

*Байраківська В. В., здобувачка вищої освіти,
Січко Т. В., канд. техн. наук, доцент,
доцент кафедри інформаційних технологій,
Донецький національний університет імені Василя Стуса*

ПРОГНОЗУВАННЯ КІЛЬКОСТІ ВСТУПНИКІВ ДО ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Анотація. Запропоновано прогноз кількості вступників на спеціальність 122 Комп'ютерні науки Донецького національного університету імені Василя Стуса на 2026–2027 роки. Прогноз базується на апроксимації часових рядів за 2016–2024 роки методом лінійного вирівнювання тренду. Встановлено статистично тенденцію до зниження, що дало змогу спрогнозувати зменшення кількості вступників до 49 осіб у 2027 році.

Ключові слова. Прогноз, вступники, апроксимація, часовий ряд, планування.

Вступ. В умовах сучасного поглиблення спаду у вищій освіті, спричиненого демографічними, економічними та військово-політичними викликами, прогнозування кількості вступників є критично важливим елементом стратегічного планування діяльності закладів освіти [2]. Таке планування важливе, оскільки кожен втрачений вступник – це не лише недоотриманий дохід (особливо за контрактом), але й зниження кадрового потенціалу для країни та розбалансування навчального навантаження для кафедр, що надалі призводить до скорочення фінансування та висококваліфікованих викладачів. Цей небажаний ланцюг подій необхідно завчасно розпізнати та почати працювати для протидії йому [3].

Мета роботи. Спрогнозувати динаміку вступної кампанії на 2026–2027 роки. Для цього ми використовували метод апроксимації (вирівнювання) часових рядів, який базується на даних 2016–2024 років. Сутність цього підходу полягає у знаходженні функції, яка найкраще відображає основну тенденцію розвитку показника, мінімізуючи вплив випадкових коливань. Як інструмент було обрано лінійну функцію ($\hat{Y}_{\text{теор}} = a + bt$), яка є найбільш доцільною для виявлення довгострокової тенденції на обмеженому інтервалі часу. Дані для аналізу та прогнозування взято з реєстру суб'єктів освітньої діяльності [1].

Аналіз загальної кількості зарахованих осіб («Всього зараховано») показав невтїшну, але статистично підтверджену тенденцію. За допомогою методу апроксимації було отримано таке рівняння:

$$Y = 95,95 - 4,2t. \quad (1)$$

Якість цієї апроксимаційної моделі підтверджується коефіцієнтом детермінації ($R^2 = 0,59985$), що свідчить про те, що 59 % варіації загальної кількості вступників пояснюється саме трендом часу. Модель є статистично значущою ($\text{Significance } F = 0,014265$). Коефіцієнт регресії $b = -4,27$ є найбільш красномовним: він фіксує середньорічне скорочення кількості студентів на 4,27 особи протягом досліджуваного періоду [4].

Екстраполяція цього тренду дозволила отримати такі прогнозні показники:
У 2026 році ($t = 10$) – 53 осіб.

У 2027 році ($t = 11$) – лише 49 особи.

Це зниження до рівня менше 50 осіб у 2027 році є критичним і вимагає негайної розробки стратегії протидії.

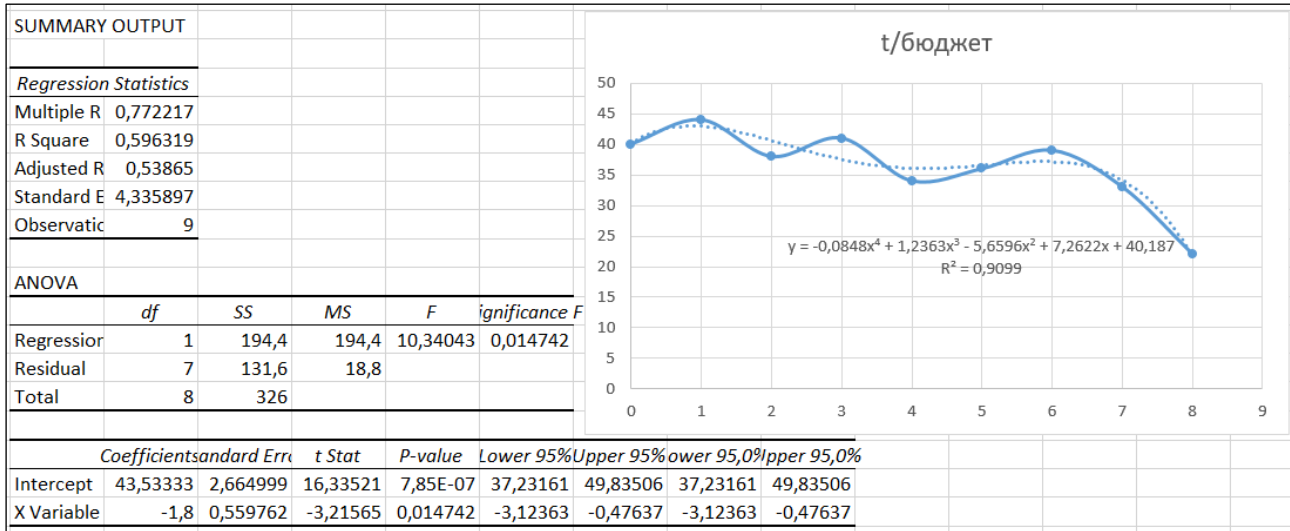


Рисунок 1 – Показники фінансування за формою «Бюджет»

У категорії «Бюджет» коефіцієнт щорічного спаду вступників становить $-1,8$, (рис. 1).

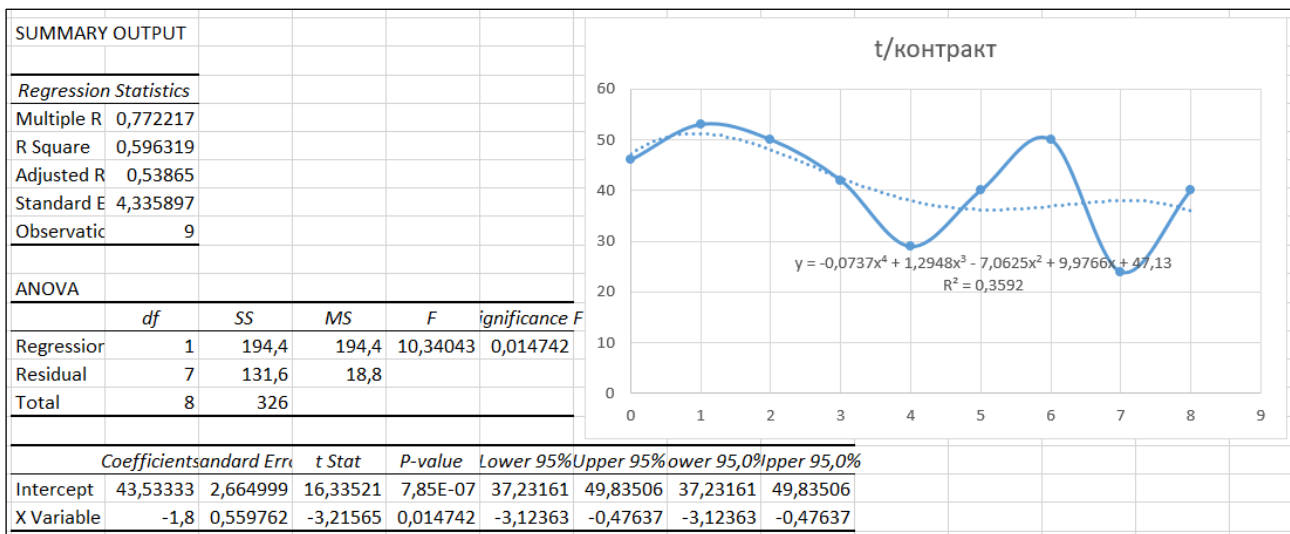


Рисунок 2 – Показники фінансування за формою «Контракт»

Схожа тенденція зафіксована і для показників «Контракт» (рис. 2): коефіцієнт щорічного спаду, отриманий шляхом апроксимації, становить $-1,8$ особи.

Варто зазначити, що графіки фактичних даних для «Бюджету» та «Контракту» демонструють виражені циклічні коливання, які свідчать про нерівномірність динаміки набору. Хоча лінійна апроксимація вказує на спільну низхідну тенденцію, вона не враховує повною мірою короткострокові чинники. Наприклад, для бюджету поліноміальна апроксимація 4-го ступеня досягає $R^2 = 0,9099$, яка доводить, що 90 % варіабельності має нелінійну природу. Отже, для підвищення точності прогнозування варто використовувати нелінійні апроксимаційні функції вищих порядків.

Висновки. Результати дослідження дають чіткий сигнал, що негативна тенденція до зменшення кількості вступників є стійкою, значущою і вимагає негайної реакції. Якщо під впливом інших явищ, як-от економічні та військово-політичні, нічого не зміниться, є стимул переглянути стратегії роботи для збільшення кількості вступників.

Список використаних джерел

1. Реєстр суб'єктів освітньої діяльності: вебсайт. URL: <https://registry.edbo.gov.ua/open-data/> (дата звернення: 15.10.2025).
2. Освіта в умовах війни: виклики та перспективи для України: вебсайт. URL: <https://iaa.org.ua/articles/education-in-times-of-war-challenges-and-prospects-for-ukraine/> (дата звернення: 19.10.2025).
3. Вплив війни на вищу освіту в Україні: виклики та перспективи: вебсайт. URL: <https://cedos.org.ua/events/vplyv-vijny-na-vyshhu-osvitu-v-ukrayiny-vyklyky-ta-perspektyvy/> (дата звернення: 19.10.2025).
4. Возняк Л. С., Шарин С. В. Чисельні методи: методичний посібник для студентів природничих спеціальностей. Івано-Франківськ: «Плай», 2001, 64 с.