

УДК 656.073

Райда І.М.¹, Гаркавенко В.Р.²

¹ ст. викл. каф. ТТ НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. Т-311М НУ «Запорізька політехніка»

ДО ПИТАННЯ ОБГРУНТУВАННЯ ШВИДКОСТІ РУХУ НА ПОЗАМІСЬКИХ АВТОБУСНИХ СПОЛУЧЕННЯХ

Швидкість руху автобусу на маршруті є однією з найважливіших характеристик, яка має вплив на економічну та організаційну складову автобусних перевезень. В роботі [1] зазначалося, зокрема, що фактична швидкість сполучення автобусу на певному маршруті може бути отримана лише при контрольному заїзді цим маршрутом. Це призводить до того, що при складанні паспорту нового маршруту, створенні розкладу руху автобусу із урахуванням розробленої схеми маршруту, виконавці довільно обирають певну швидкість, виходячи із власного досвіду чи приблизних значень швидкостей на інших автобусних маршрутах, які вже діють на цій території. Відповідно такий вибір не чим не обгрунтований і може бути помилковим,

що призведе до необхідності переробки, наприклад, того ж розкладу руху в подальшому.

Щоб отримати таке обґрунтування в роботі [1] запропоновано використання статистичного аналізу швидкостей сполучення автобусу на маршрутах. Було проаналізовано близько 300 паспортів приміських та біля 400 паспортів міжміських маршрутів. Ця робота є продовженням роботи [1].

На основі зібраних статистичних даних були отримані розподіли на приміських (а) та міжміських маршрутах (б) (див. рис. 1).

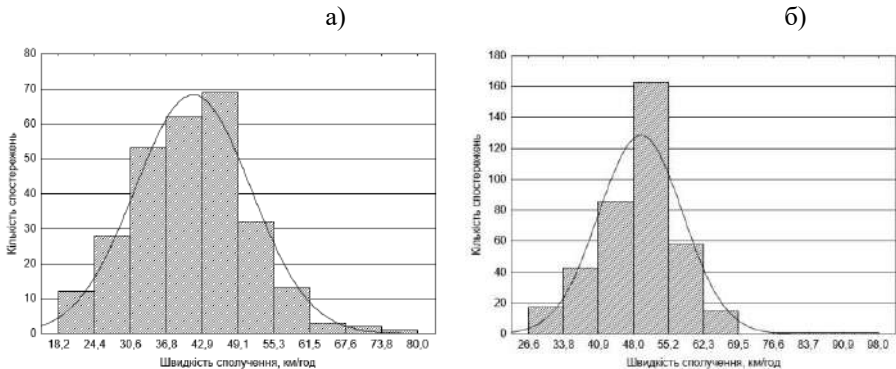


Рисунок 1 - Розподіл швидкостей сполучення на автобусних маршрутах загального користування

Щоб отримати якусь обґрунтування майбутньої швидкості руху була висунута гіпотеза, щодо наявності залежності цієї швидкості від довжини повітряної лінії, що з'єднує початкові та кінцеві зупиночні пункти маршрутів. Далі, використовуючи ті ж паспорти автобусних маршрутів, було визначено середню швидкість пересування пасажирів маршрутами із врахуванням довжини зазначеної вище повітряної лінії.

Був виконаний регресійний аналіз залежності швидкості руху на маршруті від довжини повітряної лінії. Рівняння регресії має вигляд:

$$\overline{v_{пл}} = 23,6 + 0,125 \cdot l_{пл}, \quad (1)$$

де $\overline{v_{пл}}$ - середня швидкість переміщення пасажирів, обчислена за довжиною повітряної лінії між початковою та кінцевою зупинками маршруту, км/год;

$l_{пл}$ - довжина повітряної лінії між початковою та кінцевою зупинками маршруту, км.

Показники якості підгонки рівняння регресії наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Показники якості підгонки рівняння регресії

Показник	Значення показника	
	фактичне	критичне/висновок
1. Коефіцієнт кореляції	0,588	зв'язок середньої сили
2. Стандартна похибка	8,71	
3. Значення критерію Фішера (рівень значимості 0,05)	347,69	3,86 прогнозна сила рівняння вище ніж прогнозна сила середнього значення
4. Величина довірчого інтервалу, що охоплює 95% фактичних спостережень результативного показника (км/год)	16	показана на рисунку 2 пунктирними лініями

На рисунку 2 наведена поле розсіювання середньої швидкості пересування пасажирів за повітряною лінією.

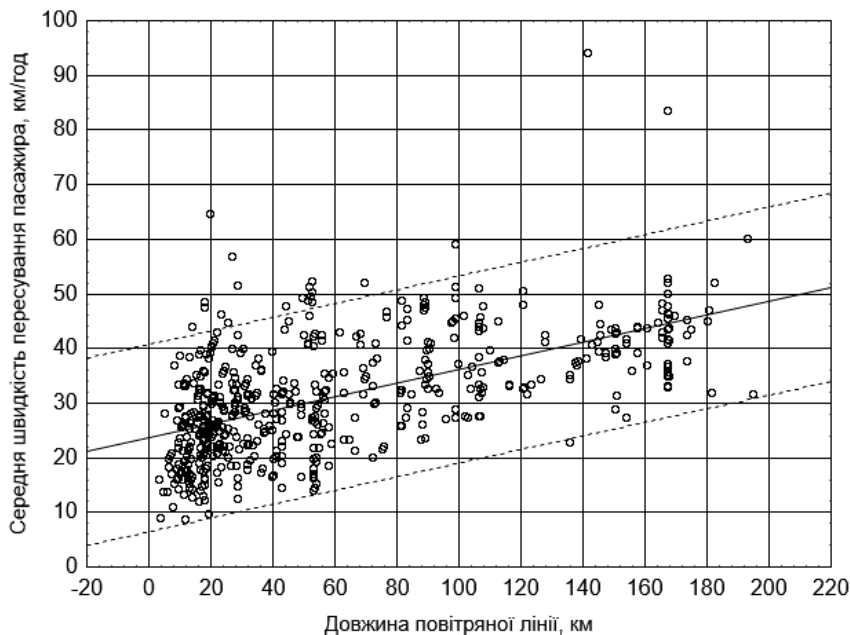


Рисунок 2 - Регресійна залежність та поле розсіювання середньої швидкості пересування пасажирів за повітряною лінією

Запропонована регресійна модель може використовуватися при нормуванні швидкості при створенні нових автобусних приміських та міжміських маршрутів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Райда І.М. Загальний статистичний аналіз швидкостей сполучення автобусів на позаміських маршрутах / І.М. Райда, В.Р. Гаркавенко - Транспортні технології та безпека дорожнього руху. Збірник тез доповідей Другої всеукраїнської науково-практичної конференції 13–14 квітня 2021 р., Запоріжжя [Електронний ресурс] – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2021, 10-12 с. – Режим доступу: [https://zntu.edu.ua/uploads/dept_s&r/2021/conf/2.1/Zbirka TT 2021.pdf](https://zntu.edu.ua/uploads/dept_s&r/2021/conf/2.1/Zbirka_TT_2021.pdf)