

**Гаврилюк О. Д., аспірант**

*Інститут інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України*

### **Використання ресурсів Stata при підготовці майбутніх бакалаврів статистики**

У процесі навчання дисципліни «Статистика» та дисциплін, що з нею пов'язанні широко застосовуються спеціалізовані програмні засоби або професійні комп'ютерні системи для статистики, до яких належать Statistica, Stadia, SPSS, Stangraphics, SyAtat та інші засоби.

Крім того, у процесі вивчення предметів, що потребують оперування статистичними даними, як альтернативний варіант є можливість використовувати прикладні програми для вивчення різних розділів математики, а саме: MATLAB, Mathcad, Maple, Mathematica, Masyuma, MuPAD, S-PLUS та інші. У процесі розв'язання певних статистичних задач допустимо використовувати графічні калькулятори, електронні таблиці та статистичні пакети, що вказані вище, а також спеціалізоване середовище R або Minitab [1].

Використання спеціалізованого прикладного програмного забезпечення не є єдиним засобом у підготовці майбутніх бакалаврів статистики. Активно використовуються хмаро орієнтовані сервіси, зокрема GeoGebra, MapleCloud, Scilab, Google Sheets, Excel Online, WolframAlpha, CoCalc та інші [2]. Крім того, у підготовці майбутніх бакалаврів статистики можна застосувати й інші web ресурси, наприклад, Stata Software.

Stata – це професійний універсальний пакет для розв'язання статистичних задач у різних галузях, таких як: економіка, медицина, біологія, соціологія та інші. Stata призначена для управління даними, статистичного аналізу, побудови відповідних графіків, моделювання, регресії та програмування користувачів [3]. За допомогою Stata є можливість реалізувати арсенал статистичних методів для різних галузевих досліджень; є можливість гнучкої пакетної обробки даних; ідентичність можливостей інтерактивного режиму роботи можливостям пакетної обробки; відносна простота у написанні власних програмних модулів та наявність потужних засобів програмування; інформаційний супровід від виробника та інших користувачів; кросплатформність пакету.

Серед розділів, що представлені на сторінці Stata, наявний розділ Навчання (Learn) [3], що містить такі підрозділи:

- NetCourses, – спеціально сплановані курси для вивчення потенціалу Stata, розраховані на 6-7 тижневу підготовку

слухача, однак курси платні (ціновий діапазон складає 95-295 \$);

- Classroom and web training – курси поглибленого вивчення, що здійснюються під керівництвом експертів StataCorp, й розраховані на дослідників або охочих поглиблено вивчати можливості Stata. Реалізуються через систему дистанційного навчання або очного у навчальних аудиторіях. Попередня реєстрація на курси є обов'язковою та платною (від 950 \$);
- On-site training, – організація навчальних курсів від фахівців StataCorp на базі відповідного підприємства, установи, організації чи навчального закладу, та включає можливість організації курсу під індивідуальні потреби слухачів, надання тимчасових ліцензій використання спектру продуктів Stata і сертифікацію слухачів;
- Webinars, – безкоштовна участь у вебінарах, передбачає типову попередню реєстрацію та розсилку запрошення до участі у вебінарі через електронну пошту;
- Video tutorials, – пропонує 250 коротких відеоуроків, що демонструють можливості використання Stata, а також як здійснювати розв'язки конкретних статистичних задач. Крім того, відео уроки представлено на відповідному youtube каналі, за посиланням: <https://www.youtube.com/user/statacorp/>;
- Third-party courses, – надає інформацію про короткі курси (розраховані на 2-3 дня проходження), що здійснюють відповідні установи, навчальні чи наукові установи, окрім StataCorp. Курси спрямовані на поглиблення загальних знань зі статистики. Список установ, що здійснюють викладання певних курсів з використанням Stata є динамічним. Реєстрація та умови участі у семінарах додається окремо;
- Web resourses, – розділ вміщує перелік посилань, через які можливо ознайомитись з додатковою інформацією щодо особливостей роботи зі Stata; посилання на статті, журнали, блоги та форуми;
- Teaching with Stata, – розділ розрахований для навчання студентів особливостям роботи зі Stata [3].

Teaching with Stata має окрему сторінку (<https://www.stata.com/teaching-with-stata/>), на якій представлено особливості використання Stata у навчанні дисциплін пов'язаних зі

статистикою, зібрані всі базові ресурси для навчання, а саме посилання на відповідний youtube канал, курси NetCourses, вебінари, форум (<https://www.statalist.org/>), блог (<https://blog.stata.com/>), а також посилання на документацію Stata (Stata's documentation), що містять детально описані приклади з використанням наборів даних (datasets), які теж доступні до завантаження. Також наявний так званий Stata cheat sheets (<https://www.stata.com/links/resources-for-learning-stata/#cheat>), що містить зібрання посилань на різнопланові ресурси, що містять інформацію про роботу пакету Stata, використання Stata у наукових дослідженнях, функції Stata, синтаксис Stata та інше [3].

Однак використання Stata вимагає наявності ліцензійної угоди використання, яка надається як студентам, так і викладачам закладів освіти, науковцям з відповідних наукових установ на термін – 6 місяців, 1 рік або безстрокова ліцензія, однак використання таких ліцензій є платним [3].

Список використаної літератури:

1. Гаврилюк О.Д. Порівняння наявних хмаро орієнтованих технологій навчання для підготовки бакалаврів статистики. / О. Д. Гаврилюк // Наукові записки / Ред. кол.: В.Ф. Черкасов, В.В. Радул, Н.С. Савченко та ін. – Випуск 177. – Частина I. – Серія: Педагогічні науки. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. – 310 с. – С. 104 – 107
2. Гаврилюк О. Д., Вакалюк Т.А. Огляд хмарних технологій, що можна використовувати у навчанні бакалаврів статистики. / О.Д. Гаврилюк, Т.А. Вакалюк // Актуальні питання сучасної інформатики: Матеріали доповідей III Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю "Сучасні інформаційні технології в освіті та науці" (08-09 листопада 2018 р.) / за ред. Т. А. Вакалюк. – Житомир: Вид-во О.О.Євенок, 2018. – Вип. 6. – 333с. – С. 291-296.
3. Official website of Stata. URL: <https://www.stata.com>