

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.06- 05.02/2/274.00.1/Б/ОК.29 -2021
	Екземпляр № 1	Арк __ / 24

Лабораторна робота №4

Тема: Визначення оглядовості автомобіля з урахуванням вимог нормативних документів

Мета роботи: ознайомлення з вимогами нормативних документів щодо забезпечення оглядовості автомобіля та аналіз можливості утворення, а також уникнення, „сліпих” зон в просторі оглядовості.

Теоретичні відомості

„Сліпою” зоною називається простір, в якому відсутня видимість іншого учасника руху, що знаходиться поряд. Кожен водій знайомий з ситуацією, коли під час маневру він втрачає з поля зору частину дороги або узбіччя і, відповідно, сусідні автомобілі або пішоходів.

„Сліпі” зони - це та частина автомобілів, які водій не може контролювати під час руху. І хоч машина оснащена дзеркалами, довіряти їм повністю не можна. Вони не дають повного уявлення про те, що діється позаду автомобіля, а лише в загальних рисах прояснюють поточну ситуацію. Навіть на автомобілі з камерами, огляд буде в тій чи іншій мірі обмежений.

На рис.1 для автомобіля, що рухається попереду, „сліпі” зони виділені червоним кольором.

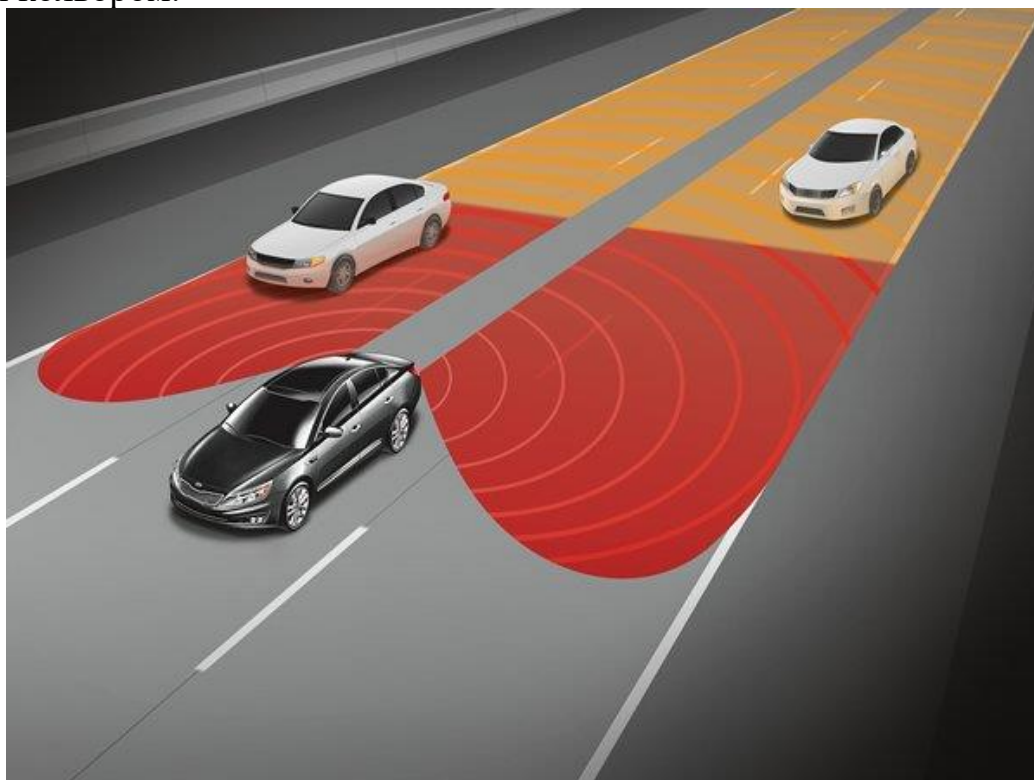


Рис. 1.1 – „Сліпі” зони.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.06- 05.02/2/274.00.1/Б/ОК.29 -2021
	Екземпляр № 1	Арк. __ / 25

Прикладом визначення „сліпих” зон може бути ситуація, що показана на (рис. 2.) Цифрами на (рис. 2) позначено відстані (інтервал і дистанція) в сантиметрах, яку водій може недооцінити, порахувавши, що маневр буде безпечний. Ситуація розвертається так, що спочатку водій центральної машини бачить перед машини, що об’їжджає в правому дзеркалі.

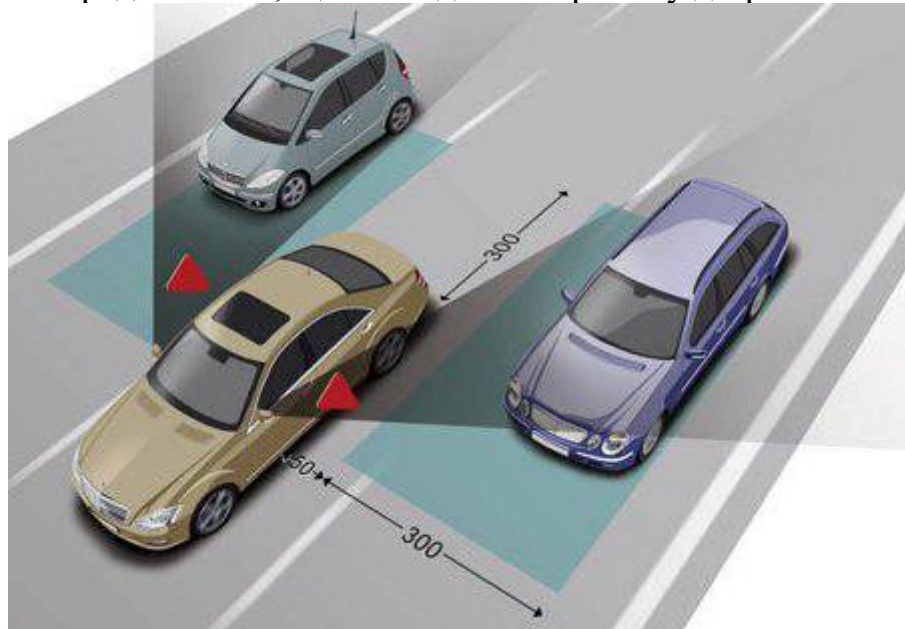


Рис. 2.2 – Оглядовість з місця водія.

Далі в міру обгону авто пропадає з поля зору. Звичайно, його можна побачити через бокове скло через пару секунд, але іноді навіть такого короткого часу досить для ДТП. Таким чином, у нас утворюється „сліпа” зона автомобіля - машина вийшла з поля зору бічних дзеркал, але ще не наздогнала центральну машину з боку.

Небезпека „сліпих” зон полягає в тому, що машина яка наближається збоку, стає практично не видимою. Відбувається це таким чином: водій має намір обігнати іншу машину (візьмемо, наприклад, вантажівку), дивиться в дзеркала, не бачить там машини, що рухається поряд і переміщується на зустрічну або попутну смугу, що і стає причиною ДТП.

Зазвичай, сучасні автомобілі оснащуються розумними пристроями. Це камери і датчики, які здійснюють контроль „сліпих” зон і сигналізують при небезпечних маневрах. Але такі системи є далеко не на всіх авто, а тим більше бюджетного класу. У рідких випадках для запобігання аварії, водій встигає загальмувати і переміститись на іншу смугу.

Але статистика свідчить, що якщо машина потрапила в „сліпі” зони, то це є потенційною загрозою ДТП. Під час спроби уникнути зіткнення з одним автомобілем водій ризикує зіткненням з автомобілями, що рухаються в сусідній смузі.

Для уникнення „сліпих” зон необхідне проведення їх моніторингу, пам’ятаючи при цьому про можливу небезпеку при виконанні будь якого

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.06- 05.02/2/274.00.1/Б/ОК.29 -2021
	Екземпляр № 1	Арк. __ / 26

маневру на дорозі. Моніторинг „сліпих” зон передбачає постійний контроль водієм трафіка на дорозі через систему дзеркал.

Вантажні автомобілі порівняно з легковим мають свої особливості оглядовості. Це пов'язано з тим, що на автомобілях великої вантажопідйомності і автобусах (рис.3) в силу великих габаритів неможливо так, як на легкових, проконтролювати „сліпі” ділянки. Тому, водію за кермом великогабаритного транспортного засобу, не слід робити маневру наосліп – для попередження провокації ДТП.



Рис. 2.3 – „Сліпа” зона вантажівки.

Під час повороту і перестроювання автомобіля його слід направляти так , щоб дзеркала охоплювали максимально більше „сліпих” зон. Так, наприклад, якщо вам необхідно зробити поворот наліво на Т-подібному перехресті, то щоб маневр був максимально безпечним, автомобіль необхідно направити до перехрестя під прямим кутом. Водії легковиків заздалегідь повертають в таких випадках, як би направляючи машину в сторону майбутнього повороту.

Якщо так зробити на вантажівці, права частина перехрестя буде однією суцільною „сліпою” зоною. Це стосується навіть таких маленьких вантажівок, як ГАЗель, тому, що огляд з кабіни надзвичайно обмежений.

Різновидами „сліпих” зон є зони, що знаходяться біля бампера, з задку автомобіля. Приклад „сліпої” зони біля бампера автомобіля показаний на (рис. 4.)

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.06- 05.02/2/274.00.1/Б/ОК.29 -2021
	Екземпляр № 1	Арк. __ / 27

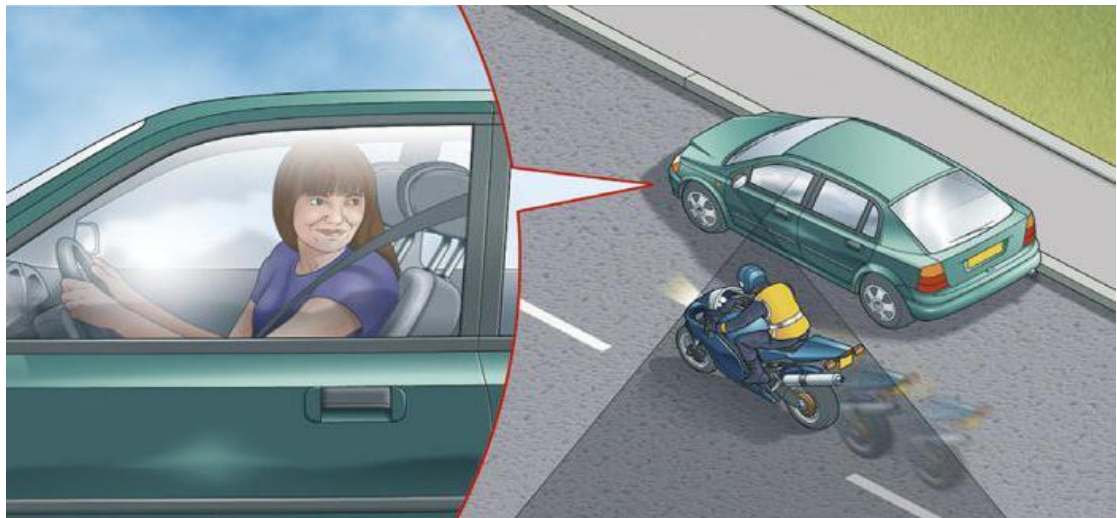


Рис. 2.4 – „Сліпа” зона біля бампера автомобіля.

Особливу небезпеку становлять „сліпі” зони з задку автомобіля, тобто при русі назад. Для забезпечення безпеки на сучасні автомобілі встановлюють датчики „сліпої” зони і парктронік (іноді і спереду) з камерою, інформація від яких надходить на панель управління.

Правила дорожнього руху рекомендують надавати короткий звуковий сигнал при русі назад. На вантажних автомобілях встановлюють зумери - ті самі пищалки, які включаються разом із задньою передачею.

Це необхідно для того, щоб попередити наїзд на дітей або тварин, яких зовсім не видно в системі дзеркал при знаходженні їх „наприклад” біля багажника. Також це стосується дрібних огорожень (наприклад, стовпчиків).

Для убезпечення себе від ДТП головним правилом досвідчених автомобілістів є - правильний підбір швидкості і позиції (рис.5). При безпечній швидкості руху і дотриманні дистанції простіше відійти від автомобіля - невидимки.

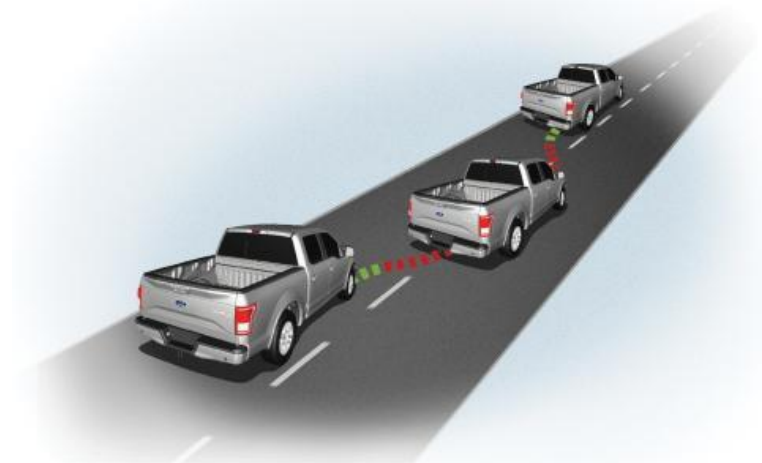


Рис. 2.5 – Правильний підбір позиції і швидкості.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.06- 05.02/2/274.00.1/Б/ОК.29 -2021
	Екземпляр № 1	Арк __ / 28

Друге золоте правило уникнення ДТП – це обов’язкове використання показчиків поворотів при перестроюванні. Якщо автомобіліст, з задку побачить включений показчик повороту, він рефлекторно знизить швидкість, так як буде заздалегідь знати про ваш намір перелаштуватися. У щільному потоці необхідно дотримуватися спокійного стилю їзди зі швидкістю загального потоку.

Для уникнення „сліпих” зон велике значення має правильне налаштування дзеркал. Правильно налаштовані дзеркал (рис.6) заднього виду - це запорука безпеки руху.



Рис. 2.6 – Оглядовість дзеркала.

Спочатку регулюємо бічні дзеркал (рис.7). Для цього нам потрібно перебувати за кермом. Нахиливши голову в ліву сторону до плеча і дивлячись в ліве дзеркало, його необхідно виставити так, щоб з кузовних деталей власного автомобіля в ньому було видно тільки край заднього бампера. Таким же чином налаштовується дзеркало з правого боку. Сама частина кузова повинна знаходитися трохи нижче середнього (в горизонтальному напрямку). „Сліпих” зон багато, тому потрібно зменшити їх кількість. Під час руху ви зможете сприймати всю інформацію про те, що відбувається позаду і з боків автомобіля.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.06- 05.02/2/274.00.1/Б/ОК.29 -2021
	Екземпляр № 1	Арк __ / 29

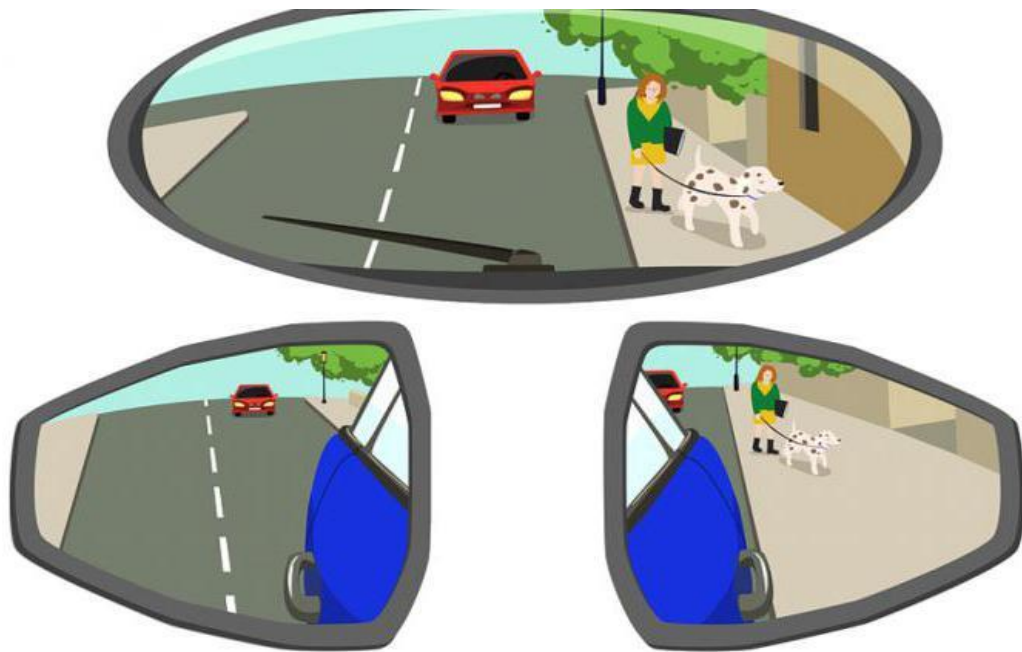


Рис. 2.7 – Регулювання дзеркал.

Варто відзначити, що установка салонного дзеркала (рис.7) дає на 50 % більше інформації про те, що відбувається, ніж обидва бічних. Фахівці рекомендують встановлювати параболічні елементи, які будуть охоплювати максимальний кут огляду при мінімальних спотвореннях.

При регулюванні дзеркала заднього виду, його виставляє так, щоб водій бачив край пасажирських підголівників і частину даху зверху. Тобто елемент повинен охоплювати всю площу заднього скла. Чим менше предметів в салоні ви бачите через нього, тим краще для вас.

Не слід забувати про небезпеку регулювання дзеркал під часу руху АТЗ. Ніколи не слід робити регулювання дзеркал на ходу, орієнтуючись на потік, тому, що відволікаючись від дорожньої ситуації, легко спровокувати ДТП. Важливо, щоб під час руху дзеркала не тряслися і не тремтіли.

Слід встановити причину та замінити елемент кріплення на новий. Це буде дешевше, ніж ремонт автомобіля при сліпому перестроюванні. Оглядовість з автомобіля в системі дзеркал приведена на рис.8

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.06- 05.02/2/274.00.1/Б/ОК.29 -2021
	Екземпляр № 1	Арк __ / 30

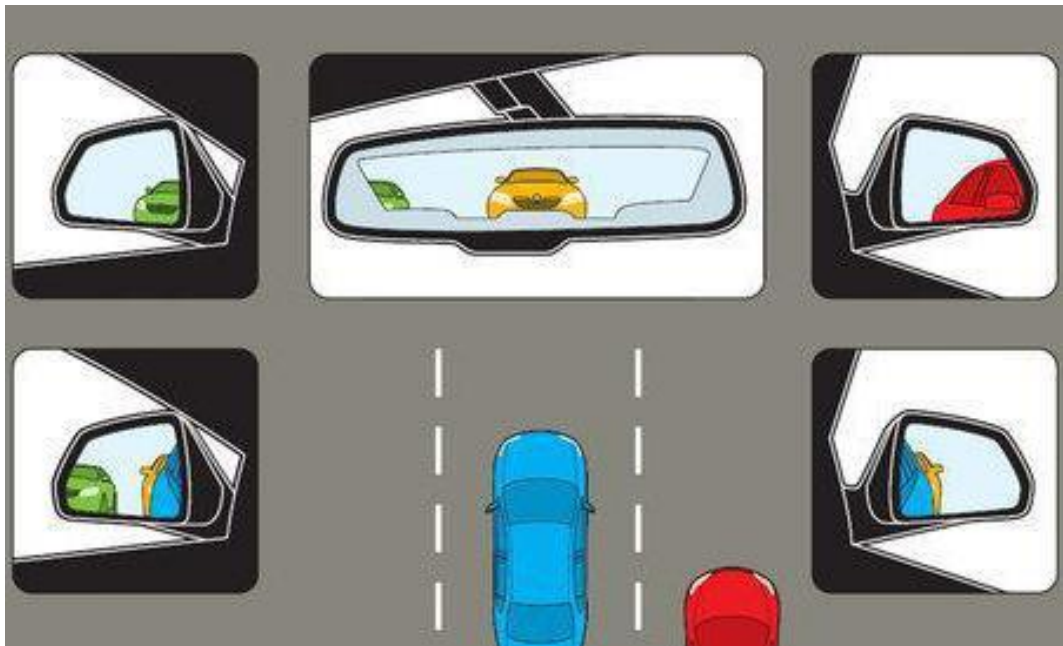


Рис. 2.8 – Оглядовість дзеркал.

Електронні помічники

Як показує практика, що при боротьбі з небезпекою „сліпих” зон, значні результати забезпечуються встановлення камер та датчики, які можуть подавати звукові сигнали (рис.9). При наявності невеликого бюджету можна придбати комплект таких і поставити парктронік, який буде сигналізувати вам про дистанції до об'єкта при русі заднім ходом. Пристрої, що зчитують „сліпі” зони на ходу, коштують на порядок дорожче і встановлюються далеко не на всі автомобілі бізнес-класу.

Більш розумне рішення - установка парктроніка з камерою заднього виду. Датчики монтуються в отвори бампера, а камеру - в нішу під номерний знак. Пристрій даної системи не представляє складнощів, тому встановити її можна своїми руками.



Рис. 2.9 – Звуковий парктронік

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.06- 05.02/2/274.00.1/Б/ОК.29 -2021
	Екземпляр № 1	Арк. __ / 31

Найдешевший - звуковий парктронік. Елемент включає в себе 4 датчика, проводи й сам зчитує механізм, який виводить на невеликий дисплей дані про поточну дистанції. Пристрої, оснащені камерою заднього виду і ЖК-дисплеєм, обійдуться на порядок дорожче. Отже, ми з'ясували, що таке „сліпі” зони і як убезпечити себе від них під час руху.

Порядок виконання роботи

1. Ознайомитись з теоретичною частиною за темою роботи, включаючи нормативні вимоги Правил ЄЕК ООН №46.Пристрої.
2. Практичну частину роботи виконати за вимогами Правил ЄЕК ООН №46. Пристрої: для конкретної марки вибраного автомобіля (вільний вибір студента) визначити зони оглядовості та надати їх схематичним зображенням, з простановкою розмірів. Зробити висновок про те, як у вибраній конструкції автомобіля забезпечується така нормативна вимога активної безпеки, як оглядовість (порівнянням з іншою конструкції автомобіля).
3. Оформити звіт за наступною структурою: тема; мета; короткі теоретичні відомості; практична частина і висновки.

Контрольні запитання

1. Що таке конструктивна безпека автомобіля та чим вона забезпечується?
2. Що таке активна безпека, як складова конструктивної безпеки автомобіля та чим вона забезпечується?
3. Як оглядовість автомобіля впливає на його активну безпеку?
4. Які способи покращення оглядовості автомобіля?
5. Які існують засоби уникнення „сліпих” зон оглядовості автомобіля?
6. Яка роль водія в забезпеченні оглядовості автомобіля в системі „водій - автомобіль – дорога - середовище”?
7. Охарактеризувати „сліпі” зони оглядовості за їх різновидом?
8. Чим відрізняються оглядовості вантажних і легкових автомобілів?
9. Які способи уникнення „сліпих” зон оглядовості автомобіля?

Використана література

1. Правила ЄЕК ООН №46. Пристрої