

УДК 519.862 (075.8)

СТАТИСТИЧНА ОБРОБКА ДАНИХ ВАНТАЖООБІГУ ТРАНСПОРТУ

Майбородіна Н.В., к.ф.-м.н., доцент, mainataliia2311@gmail.com

Герасименко В. П., к.т.н., доцент, suavagvp@gmail.com

Зеленський Р.В., студент, rzelen2015@gmail.com.

ВП НУБіП України "Ніжинський агротехнічний інститут"

Моделювання є важливим інструментом наукової абстракції, що сприяє аналізу та узагальненню основних характеристик досліджуваних об'єктів. Особливо велике значення моделювання має в логістиці, оскільки дозволяє ефективно планувати, організовувати та управляти транспортними потоками. Моделювання дозволяє вивчати поведінку об'єктів без потреби у проведенні експериментів над ними.

Для створення математичної моделі вантажообігу скористаємося даними, які розміщені на сайті Державної служби статистики України в розділі Статистична інформація / Економічна статистика / Транспорт / Вантажообіг за видами транспорту (2014-2021) [1]. Статистичні дані наведено в таблиці 1.

Таблиця 1. Вантажообіг за всіма видами транспорту (2010-2021)

Рік	Вантажообіг, млн. ткм
2014	25623,2
2015	27488,9
2016	29919,8
2017	29618
2018	27464,2
2019	28688,8
2020	26436,5
2021	25194,1

В таблиці 1 наведені дані з 2014 року до 2021 року. З настанням війни в Україні 24 лютого 2022 року стало неможливим зібрати якісно статистичні дані за 2022 та 2024 роки. Велика кількість логістичних шляхів була знищена, замінована або знаходиться під окупацією. Але для аналізу, прогнозування та ефективного планування транспортних потоків необхідно побудувати модель за наявними даними.

Для спрощення розрахунків та з метою автоматизації процесу побудови моделі вантажообігу скористаємося табличним процесором Excel.

Обробку числових даних розпочнемо з використання Надстройки / Аналіз даних / Описова статистика. Результати наведено в таблиці 2.

Результати описової статистики показують, що середнє значення вантажообігу за всіма видами транспорту дорівнює 27554,2 млн. ткм в рік.

У прикладних задачах моделювання явищ і процесів найчастіше математичну модель будують з використанням лінійної форми залежності. Лінійна залежність є найпоширенішою, дає цілком задовільний результат і може використовуватися для аналізу і прогнозування [2].

Для визначення типу форми залежності моделі вантажообігу зобразимо зібрані дані у системі координат. У результаті дістанемо кореляційне поле точок. В табличному процесорі Excel побудуємо точкову діаграму (Рисунок 1.)

Всеукраїнська науково-практична конференція
«Проблеми сучасної агроінженерії, енергетики і транспортних технологій в системі
природокористування»

Таблиця 2. Результати описової статистики в Excel

Назва характеристики	числової	Значення числової характеристики, МЛН. ТКМ
Середнє значення		27554,2
Стандартна похибка		622,5
Медіана		27476,6
Мода		-
Стандартне відхилення		1760,8
Дисперсія вибірки		3100443,0
Експес		-1,4
Асиметрія		0,1
Інтервал		4725,7
Мінімум		25194,1
Максимум		29919,8
Сума		220433,5
Кількість		8

Обрахунки проведено без врахування наслідків проведення бойових дій на території України. Одержані в даній роботі результати можуть бути використані при логістичному плануванні.

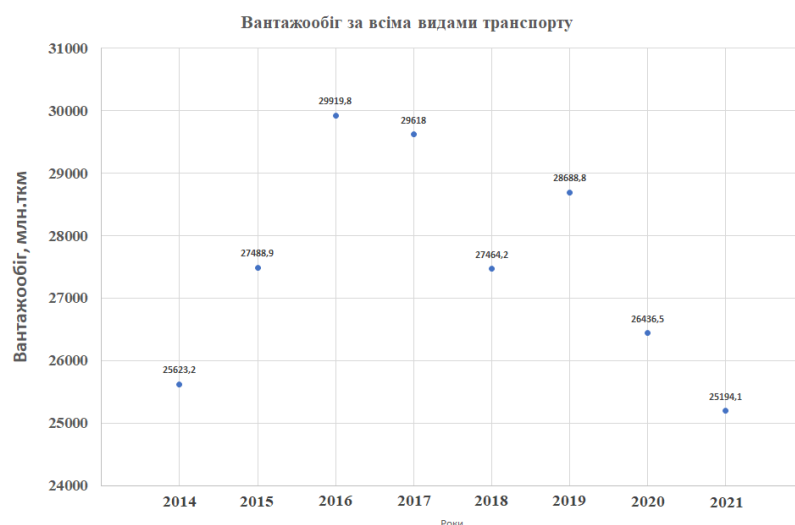


Рис. 1. Кореляційне поле точок даних вантажообігу за всіма видами транспорту

Список використаних джерел:

1. Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення 01.11.2024).
2. Майбородіна Н.В. Економетрика: навчальний посібник. Ніжин: ПП Лисенко М.М., 2021. 280 с.