

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИ ПРОВЕДЕННІ АУДИТУ БДР НА ВДМ МІСТ

Гліта О. С., студент гр. ТД-51-15
Абрамова Л. С., канд. техн. наук, доц.

Аудит існуючих доріг повинен бути спрямований на виявлення та своєчасне усунення незадовільних дорожніх умов, що сприяють виникненню дорожньо-транспортних подій та ділянок їх концентрації. Такий вид аудиту може бути повним або спеціальним, спрямованим на обстеження певних параметрів дороги [1, 2].

Аудит існуючих автомобільних доріг може проводитися такими способами: - як доповнення до планових заходів по утриманню дороги (внутрішній аудит); як масштабний план заходів щодо зниження рівня ДТП на мережі автомобільних доріг або план заходів для ділянки мережі (внутрішній аудит); як програма аудиту для всієї мережі доріг у цілому з розстановкою необхідних заходів у порядку пріоритетності (зовнішній аудит).

Аудит існуючої автомобільної дороги вимагає умовного проходження пішки і / або проїзду на автомобілях різних типів по обстеженій дорозі з тим, щоб, перевірити забезпечення безпеки руху на автомобільній дорозі з погляду різних категорій користувачів. Під час обстеження рекомендується вести фото - і відео зйомку, які є складовим елементом доказової бази ризиків скоєння ДТП, що обґрунтовує пропозиції щодо їх мінімізації.

При аудиті безпеки дорожнього руху проводиться обстеження [2, 3]:

- дорожніх умов;
- транспортно-експлуатаційних характеристик автомобільної дороги;
- організації дорожнього руху;
- розстановки і правильності застосування ТЗОДР;
- правильності застосування елементів облаштування;
- місць концентрації ДТП.

При аудиті рекомендується приділяти увагу факторам, що визначає можливість виникнення небезпеки на автомобільній дорозі при її експлуатації, в числі яких є:

1) дотримання користувачами автомобільних доріг вимог нормативно-технічних документів, пропонованих:

- до габаритних розмірів, параметрам загальної маси і осьових навантажень, а в окремих випадках і іншим характеристикам транспортних засобів, що використовуються в перевізному процесі, і їх технічного стану;

- до швидкісного режиму руху автомобілів з урахуванням типу транспортного засобу, технічної категорії автомобільної дороги і погоднокліматичних особливостей, при яких здійснюється перевізний процес, як в штатних умовах експлуатації автомобільної дороги, так і при проведенні експлуатаційної службою тих чи інших технологічних операцій з її змістом і ремонту;

2) відповідність проекту параметрів геометричних елементів плану та поздовжнього профілю дороги, дорожнього одягу та штучних споруд, а також обстановки шляху і інженерного облаштування експлуатованої автомобільної дороги;

3) дотримання технічним персоналом дорожньо-експлуатаційних організацій встановлених вимог:

- до термінів і періодичності виконання робіт з утримання та ремонту автомобільних доріг;

- до організації і технології виконання дорожніх робіт;

- до організації дорожнього руху в місцях виробництва дорожніх робіт;

- до умов експлуатації споруд обслуговування руху та благоустрою автомобільної дороги, розташованим в придорожній смузі експлуатованої дороги;

- до організації та проведення контролю якості виконання робіт з утримання та ремонту автомобільної дороги та моніторингу її експлуатаційного стану.

Склад та обсяги робіт з аудиту існуючих доріг у кожному конкретному випадку визначаються програмою робіт на основі технічного завдання замовника з урахуванням вимог чинних нормативних документів.

При обмежених ресурсах аудит рекомендується в пріоритетному порядку проводити на ділянках концентрації ДТП [3].

При роботі аудиторів на автомобільній дорозі заповнюються контрольні листи встановленого стандарту, які можуть удосконалюватися з розширенням практики і досвіду аудиту.

Для формування повного обсягу вхідної інформації стосовно експлуатаційних параметрів дороги натурному обстеженню підлягають [1, 4, 5]:

- стан проїжджої частини (пошкодження, рівність, коефіцієнт зчеплення колеса автомобіля з покриттям проїжджої частини, стан інших елементів інженерного забезпечення, що розташовуються на проїжджій частини, поперечні ухили проїжджої частини дороги на віражах, засміченість проїжджої частини);

- стан узбіч, розділювальних смуг, укосів земельного полотна;

- видимість в плані і поздовжньому профілі (видимість на перехрестях, кривих в плані, наземних пішохідних переходах);

- стан залізничних переїздів;

- стан мостових переходів та шляхопроводів;

- стан зелених насаджень;

- розміщення рекламо носіїв, стоянок, АЗС, торговельно-побутових пунктів та інших об'єктів дорожнього сервісу на вулично-шляховій мережі

- стан технічних засобів організації дорожнього руху, (їх наявність в місцях дислокації згідно з проектом, видимість, світлоповертальні властивості, яскравість);

- параметри зовнішнього освітлення.

Якщо значення будь-яких технічних показників не відповідають нормативним вимогам, необхідні ремонтні або організаційні роботи для того, щоб привести ці показники у відповідність з нормами [4-6].

Для експериментального застосування методів аудиту дорожньої безпеки обрано перехрестя вул. Каштанова – вул. Азербайджанська – проспект Юрія Гагаріна. Схема перехрестя наведена на рисунку 1.

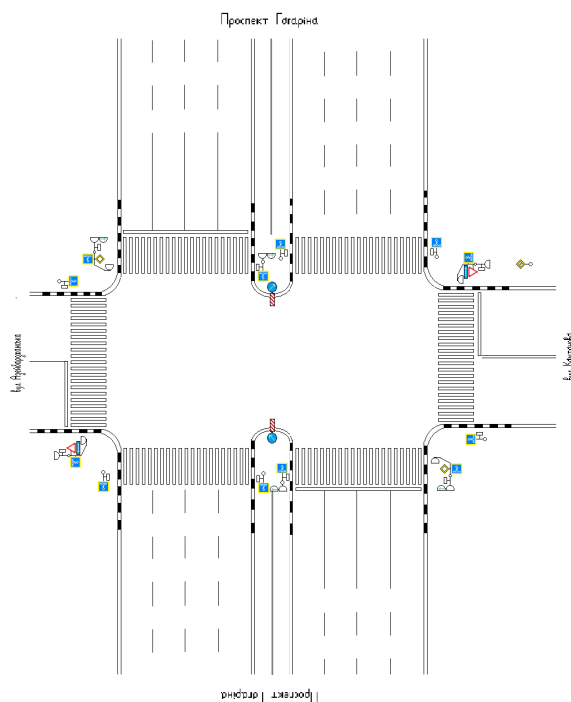


Рисунок 1 – Схема перехрестя вул. Каштанова – вул. Азербайджанська – проспект Юрія Гагаріна

Результати аудиту безпеки дорожнього руху на об'єкті дослідження наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Лист контролю безпеки на регульованому перехресті просп. Юрія Гагаріна – вул. Каштанова – вул. Азербайджанська (аудит виконаний 12.03.2020)

№ п/п	Описова характеристика	Параметр задовільний	Задоволення параметра під "?"	Примітка
1	Чи помітне перехрестя з усіх підходів з умов зупинки автомобіля, що рухається з реальною швидкістю?	+		
2	Чи потрібні попереджувальні знаки?	+		
3	Чи висвітлена дорога? Якщо так, то чи потрібне поліпшення освітлення, контрастне освітлення на перехресті?	+		
4	Чи достатньо вказівних знаків (направляючих стрілок)?	+		
5	Стан ТЗРДР на перехресті?		+	Відсутні дор. знаки 5.18, 5.16
6	Чи достатньо забезпечено перехрестя ТЗРДР, з позиції ОДР?	+		
7	Чи правильні типорозміри знаків?	+		
8	Чи правильно нанесена розмітка?		+	Відсутність розмітки 1.1, 1.5,

№ п/п	Описова характеристика	Параметр задовільний	Задоволення параметра під "?"	Примітка
				1.18
9	Чи не погіршується видимість знаків наявністю будь-яких постійних перешкод або відволікаючих увагу предметів (дерев, опор освітлення) на тротуарах?	+		
10	Чи не погіршують видимість тимчасові об'єкти (зупинки громадського транспорту, транспортні засоби, що стоять)?	+		
11	Чи потрібно облаштування пішохідного переходу по типу «зебра»? Чи потрібні огороження на тротуарах для пішоходів? Чи не погіршують вони видимість?	+		
12	Який стан покриття на підходах?	+		
13	Чи достатня ширина проїжджої частини для облаштування - прямого (звичайного) переходу з/ без острівців безпеки - ступеневої переходу (обладнаного « пеліканом »)	+		
14	Чи є обмеження швидкісного режиму на дорозі?	+		
15	Чи знаходиться пішохідний перехід там, де його хотіли б бачити пішоходи?	+		
16	Перевірте вертикальне планування, щоб переконатися в тому, що сигнали світлофорів/ маячків помітні з відстані більшого, ніж відстань видимості для зупинки при швидкості потоку від 60 км/год. до реальної . Чи вирішують проблему більш високі опори пристроїв сигналізації, розміщення сигналізації над проїзною частиною, збільшення площі зони розмітки? Чи можна перенести перехід? Чи потрібні попереджувальні знаки?	+		
17	Перевірте горизонтальне планування на забезпечення мінімальної відстані видимості? Чи вирішує проблему встановлення додаткових світлофорів на «Пелікані»? Або попереджувальні знаки?	+		
18	Перевірте швидкість на підходах. Чи не будуть доцільні заходи для фізичного стримування швидкості або установка попереджувальних знаків?	+		
19	Чи є перешкоди на тротуарах (дерев, опори освітлення, знаки), що заважають водієві бачити сигналізацію/ світлофори?	+		
20	Чи можуть виникнути тимчасові перешкоди на проїжджій частині? Чи потрібно перенести автобусну зупинку? Чи слід заборонити стоянку? Чи заважають огляду великогабаритні автомобілі, які зупиняються біля перехрестя?	+		
21	Чи потрібно заборонити паркування/ зупинку біля «пеліканів»?	+		
22	Перевірте обґрунтованість установки знаків і маячків. Чи не слід збільшити розміри інформаційних щитів, змінити висоту установки сигналів або маячків?	+		
23	Чи немає необхідності в перенесенні опор штучного освітлення для підкреслення силуетів пішоходів, які переходять дорогу?	+		
24	Чи поширюється світло ліхтарів на тротуари біля пішохідного переходу?	+		
25	Чи не допоможе поліпшити видимість установка прожекторів на переході або контрастне	+		

№ п/п	Описова характеристика	Параметр задовільний	Задоволення параметра під "?"	Примітка
	освітлення?			
26	Чи приверне увагу до «зебри» пристрій маячків? Де повинні бути розташовані ці маячки: по ходу або проти ходу руху?	+		
27	Чи потрібно залишати світлофори на «Пелікані» включеними в нічний час доби?	+		
28	Чи достатня ширина тротуару для пішоходів?	+		
29	Чи не перешкоджає обладнання регулювання пішоходам і водіям бачити один одного?	+		
30	Чи є необхідність у зміні розмітки проїзної частини?			
31	Чи мають тротуари опущений бордюр на пішохідних переходах?	+		
32	Чи є з'їзди для інвалідних колясок?	+		
33	Чи є на шляху руху пішоходів по перехрестю оглядові колодязі?	+		
34	Чи потрібна установка огорожень, якщо перехід розташований не там, де хотілося б пішоходам? Чи слід замінити існуючі огороження на нові, що забезпечують кращий огляд?	+		
35	Перевірте ще раз п.п. 3,4,5,8,9,10,12,22 в години пік, світлий/ темний час доби.	+		
36	Який стан покриття на підходах до перетину? Чи немає необхідності в улаштуванні поверхневої обробки, кольорового контрасту?	+		
37	Чи не слід збільшити фазу зеленого сигналу для даного переходу?	+		
38	Чи прийнято в розрахунок рух дітей, престарілих, інвалідів?	+		
39	Чи достатня ширина дороги для розміщення острівця безпеки шириною 1.5 м (переважна ширина 2.0 м, якщо острівець розташований на пішохідному переході)?	+		
40	Чи можна поліпшити безпеку примикань другорядних доріг за допомогою острівців?	+		
41	Чи не перешкоджають дерева, опори освітлення і т.д. водіям бачити пішоходів на тротуарі навпроти острівців безпеки на пішохідних переходах?	+		

В результаті аналізу «Листа контролю безпеки на регульованому перехресті» виявлено, що параметри регульованого перехрестя по вул. Каштанова – вул. Азербайджанська – та просп. Юрія Гагаріна задовільні, але:

– не існує по вул. Каштанова розмітки 1.5, яка позначає межі смуг руху, призначених для руху в одному напрямку;

– не існує по вул. Азербайджанська розмітки 1.1, яка поділяє транспортні потоки протилежних напрямків;

– не існує на просп. Юрія Гагаріна розмітки 1.18, яка показує дозволені на перехресті напрямки руху по смугах;

– не існує на просп. Юрія Гагаріна дорожні знаки 5.16, 5.18, які інформують про напрямок руху по смугах.

Рекомендації щодо усунення недоліків:

1. Нанесення дорожньої розмітки 1.5 по вул. Каштанова.

2. Нанесення дорожньої розмітки 1.1 по вул. Азербайджанська.
3. Нанесення дорожньої розмітки 1.18 та встановлення дорожніх знаків 5.16, 5.18 по просп. Юрія Гагаріна в обох напрямках.

Література

1. СОУ 45.2-00018112-066:2011 Безпека дорожнього руху. Порядок проведення лінійного аналізу аварійності та оцінка умов безпеки руху на автомобільних дорогах загального користування [Текст]. – Введ. 2011-21-03. – К.: ДП «Державний дорожній науково-дослідний інститут імені М.П. Шульгіна» (ДП «ДерждорНДІ»), 2011. (укр. яз.)
2. Бабков В.Ф. Дорожные условия и безопасность движения: Учебник для вузов [Текст] / В.Ф. Бабков. – М.: Транспорт, 1993, - 271 с
3. М-218-02883133-634:2007 Методика встановлення причинно-наслідкового зв'язку між дорожніми умовами та ДТП у місцях їх концентрації. [Текст]. – Введ. 2007-01-01. – Х.: ХНДІСЕ, 2007.
4. Р В.2.3-218-03449261-475:2005. Рекомендації щодо впровадження сучасних технічних засобів в проектах (схемах) організації дорожнього руху. [Текст]. – Введ. 2005-20-10. – К.: Українське державне виробничо-технологічне підприємство «Укрдортехнологія».
5. Межгосударственный стандарт. ГОСТ 23457-86 "Технические средства организации дорожного движения. Правила применения" [Текст]. – Введ. 1987-01-01. – М.: ИПК Издательство стандартов, - 38 с.
6. Организация дорожного движения в городах: Методическое пособие / Под общ. ред. Ю.Д. Шелкова. – М.: НИЦ ГАИ МВД России, 1995. – 143 с.