

УДК 656.053.7

ОЦІНКА ВПЛИВУ РІВНЯ ТРАНСПОРТНОГО ШУМУ НА ПОТОКИ ТРАНЗИТНОГО ТРАНСПОРТУ КРИВОГО РОГУ

ESTIMATION OF THE TRAFFIC NOISE LEVEL'S EFFECT ON
THE TRANSIT TRAFFIC FLOW IN KRIVOY ROG CITY

Денис Великодний, Микола Звягінцев, Вікторія Дьяченко

*Автотранспортний коледж ДВНЗ «Криворізький національний університет»
50042, Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг, вул. Тухачевського, 26*

It has been considered the influence of traffic noise taking into consideration the traffic flow, that should provide the impact of future noise sources and develop specific recommendations for further use in integrated schemes of organizing the transit traffic on urban highways.

У зв'язку з недостатнім фінансуванням дослідницьких програм загальний рівень транспортного шуму на міських дорогах України вищий, ніж за кордоном. Досвід країн ЄС, які вивчали питання концентрації шуму на транспортні потоки показує, що слід вивчати данне питання і в містах з малорозвиненою транспортною інфраструктурою. Шумове забруднення навколишнього середовища є актуальною проблемою для більшості країн Європейського Союзу. У країнах ЄС для зниження транспортного шуму вдаються до таких заходів: забезпечення рівномірного і вільного руху; зниження інтенсивності руху та заборона руху вантажного транспорту у нічний час; перенесення транзитних магістралей і доріг для вантажного руху із житлових зон та ін.

На теперішній час причиною підвищеного рівня шуму є відсутність контролю за станом доріг. Транспортні засоби, що рухаються у складі щільних міських потоків мають істотну відмінність від руху одиночного автомобіля при відсутності перешкод для руху. Шум транспортних потоків складається з шуму окремих транспортних одиниць легкових і вантажних автомобілів, автобусів та інших транспортних засобів та залежить від інтенсивності і швидкості руху, складу у транспортному потоці тих чи інших типів автомобілів, поздовжнього ухилу проїзної частини, типу дорожнього покриття і характеру будівництва поблизу транспортної магістралі. Характерною особливістю шуму, що створюються транспортними потоками, є різкі коливання його рівня, обумовлені неоднорідністю потоку транспортних засобів і зміною режиму їх руху (рух з місця, розгін, гальмування, взаємодія шин з поверхнею дороги) [1,2,3].

Магістральна мережа міста має лінійно-радіальну структуру. Однією з причин, є відсутність достатньої кількості об'їзних доріг з усіх напрямків, що змушує транзитний транспорт рухатися через місто та додатково завантажуючи всі ділянки вуличної мережі. Також немає гідних дублерів для магістральних вулиць, які дають водіям можливість проїжджати від одного району міста до іншого, не заїжджаючи до центральної частини міста [4]. У зв'язку з цим, транспортні потоки на магістральних вулицях швидко перейшли в насичений стан, а їх проїзна частина виявилася переповненою транзитним транспортом. Все це супроводжується зниженням швидкості руху і появою заторів на ділянках вулично-дорожньої мережі і, як наслідок, підвищення рівня транспортного шуму і забруднення атмосферного повітря. Відповідно до санітарних норм гранично допустимий рівень шуму складає 55 дБА для житлових територій, що прилягають до магістральних вулиць

загальноміського значення, швидкісних, вантажних і залізниць. У зоні акустичного комфорту рівень шуму має бути нижче 45 дБА. На сьогодні визначається проблемне питання щодо обмеження руху транзитного транспорту у житлових районах міської магістралі.

Для подальшого дослідження окремих ділянок міської магістралі де проходять транспортні потоки транзитного транспорту виникає необхідність натурного вимірювання шуму для порівняння його з санітарними нормами. Для оцінки впливу транспортного шуму здійснюється вимірювання рівня гучності. Прилад для вимірювання рівня гучності звуків і шуму - шумомір. Відповідно до затвердженого стандарту існують основні етапи вимірювання рівня шуму:

- вимір проводиться в годину «пік» на перегонах не ближче 100-150 м. від перехресть і зупинок громадського транспорту;
- на ділянках вимірів не має бути сторонніх джерел шуму (рівень їхнього шуму не потрібно реєструвати при вимірах);
- швидкість вітру не повинна перевищувати 3 м/с.

Тривалість вимірювання встановлюють залежно від інтенсивності руху:

- більше 1000 авт/год – 10 хв.;
- 500-1000 авт/год – 20 хв.;
- менше 500 авт/год – 30 хв.

Вимір здійснюємо шумоміром 2 класу відповідно до вимог СНіП. Одночасно з виміром рівня шуму фіксують деякі показники умов руху, що впливають на рівень звуку:

- інтенсивність руху в обох напрямках;
- швидкість руху потоку, км/год.;
- склад потоку (кількість легкових, вантажних автомобілів, автобусів, тролейбусів та інших транспортних засобів);
- поздовжній ухил і поперечний профіль вулиці;
- наявність рейкового транспорту [3,5].

Проведений аналіз рівня транспортного шуму з урахуванням транспортних потоків має передбачити вплив майбутніх джерел шуму та розробити відповідні рекомендації на стадіях проектування комплексних схем організації руху для транзитного транспорту на міській магістралі.

Література:

1. Е.В. Щербина, А.И. Ренц, А.С. Маршалкович. *Оценка влияния автотранспортных потоков на шумовой режим городской среды. учебное пособие* / Е.В. Щербина, А.И. Ренц, А.С. Маршалкович. М: МГСУ, 2013. - 72 с.
2. К.В.Данова, Н.О.Червченко. *Визначення актуальності питання зниження шкідливого впливу транспортного шуму. Науково-технічний збірник №99.: ХНАМГ ім.Бекетова. – 2011. с.202-206.*
3. Безлюбченко О.С. *Планування і благоустрій міст: навч. посібник. для студентів усіх форм навчання та слухачів другої вищої освіти за напрямом підготовки 0921 (6.060101) – «Будівництво» / О. С. Безлюбченко, О. В. Завальний, Т. О. Черноусова; ХНАМГ. – Х: ХНАМГ, 2011. - 191 с.*
4. *Перебудов В.В., Нетяженко В.О., Мойся І.І. Кривий Ріг. Генеральний план населеного пункту: ДП «ДП «Кривбаспроект», 2011. - 561 с.*
5. *ГОСТ 20444-85. Межгосударственный стандарт. Шум. Транспортные потоки. Методы определения шумовой характеристики*