**Практична робота №1**

**«Парні регресійні моделі»**

*Завдання.* На основі парного регресійного аналізу встановити залежність між рівнем соціально-економічного розвитку регіонів світу (інтеграційних об’єднань) та розвитком зовнішньоторговельних зв’язків (внутрішньої та зовнішньої торгівлі).

*Вхідні дані:*

Результативна ознака – ВВП на душу населення в ЄС, дол. США

Факторні ознаки – обсяги внутрішньорегіональної торгівлі ЄС, млн. дол. США; обсяги зовнішньої торгівлі ЄС, млн. дол. США.

Значення статистичних характеристик:

1. **Коефіцієнт кореляції (r)** для першої моделі залежності між ВВП та обсягами внутрішньорегіональної торгівлі країн ЄС вказує прямий та тісний зв’язок між результативною та факторною ознаками.

Для другої моделі залежності між ВВП на душу населення та обсягами зовнішньої торгівлі ЄС характерний також прямий та тісний зв’язок.

1. **Коефіцієнт детермінації** (R2) показує, що найточнішою функцією, що описує зміни результативної ознаки внаслідок зміни відповідної факторної ознаки, є степенева функція. Найвищий коефіцієнт детермінації даної моделі дорівнює 0,963.

Функцією, що найбільш точно описує зміни рівня ВВП на душу населення відносно змін обсягів зовнішньої торгівлі є експоненціальна функція, де коефіцієнт детермінації дорівнює 0,935.

1. **Критерій Фішера (F)** табличний дорівнює 4,67, внаслідок цього всі функції адекватно описують взаємозв’язок.
2. **Критерій Стьюдента (t)** табличний дорівнює 4,303, відповідно параметри всіх функцій для обох моделей, окрім поліноміальної, є статистично значимими.
3. **Відносна помилка апроксимації (α)** не перевищує показника розміром у 15%.

У моделі залежності обсягів зовнішньої торгівлі та рівнем ВВП на душу населення спостерігається помилка апроксимації, що перевищує максимально допустиме значення, що свідчить про те, що лінейна функція неадекватно описує модель подальшого розвитку.

1. **Коефіцієнт еластичності** показує, що зміни результативної ознаки за усіх рівнянь регресії еластичні.