

УДК 656.13

ВПЛИВ ДОРОЖНІХ УМОВ НА БЕЗПЕКУ ДОРОЖНЬОГО РУХУ**Петровський Є. В.**, здобувач вищої освіти, гр. АТ-191Наукові керівники: **Мурашковська В. П.**, старший викладач **Сіра Н. М.**, к.т.н.*Національний університет «Чернігівська політехніка»*

Кліматичний і метеорологічний вплив на дорогу, руйнівна дія транспортних засобів – це тимчасові чинники, які погіршують властивості автомобільної дороги як інженерної споруди, тим самим, знижуючи ефективність і безпеку дорожнього руху.

Згідно зі статистичними даними, незадовільний стан вулиць і доріг виглядає далеко не наймасовішою причиною виникнення дорожньо-транспортних пригод (ДТП). Однак, багатьох пригод вдалося б уникнути за умови відповідності дорожніх умов вимогам безпеки дорожнього руху.

До ДТП, які пов'язані з незадовільним станом доріг, відносяться події, на виникнення яких вплинули недоліки в утриманні та облаштуванні доріг: підвищена слизькість, забруднення покриття, незадовільний стан узбіч, об'їздів і примикань, відсутність або неправильне встановлення дорожніх знаків, звуження проїзної частини через неповну очищення від снігу, поганий стан мостів і під'їздів до них, обмежена видимість, відсутність огорожень.

Ефективний аналіз аварійності, а отже, і правильний вибір заходів щодо вдосконалення дорожніх умов неможливі без проведення належним чином реєстрації дорожніх умов у місцях скоєння ДТП.

Приблизно 75% ДТП, які обумовлені несприятливими дорожніми умовами, припадають на нерівності проїзної частини і слизькі ділянки. Через присутність вибоїн, просідань, гребінки, погіршується керованість транспортного засобу, можливий занос автомобіля на узбіччя при русі на великій швидкості. Так само, якість покриття доріг значно впливає на собівартість автомобільних перевезень, зважаючи на зниження швидкостей на дорогах з неякісним покриттям.

Швидкість безпечного руху визначається коефіцієнтом зчеплення, який характеризує опір ковзанню колеса по дорозі і чисельно дорівнює відношенню сили опору ковзанню P до ваги G , що приходиться на колесо:

$$\varphi = \frac{P}{G}.$$

Необхідний для безпеки руху коефіцієнт зчеплення забезпечується правильним підбором структури верхнього шару покриття та належним утриманням дороги в процесі експлуатації. Для забезпечення безпеки на слизьких ділянках дороги, першорядне значення має ступінь зношеності протектора, що впливає на величину гальмівного шляху. Кожен водій повинен знати, що на зношених шинах їздити небезпечно. Це пояснюється збільшенням площі зіткнення протектора з поверхнею дороги і зменшенням питомого тиску коліс на покриття. В кінцевому підсумку, вода або бруд видавлюються з-під шини набагато гірше і тим самим зчеплення коліс з покриттям знижується. При екстремому гальмуванні колеса можуть пробуксовувати або піти «юзом».

Невідповідність доріг вимогам – ще одна з основних причин зниження дорожньої безпеки: круті повороти, великі ухили, вузька проїжджа частина, наявність перетинів на одному рівні і т.д. В особливу групу варто виділити фактори, які пов'язані з недоліками при обладнанні вулиць і доріг технічними засобами регулювання дорожнього руху (розмітка, дорожні знаки, світлофори, огорожі). На цю групу припадає 15% від загального числа подій, які пов'язані з незадовільними дорожніми умовами. Відсутність в необхідних місцях дорожніх знаків, їх погана видимість можуть посприяти виникненню ДТП.

Безпека на найбільш небезпечних ділянках доріг, де існує висока конфліктність між пішоходами та автомобілями, при достатньому штучному освітленні збільшується в кілька разів. За рахунок освітлення доріг, в кілька разів знижується ризик ДТП, так як при цьому:

- збільшується можливість швидкого виявлення перешкоди на дорозі;
- підвищується можливість виявлення на дорозі інших учасників руху;
- з'являється відмінність найближчого оточення дороги.

Таким чином, ґрунтуючись на перерахованих проблемах можна зробити висновок, що виявлення причин і умов, що сприяють вчиненню ДТП, вживання заходів до вдосконалення організації дорожнього руху та усунення недоліків в утриманні вулиць і доріг можливі лише при наявності наступних умов:

- своєчасний ремонт дорожнього покриття, ліквідація ожеледиці, будівництво тротуарів і пішохідних доріжок, нанесення розмітки, встановлення необхідних дорожніх знаків;
- постійна взаємодія з дорожніми організаціями, відповідальними за утримання доріг, аж до участі їх в реєстрації дорожніх умов у місцях скоєння ДТП, у випадках, коли ДТП сталася через незадовільні дорожні умови;
- оснащення автомобілів системами GPS, ESP і іншими системами, які передають інформацію про дорожні умови.

Список використаних джерел

1. Абдульязнов А.Р. Безопасность дорожного движения: мнение водителей и пешеходов // Дискуссия. Журнал научных публикаций. №4 (67). 2016. С. 94-99.
2. Недосекина В.В., Айдов Д.Н.: Анализ влияния уличного освещения на ДТП // Символ науки. №7.-2018.-С. 38-40.
3. Державне агентство автомобільних доріг України. УКРАВДОР. Веб-сайт. URL: <http://www.ukravtodor.gov.ua/>.
4. Бондар Т.В., Беленчук О.В. Оцінка ролі дорожніх умов у виникненні дорожньо-транспортних подій на ділянках їх концентрації. Дороги і мости. Київ, Вип 8. 2008. С. 22-28.
5. Межгосударственный стандарт ГОСТ 30413–96. «Дороги автомобильные. Метод определения коэффициента сцепления колеса автомобиля с дорожным покрытием».

УДК 621.225.4

ВИЗНАЧЕННЯ ГРАНИЧНИХ УМОВ ЩОДО ПЕРЕМІЩЕНЬ ДЕТАЛЕЙ ДВИГУНА ВАНКЕЛЯ

Пінчук О. А., здобувач вищої освіти, гр.АТ-171;

Волощук А. В., здобувач вищої освіти, гр. АТ-171;

Биковець О. І., здобувач вищої освіти, гр. МАТн-191

Наукові керівники: **Скляр В. М.**, асистент, **Аксьонова О. О.**, асистент

Національний університет «Чернігівська політехніка»

Для визначення вихідних умов, щодо максимальних переміщень осьових точок посадочних поверхонь спряжених деталей, необхідно визначити максимальний та мінімальний об'єм камери згорання, та встановити яке переміщення відповідає відхиленню від середнього об'єму в 3%. Для початку побудуємо модель, що відповідає камері згорання, та повторює початкові геометричні форми деталей Ротор (рис. 1), та знайдемо максимальний та мінімальний об'єми що відповідають кутам зведення лопатей та максимального розведення лопатей, 25,51 та 69,22 градусів відповідно. Отже максимальний об'єм $V_{\max}=382194,67 \text{ мм}^3$, а мінімальний об'єм $V_{\min}=66175,4 \text{ мм}^3$. Також визначимо об'єм, що відповідає повороту лопаті на 1° . $V_1=9,371 \text{ мм}^3$.