	3,85	3,11
25	3500	300	4,00	3,42
24	2000	150	5,56	1,45
20	1800	400	5,25	1,92
20	1600	1000	4,01	2,22
17	800	200	3,62	2,53
18	1000	400	3,51	2,23
18	800	50	2,21	2,41
21	1200	100	2,32	2,74
22	1500	200	2,41	3,32
25	2000	300	3,42	3,14
21	1900	100	3,32	3,45
21	2500	300	1,91	1,44
20	1200	150	2,23	1,65
20	800	100	1,73	1,73
18	800	100	2,55	1,82

## Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації: лабораторний практикум

Продовження табл.

19	1000	250	2,88	2,12
17	1200	200	3,21	2,23
19	1500	300	1,23	2,45
20	2500	300	2,99	2,36
21	1800	150	0,99	2,61
17	900	100	0,84	2,72
18	800	100	0,64	1,45
24	1500	200	1,66	3,42
21	2000	300	1,91	1,44



3. Здійснити розрахунки описових статистик, обравши із зазначеного переліку такі: максимум, мінімум, мода, медіана, середнє арифметичне, стандартне відхилення, асиметрія, ексцес.

STATISTICA - Spreadsheet

Файл Редактирование Просмотр Вставка формат Статистика Графы Инструменты Данные Окно Справка

Данные: Spreadsheet \* (10v By 10c)

1	2	3	4
Возраст	Доход	Var3	Var4
1	17 1 200P		
2	18 1 500P		
3	21 1 800P		
4	18 1 200P		
5	17 1 000P		
6	19 1 400P		
7	25 3 500P		
8	24 2 000P		
9	20 1 800P		
10	20 1 600P		

Описательная Статистика: Spreadsheet

Variables: none

Вероятн. & вычерчивание распределения | Вычерчивание категориал. | Параметры

Быстрые | Расширенный | Нормальность

Итог: Описательная статистика | Вычислить

Расположение, догуг. Изменение моменты

- Додегитин
- Мера
- Одина
- Медиана
- Режикн
- Геом. среднен
- Гарм. среднен
- Гарм. среднен

Изменение моменты

- Стандартное отклон
- Измененн
- Стандартная оши
- Границы доверитель
- Интервал  %
- Асимметрия
- ошибка
- Экссес
- Стандартная ошиби

Процентили, размахи выборки

- Минимум & максимум
- Нижние & верхние квар
- Границы процентилеи
- Перв  %
- Терв  %
- Диапаз
- Диапаз

братъ все статистик | Развет

Удаление MD

- По случачо
- Парпарный

Угиди totals

DF =

W-1 N-1

Summary

Отмена

Параметры

## Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації: лабораторний практикум

4. Вивести на екран таблиці частот за всіма змінними, змінюючи параметри виводу, оцінити можливості табличного редактора програми.

5. Розглянути процедури побудови гістограм, діаграм, графів, піктограм, поверхонь, визначити їхні основні властивості, оцінивши переваги графічного редактора пакета прикладних програм Statistica 13.3.

The screenshot displays the Statistica 13.3 'Workbook' window. At the top, a menu bar includes 'Файл', 'Редактирование', 'Просмотр', 'Вставка', 'Формат', 'Статистика', 'Графи', 'Инструменты', 'Данные', 'Рабочая книга', 'Окно', 'Справка'. Below the menu is a toolbar with icons for file operations and statistical analysis. The main workspace is divided into two panes. The left pane shows a data table with columns '1', '2', and '3' and rows numbered 1 to 10. The right pane shows a list of statistical procedures under the '2D графы' (2D graphs) category, including options for histograms, pie charts, and 3D surface plots.

	1	2	3
1	Возраст	Доход	Увл.3
2	21	1500	
3	19	1200	
4	20	800	
5	24	2500	
6	23	3000	
7	18	1200	
8	17	800	
9	19	1500	
10	21	3500	

2D графы

- Гистограммы...
- Точечные вычерчивания...
- Вычерчивание усреднений с ошibками...
- Вычерчивание поверхностей...
- 3D графы
  - 3D пологая поверхность графы
  - 3D XYZ графы
  - Вычерчивание матрицы...
  - Вычерчивание пиктограм...
  - Вычерчивание диаграммы...
  - Категоризированные графы
  - Сдвигаемые пользовательские графы
  - Графы блочных данных
  - Графы вложенных данных
  - Композитив составного графа

Категория: 2D графы

- Гистограммы...
- Точечные вычерчивания...
- Вычерчивание усреднений с ошibками...
- Вычерчивание поверхностей...
- 3D графы
  - 3D пологая поверхность графы
  - 3D XYZ графы
  - Вычерчивание матрицы...
  - Вычерчивание пиктограм...
  - Вычерчивание диаграммы...
  - Категоризированные графы
  - Сдвигаемые пользовательские графы
  - Графы блочных данных
  - Графы вложенных данных
  - Композитив составного графа

Категория: 3D графы

- 3D пологая поверхность графы
- 3D XYZ графы
- Вычерчивание матрицы...
- Вычерчивание пиктограм...
- Вычерчивание диаграммы...
- Категоризированные графы
- Сдвигаемые пользовательские графы
- Графы блочных данных
- Графы вложенных данных
- Композитив составного графа

STATISTICA - Spreadsheet

Файл Редактирование Просмотр Вставка Формат Статистика Графы Инструменты Данные Окно Справка

Данные: Spreadsheet\* (10v by 10c)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Возраст	Доход	Var3	Var4	Var5	Var6	Var7	Var8	Var9	Var10
1	21	1500								
2	19	1200								
3	20	800								
4	24	2500								
5	23	3000								
6	18	1200								
7	18	1000								
8	17	800								
9	19	1500								
10	21	3500								

Основная статистика и таблицы: Spreadsheet [?] - [X]

Быстрые

- Описательная статистика
- Correlation matrices
- Nest independent by groups
- Nest independent by variables
- Nest dependent samples
- Nest single sample
- Breakdown & one-way ANOVA
- Таблицы частот
- Tables and bins
- Таблицы ответов
- Тесты расхождения:  $\chi^2$ ,  $F$ , средние
- Probability calculator

Отмена

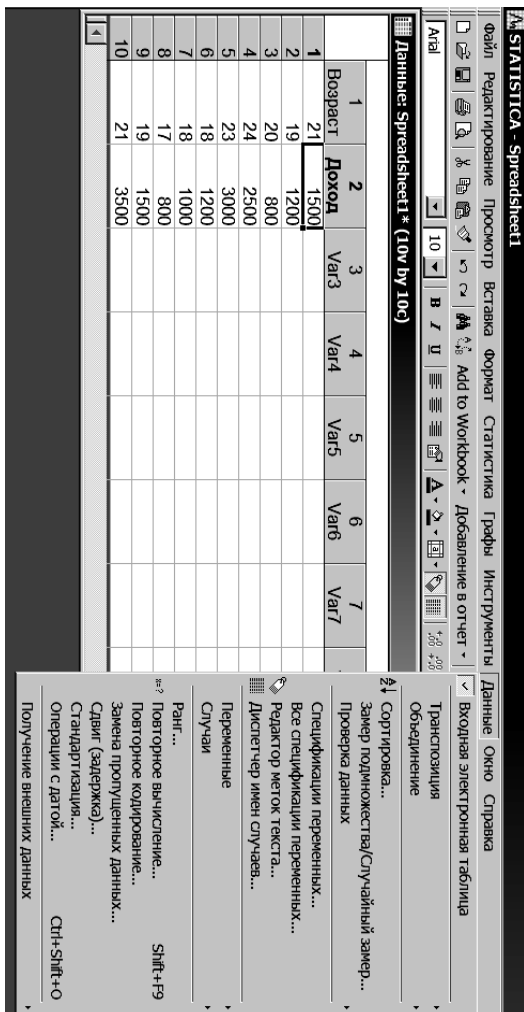
Параметры

Открыть данные

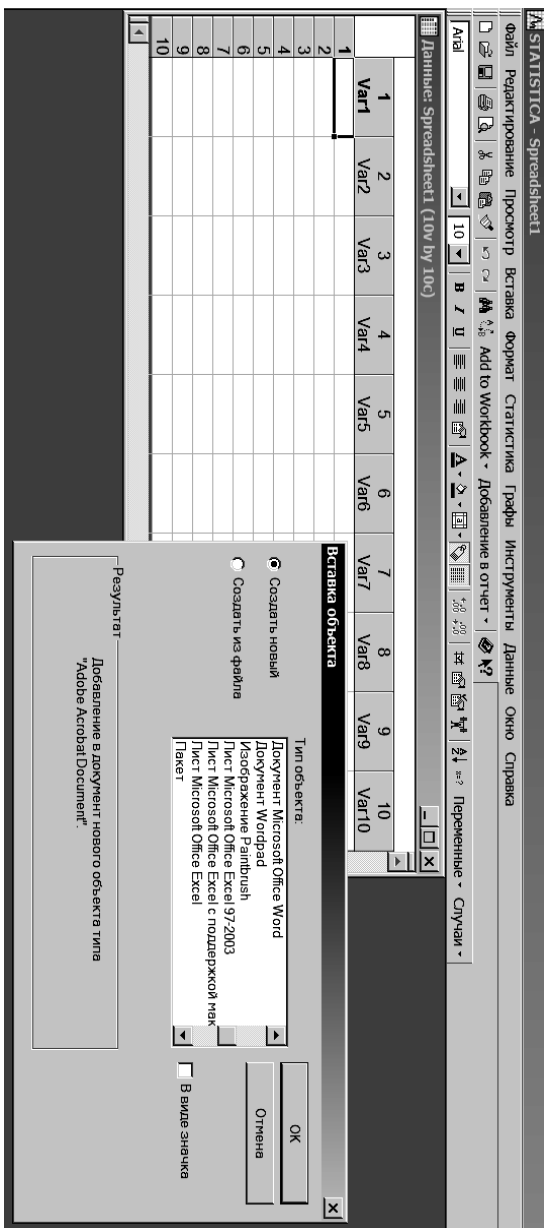
Print S W

## Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації: лабораторний практикум

6. Опрацювавши опції меню *Дані*, оцінити можливості роботи з даними у програмі.



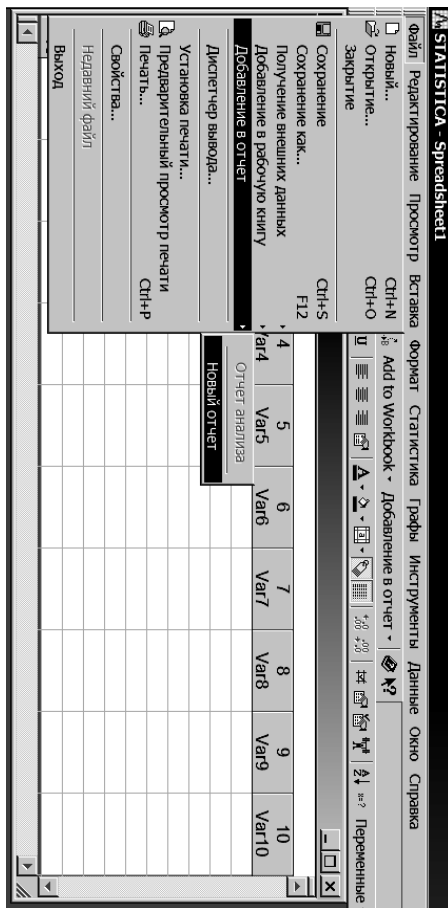
7. Скориставшись опціями меню *Вставка*, вставити файли (для оформлення повного звіту за результатами дослідження слід додати бланк анкети, інформацію про дослідницьку групу, слайди презентації тощо).





## Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації: лабораторний практикум

8. Сформувати звіт щодо результатів виконаних завдань.



### Контрольні запитання:

1. Як у програмі змінити ім'я змінної та формат її відображення?
2. Чи можливо засобами пакета прикладних програм Statistica 13.3 перевірити нормальність розподілу змінних, як це зробити?
3. Як здійснити виведення на екран таблиць двовимірного розподілу даних?
4. У якому форматі зберігається звіт, сформований у програмі?
5. Визначте переваги та недоліки аналізу даних у пакеті прикладних програм Statistica 13.3?

**Лабораторна робота № 9 (1 год.)**  
*«Засоби обробки даних у програмі StatPlus 5.0»*

**Мета лабораторної роботи:** формування практичних навичок опрацювання даних засобами програми StatPlus 5.0.

**Короткі теоретичні відомості:**

Перша версія програми StatPlus розроблена компанією AnalystSoft у 2006 р., остання версія StatPlus 7.0 і StatPlus Pro – у 2016 р. Програма дозволяє здійснювати розрахунки основних описових статистик (перевірка нормальності; порівняння середніх, дисперсій; визначення коефіцієнтів кореляції; дисперсійний аналіз тощо), та непараметричних статистик (аналіз таблиць спряженості; рангові кореляції; регресійний аналіз; пробіт-аналіз тощо).

Потужна електронна таблиця StatPlus надає можливості:

- імпорту/експорту документів у форматах Microsoft Excel, StatSoft, SPSS та ін.;
- побудови графіків (гістограм, діаграм, X-bar, CUSUM тощо);
- перевірки правопису (в тому числі російською та українською мовами);
- використання у формулах вбудованих математичних, статистичних, фінансових формул;
- опрацювання й утворення даних, зокрема генерація випадкових чисел, матричні операції;
- підтримка об'єктів OLE 2 (формули Equation®, документи ChemSketch®, графіки Microsoft® Excel®, MathCad®, Statistica®).

Програма StatPlus функціонує у трьох модифікаціях – комерційна, академічна та студентська.

**Завдання та рекомендації до виконання лабораторної роботи:**

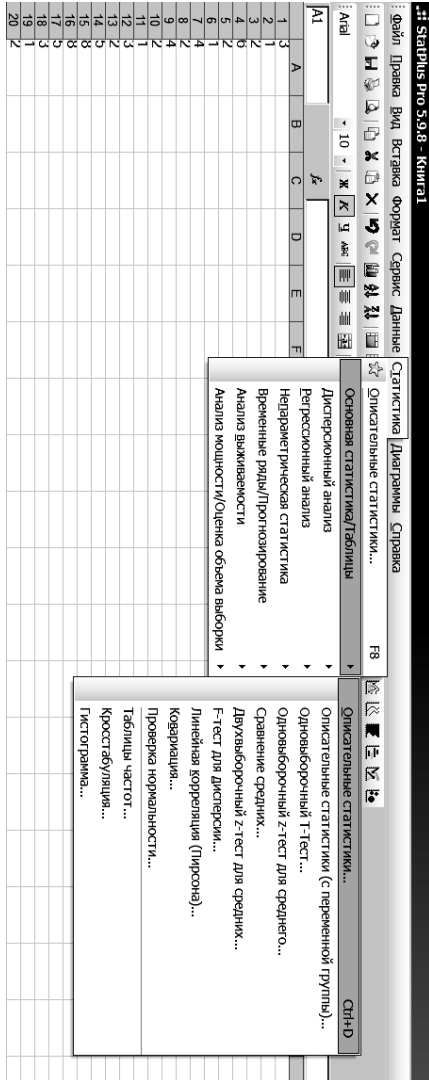
1. Встановити та запустити програму StatPlus 5.0 (автозапуск файлу statplus.exe).
2. Для зазначених сукупностей даних сформувати дискретні ряди.

Стаж роботи працівників компанії А								
3	1	2	6	2	1	2	4	1
7	1	2	4	2	8	2	3	1
2	5	2	3	2	7	1	2	7
2	3	1	2	3	2	1	1	8

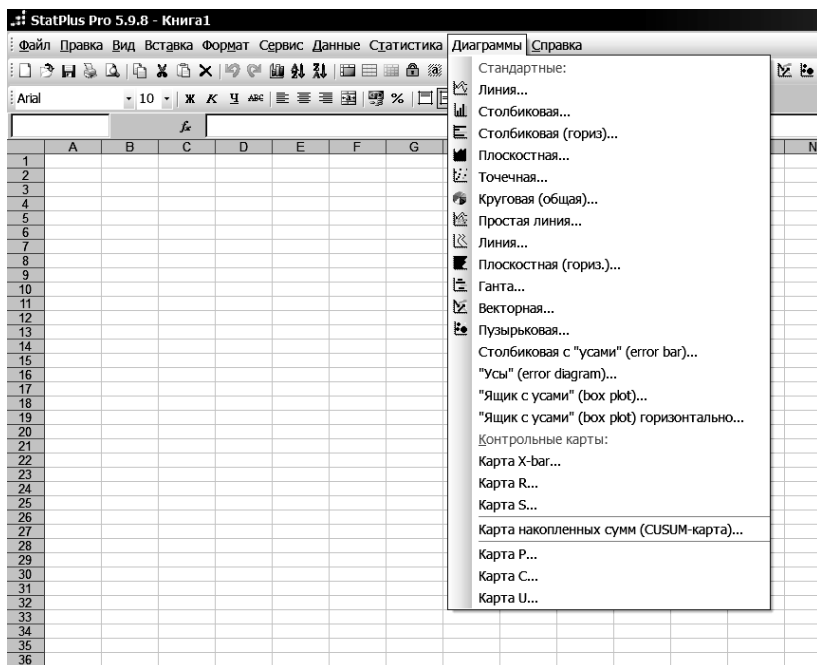
Стаж роботи працівників компанії В								
2	1	2	5	2	1	1	4	1
3	1	2	4	2	4	2	3	2
2	6	2	3	2	7	1	2	7
2	4	1	2	3	1	1	1	6

## Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації: лабораторний практикум

3. Розрахувати описові статистики (середнє арифметичне, дисперсію, стандартне відхилення, коефіцієнт варіації ряду, розмах, максимум, мінімум, моду, медіану, ексцес, асиметрію тощо), скориставшись контекстним меню *Статистика – Описові статистики*. Вивести на екран таблиці частот.



4. Графічно представити дані у вигляді різного роду діаграм.



5. Реалізувати операції з даними – видалити зміни другого стовпця, сортувати змінні першого стовпця у порядку зростання, сформувати вибірку з 10-и змінних.

6. Зберегти результати роботи у форматі \*.st.

**Контрольні запитання:**

1. Як відкрити для перегляду файли, створені в програмі StatPlus 6.0?
2. Чи можливо в програмі створити вибірку із зазначеного ряду даних? У чому суттєва відмінність випадкової, періодичної вибірки та вибірки з умовою?
3. Які засоби графічної інтерпретації даних доступні в StatPlus 6.0?
4. Чи можна змінити мову інтерфейсу на українську, як саме це зробити?
5. Проаналізуйте можливості панелі інструментів робочого вікна програми.

**Лабораторна робота № 10 (1 год.)**  
*«Інтерфейс та функціональні можливості  
програми X7.2009»*

**Мета лабораторної роботи:** формування практичних навичок опрацювання даних засобами програми X7.2009.

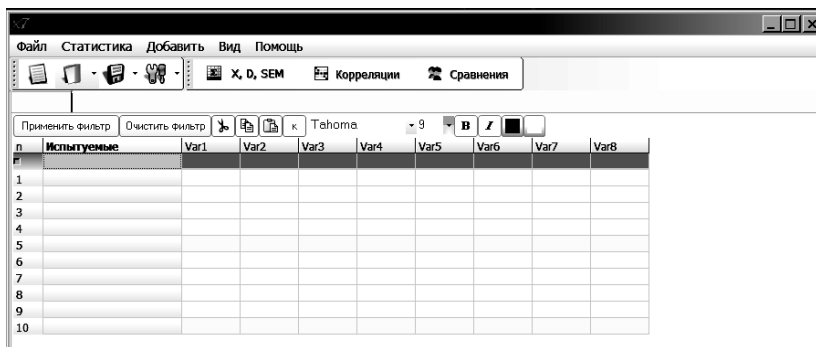
**Короткі теоретичні відомості:**

Програма X7.2009 призначена для статистичної обробки даних, зокрема розрахунку описових статистик, перевірки нормальності розподілу, обчислення коефіцієнтів кореляції Пірсона та Спірмена, визначення параметричних й непараметричних критеріїв статистичного порівняння, а також графічного аналізу даних.

Серед основних переваг програми: сучасний дизайн, лаконічний і зручний інтерфейс; можливості пошуку, сортування даних; завантаження даних у форматі \*.xls, \*.txt, \*.csv, \*.asc; експорт даних у таблиці Microsoft Word, файли формату \*.html, \*.rtf.

**Завдання та рекомендації до виконання лабораторної роботи:**

1. Запустити на виконання файл X7.2009.exe, відкрити робоче вікно програми.



2. Здійснити введення даних – результатів опитування (анкета додається).

1	3	2	4	1	1	4	1	1	3	5	2	2	2	1	6
2	1	1	1	1	2	2	2	7	7	7	4	2	2	2	8
3	1	2	4	1	4	4	1	3	1	4	2	2	2	5	7
4	1	2	4	1	3	4	1	1	3	2	1	2	2	5	7
5	1	2	1	1	1	1	1	1	2	5	5	2	2	2	8
6	1	1	3	1	3	3	1	7	7	2	2	2	1	3	1
7	1	2	4	2	3	3	2	1	7	4	1	2	2	4	3
8	2	2	2	2	2	2	2	8	8	8	1	2	1	2	9

Продовження табл.

9	1	1	3	3	3	4	1	3	7	5	1	2		1	2	4
10	1	2	4	2	4	3	2	1	2	4	1	2		1	2	1
11	3	2	3	3	3	3	1	7	7	7	5	2		1	3	9
12	1	2	4	3	4	2	1	1	2	5	1	2		2	1	6
13	2	2	1	1	1	1	1	8	8	8	1	2		1	1	6
14	1	2	3	2	3	4	1	3	7	5	1	1	1	1	5	7
15	1	1	4	3	2	2	1	1	7	2	1	2		1	4	1

АНКЕТА СОЦІОЛОГІЧЕСКОГО ОПРОСА

1. Планируете ли Вы принять участие в выборах в Верховную Раду 26 октября 2014 г.?

1. Да, я обязательно буду голосовать  
2. Нет, голосовать я не буду  
3. Я еще не определился(ась)  
4. Затрудняюсь ответить

2. Достаточно ли информации Вы получаете о кандидатах, которые баллотируются в народные депутаты по Вашему избирательному округу?

1. Да, достаточно  
2. Нет, не достаточно  
3. Затрудняюсь ответить

3. Как бы Вы оценили деятельность политиков и общественных деятелей г. Николаева? Поставьте по одной оценке каждому (5-отлично знаю о деятельности и активно поддерживаю; 4-хорошо знаю о деятельности, но поддерживаю лишь отдельные мероприятия; 3-знаю о деятельности, но не поддерживаю её; 2-знаю о деятельности и оцениваю её крайне негативно; 1-не знаю о деятельности, 0-затрудняюсь ответить)

Задьрко Геннадий Александрович	
Гаврилюк Василий Васильевич	
Кинах Анатолий Кириллович	
Козырь Борис Юрьевич	
Малиновский Виктор Петрович	

4. Если бы выборы проходили уже в это воскресенье, за кого из кандидатов по Вашему округу Вы бы отдали свой голос?

1. Задьрко Г.А. (самовыдвиженец)  
2. Кинах А.К. (самовыдвиженец)  
3. Козырь Б.Ю. («Блок Петра Порошенко»)  
4. Гаврилюк В.В. («Радикальная партия» О.Ляшко)  
5. Малиновский В.П. («Ми Українці» А. Ющенко, В. Огризко)  
6. Ваш вариант \_\_\_\_\_  
7. Затрудняюсь ответить  
8. Не буду принимать участие в голосовании

5. Если кандидат в народные депутаты по Вашему избирательному округу, за которого Вы готовы проголосовать, не будет участвовать в выборах, то за кого из кандидатов Вы проголосуете?

1. Задьрко Г.А. (самовыдвиженец)  
2. Кинах А.К. (самовыдвиженец)  
3. Козырь Б.Ю. («Блок Петра Порошенко»)  
4. Гаврилюк В.В. («Радикальная партия» О.Ляшко)  
5. Малиновский В.П. («Ми Українці» А. Ющенко, В. Огризко)  
6. Ваш вариант \_\_\_\_\_  
7. Затрудняюсь ответить  
8. Не буду принимать участие в голосовании

6. За кого из кандидатов в народные депутаты по Вашему округу Вы бы никогда не проголосовали?

1. Задьрко Г.А. (самовыдвиженец)  
2. Кинах А.К. (самовыдвиженец)  
3. Козырь Б.Ю. («Блок Петра Порошенко»)  
4. Гаврилюк В.В. («Радикальная партия» О.Ляшко)  
5. Малиновский В.П. («Ми Українці» А. Ющенко, В. Огризко)  
6. Ваш вариант \_\_\_\_\_  
7. Затрудняюсь ответить  
8. Не буду принимать участие в голосовании

7. Насколько Вы уверены в выборе кандидата в народные депутаты по Вашему округу?

1. Полностью уверен(а) и свой выбор не изменю  
2. Частично уверен(а), допускаю, что могу изменить свой выбор  
3. Затрудняюсь ответить  
4. Я сомневаюсь в своем выборе  
5. Неуверен(а) в своем выборе

8. Известны ли Вам попытки "подкупа" избирателей на Вашем избирательном участке?

1. Да  
2. Нет (переход к вопросу 10)  
3. Затрудняюсь ответить (переход к вопросу 10)

9. Если Вам известны факты "подкупа" избирателей, знаете ли Вы, кто из кандидатов их инициировал?

1. Задьрко Г.А. (самовыдвиженец)  
2. Кинах А.К. (самовыдвиженец)  
3. Козырь Б.Ю. («Блок Петра Порошенко»)  
4. Гаврилюк В.В. («Радикальная партия» О.Ляшко)  
5. Малиновский В.П. («Ми Українці» А. Ющенко, В. Огризко)  
6. Ваш вариант \_\_\_\_\_  
7. Затрудняюсь ответить  
8. Не буду принимать участие в голосовании

10. Ваш пол

1. Мужской  
2. Женский

11. Возраст

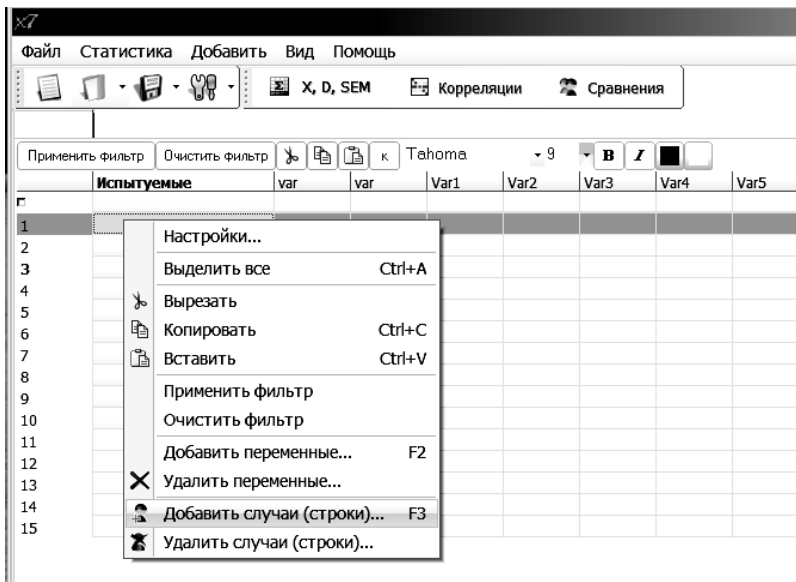
1. 18-29  
2. 30-39  
3. 40-49  
4. 50-59  
5. 60 и старше

12. Сфера деятельности:

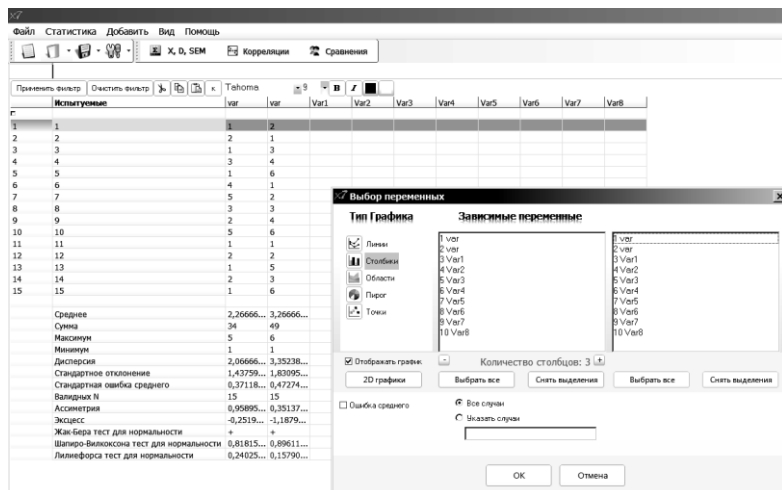
1. Работник промышленного предприятия  
2. Служащий госорганов, военнослужащий  
3. Работник сферы науки, образования, культуры, медицины  
4. Работник торговли, сферы обслуживания  
5. Предприниматель  
6. Студент  
7. Пенсионер  
8. Домохозяйка  
9. Безработный

## *Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації: лабораторний практикум*

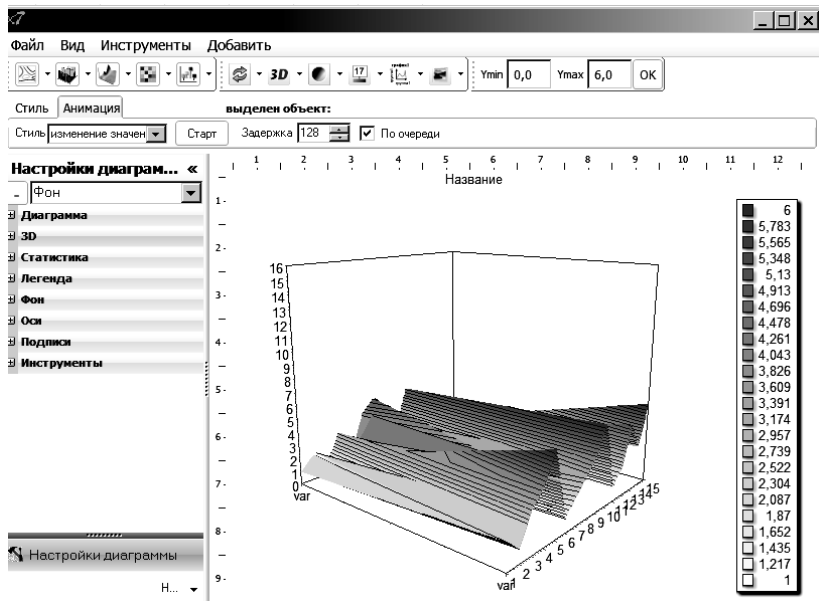
3. Додати змінні та випадки (рядки), скориставшись одним із варіантів – або командами контекстного меню Додати, або клавішами швидкого доступу F2 і F3 відповідно, або контекстним меню у робочій області вікна програми.



4. Розрахувати описові статистики, проаналізувати їхній зміст.



5. Оцінити можливості графічного редактора програми, побудувавши різні типи 2D-, 3D-графіків й змінивши їхні основні параметри (легенда, фон, вісі, надписи тощо).



6. Зберегти результати роботи у форматі \*.xls.

### Контрольні запитання:

1. Які файли можливо переглядати у програмі X7.2009, в якому форматі зберігаються дані?

2. Проаналізуйте можливості панелі інструментів робочого вікна програми. У чому полягає суттєва відмінність даного програмного продукту?

3. Які засоби графічної інтерпретації даних доступні в X7.2009?



**Лабораторна робота № 11 (2 год.)**  
*«Призначення та огляд можливостей програми  
DA-System 5.0»*

**Мета лабораторної роботи:** ознайомлення із засобами опрацювання соціологічних даних у програмі DA-System 5.0.

**Короткі теоретичні відомості:**

DA-System 5.0 (детермінаційний аналіз даних) розроблена у 1989 р. співробітниками компанії «Контекст» (К. Резник) для обробки результатів маркетингових та соціологічних досліджень, фінансових даних діяльності фірми тощо.

Програмне забезпечення системи містить дві програми – DICT (забезпечує підготовку даних до обробки, введення словника змінних і даних, експорт/імпорт даних) і DA (призначена для аналізу даних, лінійних і парних розподілів, багатомірних таблиць детермінації, формування підвбірок, конструювання нових змінних тощо).

Вимоги до програмного забезпечення: надто низькі – від PC386, Windows 95, 2000, NT, XP, 7, 8, 10; 8 Мбайт на твердому диску. Формат зберігання даних – спеціальний, визначений розробниками: \*.da.

Програма побудована як традиційна база даних (наявність таблиць для зберігання інформації й системи запитів, що інтелектуально вибудовується до масивів таблиць). Нетрадиційна система опису принципів побудови і роботи з базою даних уможливує освоєння його фахівцем з нульовим рівнем первинної підготовки в галузі, з іншого боку, пакет забезпечений дуже великою кількістю грамотно складеної документації, що описує не тільки технологію роботи з пакетом, а й принципи логіки його побудови.

**Переваги програми DA-System 5.0:**

– пакет адаптований до вирішення маркетингових задач, зокрема, сегментного аналізу й аналізу впливу факторів зовнішнього середовища маркетингу; можливість самостійного освоєння програмного забезпечення за поданою розробником документацією за короткий термін;

– гнучкість (відсутність алгоритмів у вигляді «чорних ящиків») формулювання запитів до масивів даних;

– адаптація пакета для роботи щодо досвідчених користувачів комп'ютера і користувачів-початківців;

– стандартне меню і кнопки панелі управління програмним забезпеченням;

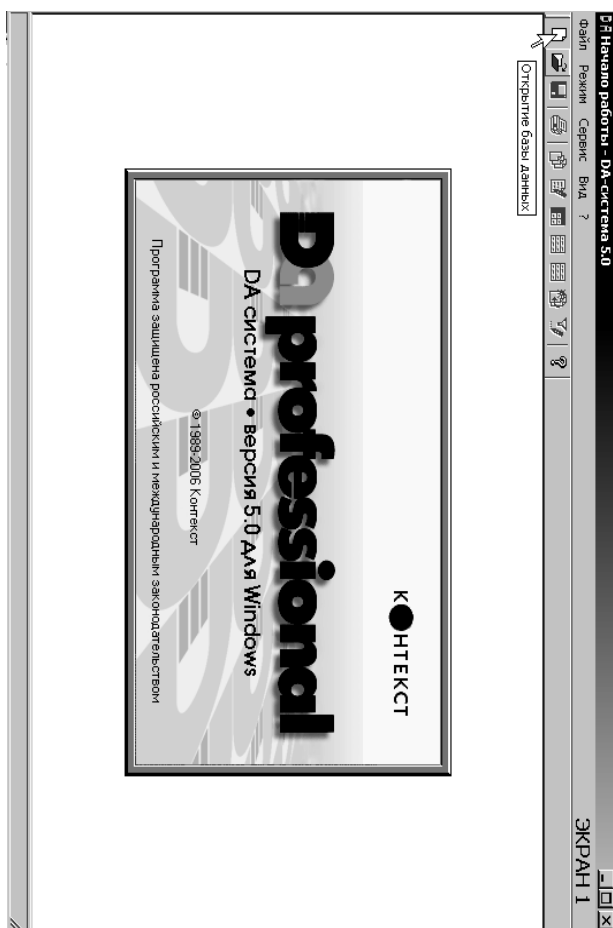
– WWW та E-mail підтримка користувачів програми.

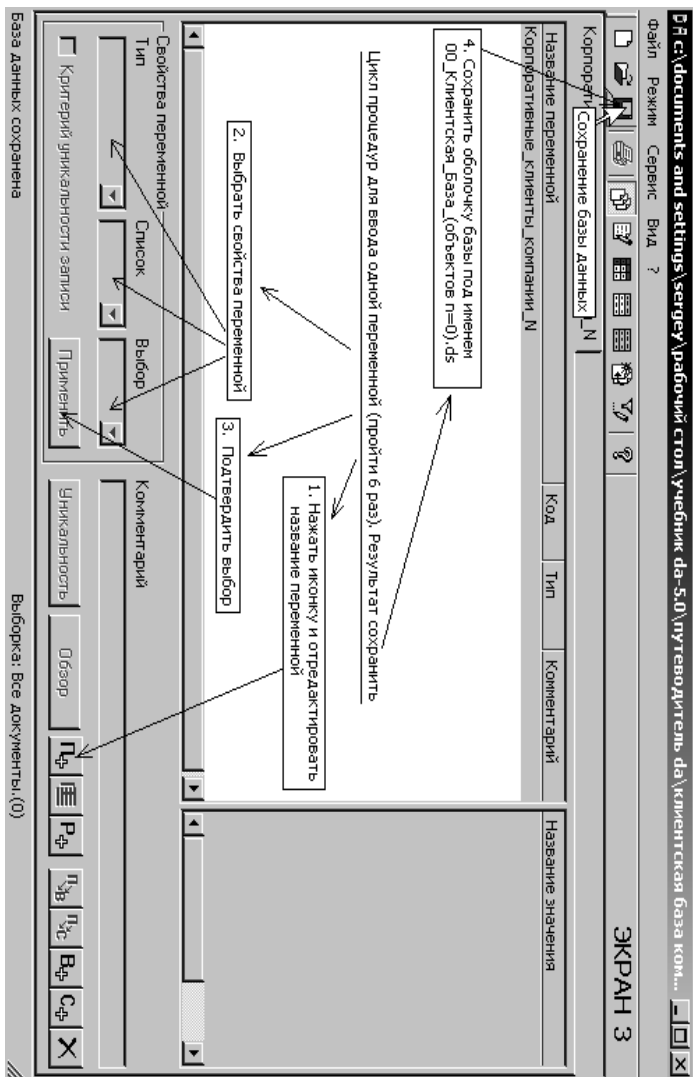
Програма DA-System функціонує у трьох модифікаціях – стандартна (DA-Standard 5.0), професійна (DA-Professional 5.0) та навчальна (DA-Light 5.0).

**Завдання та рекомендації до виконання лабораторної роботи:**

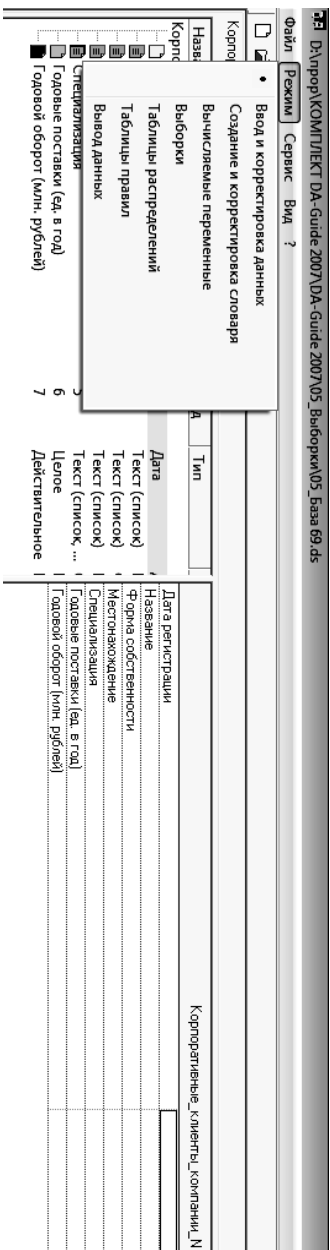
1. Запустити програму, ознайомитися з основними елементами робочого вікна програми.

2. Сформувати нову базу даних, склавши словник змінних (зазначивши назву змінної, її код – порядковий номер; задавши її тип – дата, текст, ціле число, дійсне число; вивівши список, що дозволяє візуалізувати доступний перелік значень змінної, який можна корегувати; зазначивши кількість виборів – один або багато) – скориставшись опціями меню *Файл – Створення й Корегування Словника*, виконати послідовність дій, зазначених на схемі нижче.





3. Скориставшись опцією меню *Режим – Введення й Корегування даних*, створити базу даних. Ввівши дані з інструментарію дослідження, збережіть її під ім'ям «База1.ds».



**Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації:  
лабораторний практикум**

---

4. Після завершення процесу вводу даних база даних доступна для аналізу. Побудуйте таблиці розподілу за допомогою опції *Режим – Таблиці Розподілу*. Натиснувши зелену стрілку *Виконати* у правому нижньому куті екрану, здійсніть виведення на екран сформованої таблиці. Відформатувати її, змінивши параметри виведення даних, вертикальні межі таблиці тощо.

5. Ознайомитися з опціями меню *Режим – Вибірка, Обчислення змінних, Виведення даних*.

6. Зберегти результати роботи.

**Контрольні запитання:**

1. Чи є можливість у програмі об'єднувати бази даних, введених кількома операторами? Якщо так, то як це зробити?

2. Опишіть принцип роботи Майстра експорту/імпорту даних у програмі. Визначте формати даних, які підтримуються в DA-System 5.0.

3. Як у DA-System 5.0 можна конструювати вибірки даних?

4. Схарактеризуйте аналітичні операції з даними, які програма має можливість виконувати.

## Лабораторна робота № 12 (4 год.)

### «Онлайн-дослідження та опрацювання результатів»

**Мета лабораторної роботи:** з'ясування переваг та недоліків проведення онлайн-досліджень, визначення особливостей участі в якості дослідника та респондента.

#### **Короткі теоретичні відомості:**

Аудиторія мережі Інтернет щорічно зростає, серйозно конкуруючи з більш традиційними мас-медіа (радіо, преса, телебачення), охоплює майже всі без винятку вікові групи населення. Ідеї використання мережі як інструменту для збору соціологічної інформації належала американським соціологам.

Вважається, що перше опитування 4,5 тис. користувачів Інтернету було проведено у січні 1994 р. професором Технологічного інституту Джорджії (м. Атланта, штат Джорджія, США) Дж. Пітквим. Ці опитування регулярно проводилися до кінця 1998 р. з інтервалом у півроку, кількість респондентів збільшилася до 88 тис. осіб.

Професор Массачусетського технологічного інституту (м. Кембрідж, штат Массачусетс, США) Ш. Теркл у 1995 р. у своїй праці «Life on the Screen: Identity in the Age of the Internet» визначила можливості використання глобальної мережі як об'єкта та засобу проведення соціологічних досліджень. У першу чергу дослідниця звернула увагу на те, що нові форми взаємодії в мережі вимагають розробки методології їх вивчення.

Перша спроба узагальнення методичного досвіду використання онлайн-опитувальних технологій належить М. Куперу, який запропонував типологію онлайн-опитувань, де перші три так звані SLOP-методи (self-selected listener opinion poll):

#### **Типологія онлайн-опитувань за М. Купером**

Методи, засновані на неімовірнісній вибірці	Методи, засновані на імовірнісній вибірці
1. Опитування для інтересу	4. Опитування відвідувачів сайтів, відібраних за принципом випадкового відбору
2. Опитування незалежних відвідувачів інформаційного ресурсу (без реєстрації)	5. Вибірка укомплектована зі спеціально створеної бази даних про респондентів (наприклад, адреса електронної пошти, наявність аккаунту тощо)
3. Панелі, утворені з реєстрацією всіх охочих взяти участь у дослідженні	6. Учасники панелей, створених на основі випадкових вибірок з числа представників конкретної соціально-професійної групи
	7. Випадкова вибірка користувачів мережі
	8. Випадкова вибірка населення

## *Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації: лабораторний практикум*

---

Безумовно, емпіричні дослідження, реалізовані за допомогою мережі Інтернет, мають ряд очевидних переваг:

- технічні параметри (явна економія ресурсів порівняно з традиційними формами опитувань населення);

- великий обсяг вибірки (низький рівень матеріальних витрат у розрахунку на одного респондента дозволяє максимально збільшувати обсяг вибірки, знижуючи тим самим величину випадкової похибки вимірювання);

- швидкість опитування (широкомасштабне, глобальне он-лайн дослідження кількох тисяч осіб по всьому світу можна провести за кілька днів);

- можливість оперативного реагування (поєднання пілотажного та польового етапів, внесення корективи до інструментарію);

- широта охоплення міжнародної аудиторії, оминаючи різні державні, географічні кордони;

- доступність та широта охоплення предметних сфер дослідження (можливість опитати тих, хто недоступний у реальному житті, наприклад деякі маргінальні групи населення, такі як наркомани, злочинці, представники сексуальних меншин тощо);

- цілеспрямованість вибірки (можливість формування опитувальної мережі з числа цікавих для дослідника осіб шляхом запрошення прийняти участь у опитуванні);

- релевантність (при проведенні Інтернет-опитувань повністю виключається ефект інтерв'юера);

- організаційна гнучкість (респондент самостійно обирає зручний для нього час і місце заповнення інструментарію);

- можливість використання елементів мультимедіа та гіпертексту;

- можливість комунікації з респондентом після проведення дослідження (двостороння взаємодія) з метою критичного аналізу та внесення доповнень;

- автоматичне фіксування даних та їхній первинний аналіз.

Така велика кількість унікальних переваг сприяють стрімкому зростанню попиту на них, проте ці методи мають ряд недоліків та обмежень, серед яких доцільно виділити такі:

- відсутність репрезентативності (дані онлайн-досліджень не можуть бути розповсюджені на всю генеральну сукупність, а лише на користувачів мережі, окрім того, зважаючи на швидкоплинність процесів інформатизації повсякчасно змінюється сама генеральна сукупність користувачів);

- стихійність вибірки (як правило, на питання розміщеного в мережі інструментарію відповідають лише охочі користувачі – «метод самовідбору»), що ще більше ускладнює можливість контролю відповідності вибіркової й генеральної сукупностей);
- відсутність можливості встановлення факту унікальності участі за умови анонімності проведення, зокрема багаторазова участь;
- складність перевірки достовірності отриманих в мережі даних, цілеспрямоване викривлення інформації, отриманої від респондента;
- технічні обмеження щодо кількості запитань, їхньої довжини;
- відсутність можливості надання допоміжної інформації, роз'яснень у разі невірної інтерпретації респондентами запитань опитувальника, контролю пропусків окремих запитань тощо.

На сьогодні в мережі форми он-лайн досліджень можна умовно поділити на такі групи: платні/безкоштовні, для дослідників (можливість проведення авторського дослідження)/для респондентів (можливість взяти участь у дослідженні).

Серед найрозповсюдженіших українських сайтів, де можна взяти участь у дослідженнях в якості респондентів, доречно визначити такі, як: TNS Opus представник міжнародної компанії з виконання маркетингових досліджень TNS в Україні; Ask GfK Україна (GfK Ukraine); U-Online підтримується компанією «Українська маркетингова група»; Opinion – створено за підтримки української дослідницької компанії InMind; Click poll підтримується українською компанією з досліджень ринку Research & Branding Group; ActionDataGroup від української консалтингової й дослідницької компанії Action Data Group; Mobrog проект німецької компанії з маркетингових досліджень SPLENDID RESEARCH GmbH і т. д.

Для платного/безкоштовного проведення авторських досліджень достатньо скористатись такими сервісами: Survio (survio.com), SurveyMonkey, Simpoll (simpoll.ru), Multi-platform Social Media Surveys (twtpoll.com), Google Form, Microsoft Office (Excel) та ін.

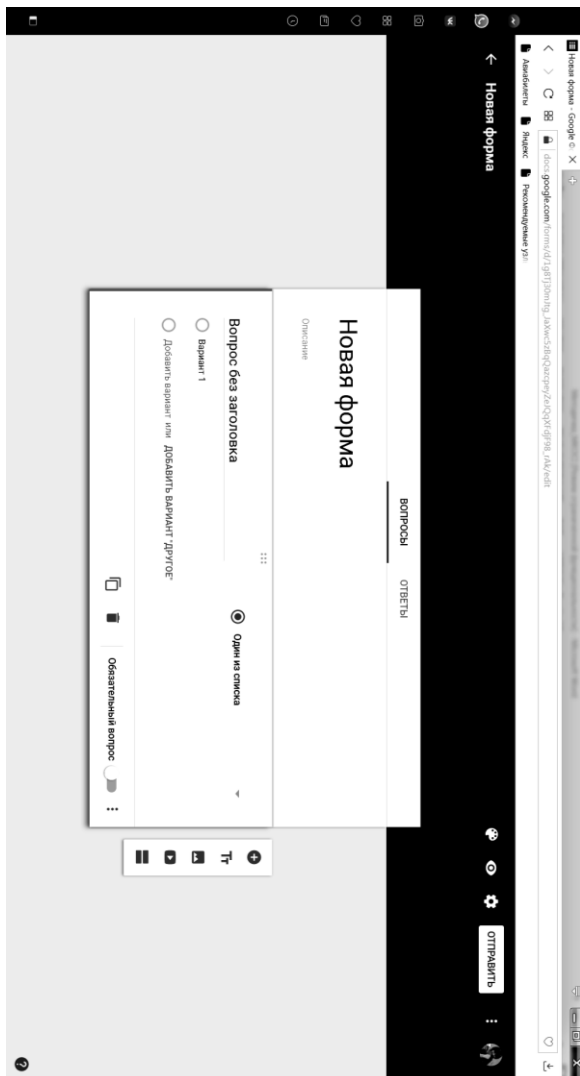
### **Завдання та рекомендації до виконання лабораторної роботи:**

1. Ознайомитися із можливостями створення онлайн-опитувань за допомогою сервісів Survio (survio.com), SurveyMonkey, Simpoll (simpoll.ru), Multi-platform Social Media Surveys (twtpoll.com), Microsoft Office (Excel) та здійснити їхній короткий порівняльний аналіз щодо можливих переваг та недоліків використання.

2. Зайдіть на свій аккаунт Google (на сторінці <https://www.google.com.ua/>) та створіть Google Form:

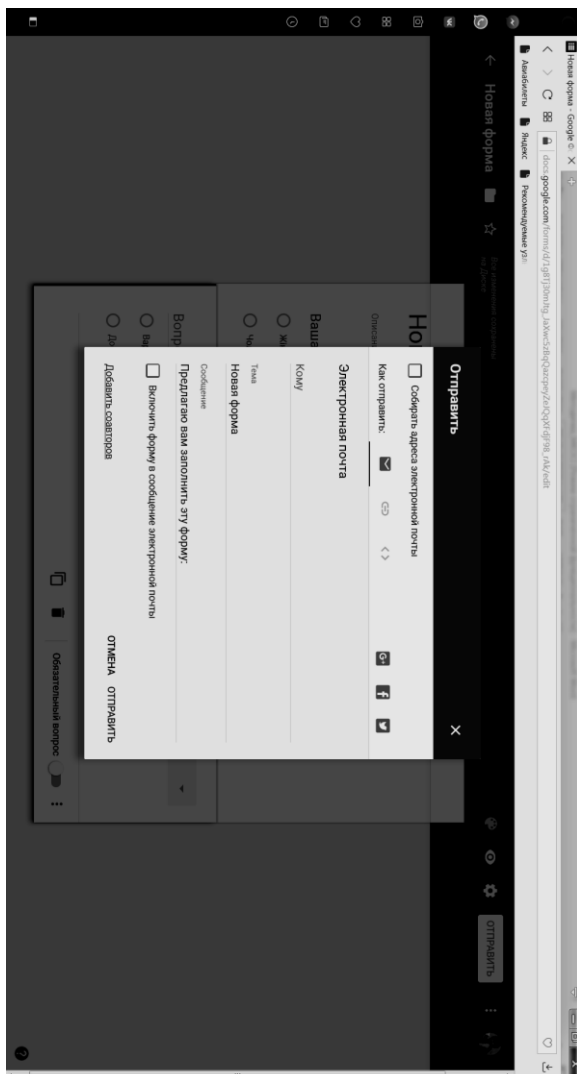


## Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації: лабораторний практикум

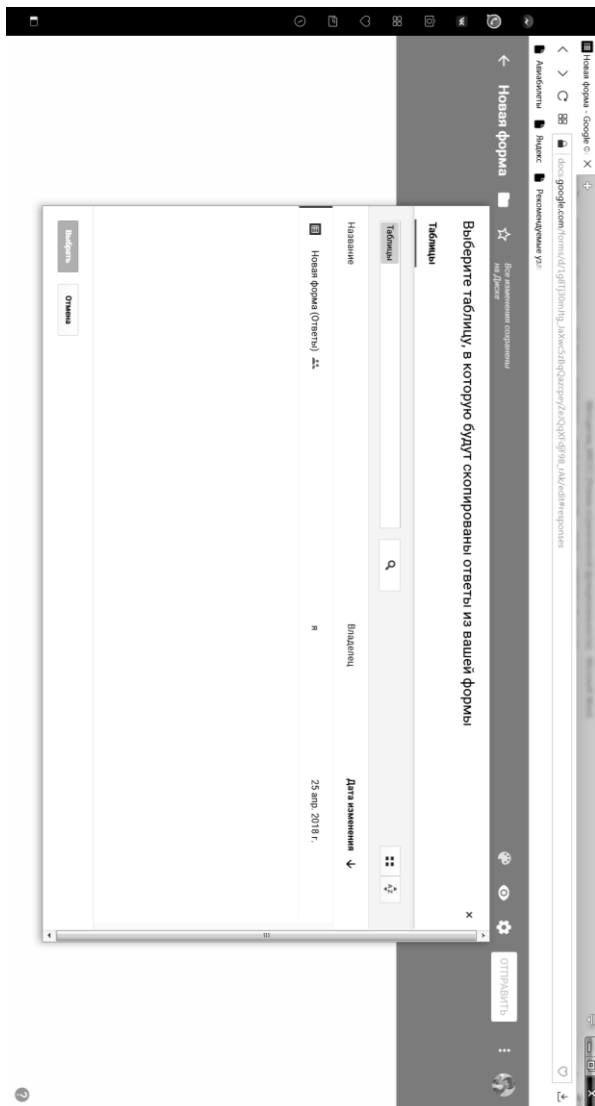


3. Заповніть форму, зокрема обов'язково потрібно вказати опис опитування або інструкцію до нього у полі «Опис форми», яка має містити вказівки на те, що потрібно зробити, яким чином брати участь в опитуванні, де і як робити примітки та записи і взагалі для чого призначене це дослідження. Наступним кроком є оформлення запитань.

Для цього потрібно: в полі «Назва запитання» записати формулювання запитання, в полі «Текст довідки» можна вказати підказку до запитання; вибрати тип запитання у випадному списку «Тип запитання». Після виконання зазначених дій ваша форма готова до публікації. Кожна виконана вами дія в документі автоматично зберігається.



## Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації: лабораторний практикум



4. Переглянути, який вигляд буде мати опублікована форма, можна за допомогою кнопки на панелі редактора форми «Переглянути опубліковану форму». Для публікації тесту потрібно скористатися кнопкою «Надіслати форму» в редакторі форм або скористатися

## Л. В. Калашнікова, Л. С. Черноус

командою меню редактора форм «Файл – Надіслати форму...», у результаті чого з'явиться діалогове вікно «Надіслати форму».

5. Після того, як анкета готова, важливим є отримати результати і провести їхній аналіз. Для цього потрібно скористатися пунктом меню «Відповіді» редактора форм.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Опитувач	Вік	Стать	Рівень освіти	Рівень доходу	Рівень задоволеності	Рівень задоволеності	Рівень задоволеності	Рівень задоволеності	Рівень задоволеності	Рівень задоволеності
2	17.11.2017 11:34:12	17-20 років	Жінка	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока
3	18.11.2017 17:20:39	21-30 років	Чоловік	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока
4	18.11.2017 19:28:13	31-40 років	Чоловік	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока
5	19.11.2017 10:53:34	41-50 років	Чоловік	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока
6	19.11.2017 11:58:46	51-60 років	Чоловік	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока
7	19.11.2017 15:00:09	61-70 років	Чоловік	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока
8	19.11.2017 15:37:18	71-80 років	Чоловік	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока
9	19.11.2017 15:44:58	81-90 років	Чоловік	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока
10	20.11.2017 10:30:37	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока
11	20.11.2017 10:36:40	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока
12	20.11.2017 18:45:41	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока
13	20.11.2017 18:27:25	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока
14	22.11.2017 21:59:42	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Висока
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											

***Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації:  
лабораторний практикум***

---

Зокрема, для створення таблиці, в якій будуть автоматично записуватися результати опитування, потрібно вибрати команду «Вибрати місце призначення для відповідей» та в діалоговому вікні вказати назву нової електронної таблиці, або дані помістити на аркуш вже готової електронної таблиці. Тепер кожне проходження опитування буде автоматично записане в таблицю результатів.

Створена таблиця результатів автоматично зберігається у вашій папці документів Google. Після завершення дослідження потрібно заблокувати можливість проходження опитування та здійснити його аналіз засобами електронних таблиць Google.

**Контрольні запитання:**

1. Визначте переваги та недоліки використання сервісів Google для проведення он-лайн опитувань?
2. Визначте можливі способи мінімізації можливих недоліків проведення он-лайн досліджень?
3. Здійсніть спробу перенесення отриманих даних у Google Form в інші програмні продукти задля можливості проведення поглибленого аналізу отриманих результатів.

**Лабораторна робота № 13 (2 год.)**  
*«Можливості MS Word та MS Excel  
як допоміжних програми представлення звітів  
соціологічних досліджень та опрацювання даних»*

**Мета лабораторної роботи:** висвітлення функціональних можливостей Microsoft Office Word та Microsoft Office Excel Microsoft Office щодо опрацювання даних соціологічних досліджень і представлення отриманих результатів.

**Короткі теоретичні відомості:**

MS Word (повна назва Microsoft Office Word) – текстовий процесор, що випускається фірмою Майкрософт, входить до складу офісного пакету Microsoft Office. Перша версія, «Multi Tool Word», була написана для Xenix і перенесена під DOS у 1983 р. Word – додаток для створення й обробки документів, формує файли з розширенням \*.doc, хоча користувач може зберігати файли з іншими розширеннями. Документи, створені цим додатком, можуть містити текст, графіку, таблиці, звук, відеокліпи.

MS Word забезпечує введення, перегляд і редагування тексту; форматування символів тексту (використання різних шрифтів, їх обсягів, способу написання й кольору); зміну параметрів абзацу (його виділення, вирівнювання, міжрядковий інтервал); формування параметрів сторінки (обсяг паперу, орієнтація сторінки, поля і т. ін.); перевірку орфографії і граматики; виділення різних фрагментів тексту, їх копіювання, переміщення всередині документа і між додатками; тиражування документів; друк; формування, редагування, обробку таблиць; створення макросів (невеликих програм, що дозволяють автоматизувати виконання дій, які найчастіше використовуються); створення векторних графічних зображень і об'ємних текстових ефектів; підтримку формату HTML, що дозволяє здійснювати дизайн вебсторінок і т. ін.

MS Excel – програма керування електронними таблицями загального призначення, що використовується для обчислень, організації й аналізу ділових даних. У 1982 р. Microsoft запустила на ринок свій перший електронний табличний процесор Multiplan, який був дуже популярний на CP/M системах, але на MS-DOS системах він поступався Lotus 1–2–3. Перша версія Excel призначалася для Mac і була випущена в 1985 р., а перша версія для Windows була випущена у листопаді 1987 р.

Excel був першим табличним процесором, що дозволяв користувачеві змінювати зовнішній вигляд таблиці (шрифти, символи і зовнішній



2. Створити таблицю даних. У рядок «Разом» вставити формулу для розрахунку суми.

	Випускники (державних ЗВО)	%	Випускники (приватних ЗВО)	%	Першокурсники (державних ЗВО)	%	Першокурсники (приватних ЗВО)	%
Миколаїв	4319	17,59	95	1,05	5198	17,33	73	6,7
Херсон	3614	14,72	180	19,89	4101	13,67	146	13,35
Одеса	16624	67,69	630	79,06	20699	69,0	875	79,95
<b>Разом</b>								

3. Побудувати гістограму, діаграму, відобразивши дані таблиці.

4. Здійснити введення тексту з формулами.

Вибіркова сукупність розраховувалась за формулою:

$$n = \frac{2^2 * 0,5^2 * (24557 + 905 + 29998 + 1094)}{(24557 + 905 + 29998 + 1094) * 0,05^2 + 2^2 * 0,5^2} = 397$$

Значення дисперсії ознаки, за якою розраховується репрезентативність у генеральній сукупності становить 0,5, зважаючи на те, що вимірювальні ознаки альтернативні, а інформація щодо характеру їхнього зв'язку та впливу на структуру сукупності невідома, для розрахунків застосовується максимальне її значення.

5. Зберегти створений документ.

6. Запустити редактор Excel за допомогою головного меню або піктограми на робочому столі.





	Миколаїв	%	Херсон	%	Одеса	%
Загальноосвітні школи I-III ст.	2740		877		4148	
Гімназії	223		304		398	
Ліцеї	157		179		400	
Колегіуми	101		–		–	
Спеціалізовані школи з поглиблених вивченням окремих предметів	215		701		856	
Навчально-виховні комплекси	–		329		1178	
Приватні школи	46		56		297	
<b>Разом</b>						

8. Представте графічно дані таблиці (Вставка – Діаграма).

9. Зберегти створений документ.

**Контрольні запитання:**

1. Для чого призначені стилі у MS Word?

2. Як створити колонтитули і для чого вони використовуються?

3. Як запобігти нумерації першої сторінки?

4. Схарактеризуйте можливості графічного редактора MS Word.

Які операції необхідно виконати для побудови графічного відображення таблиць?

5. Де вписуються формули для обчислень даних у MS Excel?

6. Як розбити вікно у MS Excel на частини?

7. Як можна змінити параметри виведення даних у створеній діаграмі?

## ПІСЛЯМОВА

---

Комп'ютерна та математична підготовка студентів-соціологів – невід'ємні складові процесу професійного становлення, в ході їхньої реалізації майбутні фахівці у галузі соціологічної науки повинні отримати такі знання та вміння, які сприяють формуванню наукового світогляду, вихованню логічного мислення, забезпечують можливість використання математичного апарата у професійній діяльності, дозволяють оволодіти сучасними методами дослідження соціально-політичних явищ. Наступність і неперервність такого роду підготовки забезпечується вивченням дисциплін професійного спрямування, в яких безпосередньо застосовуються математичні та статистичні методи, зокрема такі, як: «Соціальна статистика», «Логіка соціального дослідження», «Програмування соціальних досліджень», «Оцінювання соціальних програм та проєктів», «Методи багатовимірного аналізу даних в соціології», «Соціально-економічна статистика», «Організація масових опитувань», «Вибірковий метод у соціології», «Соціальне прогнозування», «Моделювання соціальних процесів» тощо. Логічним продовженням вивчення зазначених дисциплін є опанування засобів комп'ютерної обробки емпіричних соціологічних даних.

У сучасному світі будь-яка інтелектуальна професійна діяльність потребує використання інформаційних технологій, які допомагають обробляти великі масиви інформації та транслювати її, переводячи з текстового формату у числовий, з числового у графічний, що, у свою чергу, сприяє прискоренню її обробки, засвоєнню, розумінню і навіть створенню нового знання. А знання, насамперед теоретичне, стає «стрижнем» інформаційного суспільства та займає провідну роль в повсякденному житті як конкретної особистості, так і соціуму в цілому.

Найбільш важливою складовою частиною комп'ютерної грамотності фахівця-соціолога є формування, розвиток алгоритмічного мислення – сукупності специфічних уявлень, вмінь і навичок, що пов'язані з поняттям алгоритму, способами його розробки, використання і формами запису. Оволодіння багатим арсеналом пакетів прикладних комп'ютерних програм для обробки результатів соціологічних досліджень є важливою складовою професійної підготовки соціолога. Також велике значення має робота з «хмарними технологіями», які значно пришвидшують отримання первинної соціологічної інформації.

Методичні рекомендації призначені для підготовки студентів-соціологів до лабораторно-практичних занять. У ході лабораторного

практикуму вони повинні закріпити отримані теоретичні знання, актуалізувавши їх через комплексні завдання прикладного характеру. Кожна лабораторна робота містить короткі теоретичні відомості, завдання та рекомендації щодо їх виконання. Дані рекомендації дозволяють доповнити традиційну аудиторну роботу студентів на лекціях, особливістю цього лабораторного практикуму є орієнтація на активне використання обчислювальної техніки та статистичних пакетів прикладних програм для аналітичної обробки первинних даних емпіричних соціологічних досліджень.

## **СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

---

1. SociometryPro. Руководство пользователя. Изд-во : LeDi & Group, 2003. URL : [http:// socio\\_tutorial\\_ru](http://socio_tutorial_ru).
2. Агабекян Р. Л., Кириченко М. М., Усатилов С. В. Математические методы в социологии : Анализ данных и логика вывода в эмпирическом исследовании: учеб. пос. для вузов. Ростов-на-Дону : Феникс, 2005. 192 с.
3. Алексахин С. В., Балдин А. В., Криницин В. В. Прикладной статистический анализ данных. Теория. Компьютерная обработка. Области применения. Учебно-практическое пособие для вузов. Москва : Приор, 1998. 352 с.
4. Анализ данных на компьютере / Под ред. В. Е. Фигурнова. 3-е изд., перераб. и доп. Москва : ИНФРА-М, 2003. 544 с.
5. Батыгин Г. С. Лекции по методологии социологических исследований. Учебник для студентов гуманитарных вузов и аспирантов. Москва : Аспект-Пресс, 1995. 286 с.
6. Бирюкова М. В. Математико-статистические методы анализа в социологических исследованиях : учебник. для студентов социологических специальностей. Харьков : Изд-во НУА, 2003. 268 с.
7. Борисова С. Ф. Компьютер и Интернет для социолога. Н. Новгород, 2002. 180 с. URL : <http://www.unn.ru/rus/f14/k2/courses/borisova.htm>.
8. Боровиков В. П. Statistica. Искусство анализа данных на компьютере. Санкт-Петербург : Питер, 2003. 688 с.
9. Бурганова И. И. Теория измерений в социологии : учебно-методическое пособие для бакалавров направления 040100.62 Социология. Москва – Берлин : Директ-Медиа, 2015. 166 с.
10. Буреева Н. Н. Многомерный статистический анализ с использованием ППП «Statistica». Нижний Новгород : Статистика, 2007. 112 с.
11. Горбачик А. П. Руководство пользователя системы ОСА. К. : Бюро статистического анализа, 2004. 50 с. URL : <http://www.osa.com.ua/index.php?t=1&rnd=468>.
12. Бюль А. SPSS : искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление закономерностей. Санкт-Петербург : ДиаСофт, 2005. 602 с.
13. Бюль А., Цёфель П. SPSS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей. Москва : ООО «ДиаСофтЮП», 2002. 608 с.

14. Василенко О. А., Сенча І. А. Математично-статистичні методи аналізу у прикладних дослідженнях : навч. посіб. Одеса : ОНАЗ ім. О. С. Попова, 2011. 166 с.

15. Вербець В. В. Методика організації та проведення соціологічного дослідження: Навчально-методичний посібник. Березно, 2008. 231 с. URL : <https://core.ac.uk/download/pdf/12241148.pdf>.

16. Шкурин Д. В. Руководство пользователя Vortex 10. Екатеринбург : УрГУ, 2010. 308 с. URL : [www.cawi.fsocium.com/vortex/help/content.html](http://www.cawi.fsocium.com/vortex/help/content.html).

17. Волощенко А. Б., Джалладова І. А. Теорія ймовірностей та математична статистика : навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. Київ : КНЕУ, 2003. 256 с.

18. Гаджигасанова Н. С. Методы прикладной статистики для социологов : метод. указания. Ярославль : ЯрГУ, 2013. 72 с.

19. Гарнаев А. Ю. Ms Excel' 2002: разработка приложений. Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2003. 768 с.

20. Гегер А. Э., Чупахина Ю. А., Гегер С. А. Компьютерные программы для анализа качественных и смешанных данных. *Петербургская социология сегодня*. 2015. № 6. С. 374–388.

21. Головаха Е. Концептуальные и организационно-методические основы создания «Украинского социологического архива и банка данных социальных исследований». *Социология: теория, методы, маркетинг*. 2000. № 1. С. 140–151.

22. Горбачик А. П., Сальникова С. А. Аналіз даних соціологічних досліджень засобами SPSS. Луцьк : «Вежа», 2008. С. 24–40.

23. Горшков М. К., Шереги Ф. Э. Прикладная социология: методология и методы: учеб. пос. Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2009. 416 с.

24. Гугнін Е., Пенькова Н. Соціологічні центри та служби України : інформаційна довідка. *Влада. Людина. Закон*. 2009. № 6. С. 37–56.

25. Донченко В. С., Сидоров М. В. Теорія ймовірностей та математична статистика для соціальних наук : навч. посіб. Київ : ВПЦ «Київський університет», 2015. 400 с.

26. Дубина И. Н. Математические основы эмпирических социально-экономических исследований: учебное пособие. Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2006. 263 с.

27. Зборовский Г. Е., Шуклина Е. А. Эмпирическая социология : учеб. для вузов. Сургут : РИО СурГПУ, 2016. 313 с.

28. Калашнікова Л. В., Черноус Л. С. Світові соціологічні дослідницькі центри та служби: інформаційна довідка. *Вісник*

**Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації:  
лабораторний практикум**

---

Одеського національного університету : збірник наукових праць. Т. 21. Вип. 1 (24). Соціологія і політичні науки. Одеса : Вид-во Одеського національного університету ім. І. І. Мечникова, 2016. С. 28–37.

29. Ковалёва Г. Д., Ростовцев П. С. Анализ социологических данных с применением статистического пакета SPSS : уч.-метод. пос. Новосибирск : НГУ, 2002. 160 с.

30. Крыштановский А. О. Анализ социологических данных с помощью пакета SPSS. Москва : Изд. дом ГУ ВШЭ, 2006. 281 с.

31. Кулаичев А. П. Методы и средства анализа данных в среде Windows. Изд. 3-е, перераб. и доп. Москва : ИнКо, 1999. 341 с.

32. Кучко Е. Е., Бурова С. Н., Филинская Л. В. Методология и методы социологических исследований : пособие. Минск : БГУ, 2018. 251 с.

33. Леонов Н., Студент В., Давыденко Д. Математические методы анализа нечисловых баз данных и их применение в социологии. Минск : ФУАинформ, 2003. 112 с.

34. Майер Р. В. Компьютерные программы, автоматизирующие оценку объектов и контент-анализ текста. *Психология, социология и педагогика*. 2015, №1. Изд-во: ООО «Институт городской недвижимости». URL : <http://psychology.snauka.ru/2015/01/4287>.

35. Максимов С. И., Зайцев Е. М., Князева Е. И. Статистический анализ и обработка данных с применением MS Excel и SPSS : учебно-методическое пособие. Минск : РИВШ, 2012. 112 с.

36. Малахов В. А. Процедура обработки социологической информации на персональной ЭВМ. Методическое пособие. Москва : АН СССР, Ин-т социологии, 1990. 42 с.

37. Основы современных компьютерных технологий : учебн. пос. / Под ред. Хомоненко А. Д. Санкт-Петербург : КД-Принт, 2002. 448 с.

38. Паниотто В. И., Максименко В. С. Количественные методы в социологических исследованиях. Киев : Наук. думка, 2003. 272 с.

39. Пациорковский В. В., Пациорковская В. В. SPSS для социологов. Москва : ИСЭП РАН, 2005. 433 с.

40. Пациорковский В. В., Петрова А. И., Пациорковская В. В. Использование SPSS в социологии. Ввод и контроль данных. Москва : ИСЭП РАН, 1998. 116 с.

41. Резник А. Д. Книга для тех, кто не любит статистику, но вынужден ею пользоваться. Санкт-Петербург : Речь, 2008. 264 с.

42. Рычков В. Microsoft Excel 2000 : краткий курс. Санкт-Петербург : Питер, 2001. 320 с.

43. Семенов В. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учеб. пос. Стандарт третьего поколения. Санкт-Петербург : Питер, 2013. 192 с.
44. Симчера В. М. Методы многомерного анализа статистических данных : учеб. пос. Москва : Финансы и статистика, 2008. 400 с.
45. Таганов Д.Н. SPSS: Статистический анализ в маркетинговых исследованиях. Санкт-Петербург : Питер, 2005. 192 с.
46. Татарова Г. Г. Измерения в социологии. Методические материалы по дисциплине. Москва : ФНИСЦ РАН, 2018. 44 с.
47. Татарова Г. Г. Методология анализа данных в социологии. Москва : Изд. дом «Стратегия», 1998. 222 с.
48. Телейко А. Б., Чорней Р. К. Математико-статистичні методи в соціології та психології : навч. посіб. Київ : МАУП, 2007. 424 с.
49. Теория вероятностей и математическая статистика : учеб. пособие / Под ред. Е. А. Трофимова. Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018. 160 с.
50. Толстова Ю. Н. Анализ социологических данных. Методология, дескриптивная статистика, изучение связей между номинальными признаками. Москва : Научный мир, 2000. 352 с.
51. Толстова Ю. Н. Измерение в социологии : курс лекций. Москва : ИНФРА-М, 1998. 224 с.
52. Толстова Ю. Н. Логика математического анализа социологических данных. Москва : Наука, 1991. 328 с.
53. Толстова Ю. Н. Математико-статистические модели в социологии (математическая статистика для социологов) : учеб. пос. Москва : Изд. Дом ГУ ВШЭ, 2008. 243 с.
54. Толстова Ю. Н. Анализ социологических данных : Методология, дескриптивная статистика, изучение связей между номинальными признаками. Москва : Науч. мир, 2000. 350 с.
55. Тюрин Ю. Н., Макаров А. А. Анализ данных на компьютере / Под ред. В. Э. Фигурнова. Москва : ИНФРА-М, 2003. 544 с.
56. Уокенбах Дж., Брайан А. Excel 2002. Библия пользователя : Пер. с англ. Москва : Издательский дом «Вильямс», 2002. 832 с.
57. Халафян А. А. Statistica 6. Статистический анализ данных. Москва : ООО «Бином-Пресс», 2008. 512 с.
58. Циба В. Т. Математичні основи соціологічних досліджень: кваліметричний підхід. Київ : МАУП, 2002. 248 с.
59. Чурилов Н. Типология и проектирование выборочного социологического исследования (история и современность) : монография. Киев : Факт, Ин-т социологии НАН Украины, 2008. 366 с.



*Аналіз та комп'ютерна обробка соціологічної інформації:  
лабораторний практикум*

---

60. Шалупенко В. В. Измерение в социологии: Вопросы истории, теории, методики и техники одномерного шкалирования : учеб. пос. Москва : ВУ, 2007. 196 с.

61. Шляпентох В. Э. Проблемы качества социологической информации: достоверность, репрезентативность, прогностический потенциал. Москва : ЦСП, 2006. 664 с.

**ДЛЯ НОТАТОК**

---

**ДЛЯ ПОТАТОК**

---

Навчальне видання

**КАЛАШНІКОВА**  
*Людмила Володимирівна*

**ЧЕРНОУС**  
*Людмила Сергіївна*

## **АНАЛІЗ ТА КОМП'ЮТЕРНА ОБРОБКА СОЦІОЛОГІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ:**

**Лабораторний практикум**

Випуск 306

---

Редактор *А. Бурмус*.

Технічний редактор *О. Петроченко*. Комп'ютерна верстка *Н. Кардаш*.  
Друк *С. Волинець*. Фальцювально-палітурні роботи *О. Мішалкіна*.

Підп. до друку 15.09.2020.

Формат 60x84<sup>1/16</sup>. Папір офсет.

Гарнітура «Times New Roman». Друк ризограф.

Ум. друк. арк. 6,28. Обл.-вид. арк. 2,77.

Тираж 15 пр. Зам. № 6045.

Видавець і виготовлювач: ЧНУ ім. Петра Могили.  
54003, м. Миколаїв, вул. 68 Десанників, 10.

Тел.: 8 (0512) 50-03-32, 8 (0512) 76-55-81, e-mail: rector@chmnu.edu.ua.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 6124 від 05.04.2018.