

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. УКРАВДОДОР. 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° . $V_1=9,371 \text{ мм}^3$.

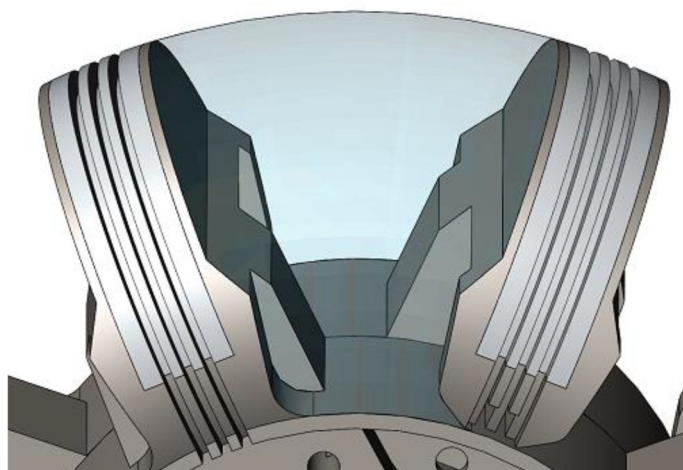


Рисунок 1 – Геометрія камери згорання

Визначимо середній об'єм, та об'єм що відповідає 3% відхилення

$$V_{3\%} = \frac{V_{\max}}{V_{\min}} * 0.03 = 6725,52$$

За пропорцією визначимо на який кут необхідно повернути ротор, щоб об'єм змінився на 3% $\alpha_{3\%} = 0,71^\circ$. Також необхідно визначити довжину хорди на радіусі що відповідає плечу важелів силових валів, відповідно до кута відхилення. До цього ж необхідно врахувати, що переміщення осей спряжених деталей будуть проходити вздовж вектору максимального значення сил, що розраховано в попередніх пунктах. Визначимо довжину хорди що відповідає куту максимально допустимого відхилення та реальне значення відхилення вздовж вектору сили.

$$L = \frac{\pi * R * \alpha_{3\%}}{180} = 1,48 \text{ мм}$$

$$L_{\max} = L * \arccos\left(\frac{x}{\sqrt{x^2_{\max} * y^2_{\max}}}\right) = 1,55 \text{ мм}$$

Дане відхилення відповідає ланцюгам деталей водило-шатун-вал зовнішній (вал середній). Розподілимо максимально допустимі значення за важливістю, складністю виготовлення та забезпеченню міцності та прийемо наступні параметри, що відповідають переміщенням вздовж вектору сили:

- Вал зовнішній (вал середній)	0.65 мм;
- Водило	0.65 мм;
- Шатун	0.25 мм;
- Кривошип	0.60 мм.

Список використаних джерел

1. Гагарин Е.И., Перспективы дальнейшего усовершенствования и развития конструкций автомобильных двигателей // Журнал про автомобили – 2012 – № 1. – С. 1-5.
2. Горшкалев А. А. Использование САД/САЕ-систем для расчета на прочность деталей кривошипно-шатунного механизма ДВС // Вестник Самарского государственного аэрокосмического университета, – 2011 – №3(27) – С. 172-176.