

Лабораторна робота №21

Тема: Перевірка стану та кріплення елементів кузова

Мета:

- Ознайомитися з методами перевірки стану та кріплення елементів кузова.
- Набути навичок оцінки стану кузова та визначення необхідних ремонтних робіт.

Обладнання та матеріали:

- Підйомник або оглядова яма
- Ліхтарик
- Вимірювальні прилади (калібрometr, рулетка)
- Набір інструментів для демонтажу

Процедура:

1. **Візуальний огляд:**
 - Перевірте наявність корозії, тріщин, деформацій.
 - Зверніть увагу на стан фарби та лакофарбового покриття.
2. **Огляд кріплення елементів:**
 - Перевірте стан болтів та гайок, що кріплять елементи кузова.
 - Переконайтеся у відсутності розхитування та люфту.
3. **Вимірювання геометричних параметрів:**
 - Виконайте вимірювання відстаней між ключовими точками кузова.
 - Порівняйте отримані результати з заводськими характеристиками.

Оцінка результатів:

- На основі проведених вимірювань та огляду зробіть висновки про стан кузова.

- Складіть список необхідних ремонтних робіт або заміни елементів.

Звіт:

1. Вступ:
 - Описати мету та завдання роботи.
2. Основна частина:
 - Описати проведені процедури, виявлені дефекти та стан елементів.
 - Надати таблиці вимірювань.
3. Висновки:
 - Висновки про стан кузова та рекомендації щодо ремонту.

Контрольні запитання:

1. Які основні елементи складають кузов автомобіля?
2. Які методи перевірки стану кузова ви знаєте?
3. Які інструменти використовуються для вимірювання геометричних параметрів кузова?
4. Чому корозія є важливим фактором при оцінці стану кузова?
5. Як пошкодження кузова впливають на загальну безпеку автомобіля?
6. Які основні причини механічних пошкоджень елементів кузова?
7. Що таке пальпація і як її використовують для оцінки стану кузова?
8. Чому важливо перевіряти кріплення елементів кузова?
9. Які вимірювання необхідно виконати для перевірки геометрії кузова?
10. Які заходи слід вжити для усунення виявлених дефектів кузова?

Короткі теоретичні відомості

Основні елементи кузова

Кузов автомобіля складається з таких основних елементів:

- **Передній бампер:** захищає передню частину автомобіля від пошкоджень.
- **Задній бампер:** захищає задню частину автомобіля.
- **Крила:** захищають колеса та підвіску від бруду та води.
- **Двері:** забезпечують доступ до салону.
- **Капот:** покриває та захищає двигун.
- **Кришка багажника:** забезпечує доступ до багажного відділення.

Методи перевірки стану кузова

1. **Візуальний огляд:**
 - Шукайте ознаки корозії, тріщин, деформацій.
 - Перевірте рівномірність фарбування та наявність подряпин або сколів.
2. **Пальпація:**
 - Проведіть рукою по поверхні кузова, щоб відчути нерівності або деформації.
3. **Вимірювання:**
 - Використовуйте вимірювальні прилади, такі як калібрometr або рулетка, для визначення відстаней між ключовими точками кузова.
 - Порівнюйте результати з заводськими специфікаціями.

Причини пошкоджень кузова

- **Корозія:** Відбувається через вплив вологи та солі на металеві частини кузова.
- **Механічні пошкодження:** Виникають внаслідок аварій або ударів.

- **Ультрафіолетове випромінювання:** Впливає на фарбу та лакофарбове покриття, викликаючи їх вигорання та втрату блиску.

Зв'язок між станом кузова та безпекою

Стан кузова безпосередньо впливає на безпеку автомобіля. Пошкодження або знос елементів кузова можуть призвести до зниження жорсткості конструкції, що збільшує ризик травм у випадку аварії.

Важливо знати, що кузов симетричний. І якщо під час огляду вас бентежить якась деталь, то порівняння потрібно поглянути на кузов з іншого боку. Чи не подобається праве крило? Подивіться на ліве. Бентежить проріз дверей? Погляньте з протилежного боку.

Намагайтеся вивчити інші авто такої ж марки. Так ви розумітимете, яким був автомобіль після заводу. Також стане зрозуміло, який стан автомобіля допустимий, а який – ні. Зробіть фотографії ключових моментів.

Первинна перевірка

1. Невеликі проблеми кузова. Повсякденна експлуатація авто обов'язково залишає якісь сліди: потертості, тріщини, невеликі вм'ятини та вибоїни. Загалом, усі деталі повинні бути приблизно в однаковому стані. Якщо на загальному фоні деякі деталі виділяються ідеальним виглядом, з великою ймовірністю їх недавно ремонтували або змінювали.

2. Корозія. У тому випадку, коли авто менше 15 років, великі осередки корозії мають насторожити. Це означає, що машину надмірно експлуатували чи проводили неякісний ремонт. Як правило, корозія виникає внизу дверей, на порошках та під заднім бампером.

3. Огляд фар та стекол. Уважно подивіться на їх маркування, ним можна зрозуміти дату їх випуску. Якщо дата виготовлення запчастини досить різниться з роком випуску авто, це може означати, що їх замінили. І якщо заміна лобового скла - досить звичайна ситуація, то причину, через яку змінювалися бічне або заднє скло, краще уточнити у продавця. Також попросіть пояснень, якщо підлягали заміні фари.

4. Полірування та захисна плівка. Радимо вам відразу дізнатися, чи є на авто плівка, а також, чи нещодавно полірувався кузов. Якщо ви не дуже досвідчена людина, то легко можете їх переплутати з повторним фарбуванням. Плівка добре помітна на краях, а слід полірування легко можна стерти, на відміну від фарби.

5. Кришка багажника, капот, дверцята. Обов'язково перевірте, чи легко це все відкривається і закривається. Неприпустимі заїдання та сторонні звуки. Якщо в роботі цих механізмів є якісь проблеми, швидше за все, це наслідок ремонту кузова. Хоча, ця "хвороба" властива деяким моделям.

Що вказує на ремонт кузова

За допомогою товщиноміра потрібно перевірити ЛКП. У тому випадку, коли на якихось деталях шар ЛПК вищий за заводські стандарти – це означає, що її перефарбували. Потрібно зауважити, що якщо якийсь елемент не перефарбовували, а ремонтували, то товщиномір не допоможе. Але вторинне фарбування ви зможете визначити візуально або на дотик. На що звернути увагу?

1. Кривий проміжок. Проміжки між деталями кузова. У тому випадку, якщо ви помітили, що елементи стоять криво - зазор розширюється внизу і стає досить великим, це свідчення того, що деталь знімалася і ремонтувалася. Особливу увагу зверніть

на положення пластикового бампера, порогів та накладок. Ремонтувати їх нескладно, але якщо власник не хотів витратитися, то міг поставити дешевий аналог, а він може важко ставати на штатне місце.

2. Кріпильні елементи. Проведіть ретельний огляд всіх петель на дверях, капоті та багажнику, а також болтів на крилах та бампері. Якщо фарба місцями стерлася, а грані "згорнулися", це означає, що деталь знімалася. Буває, що елементи кріплення підфарбовують або замазують антикорозійним складом.

3. Напилення фарби. Воно може виникнути в тому випадку, якщо після нанесення фарба залишилася по краях або на зворотному боці деталей. І якщо заводське фарбування рівне і гладке, то поверхні після повторного фарбування мають деякі шорсткості або повністю шорсткі. Це легко виявити, якщо провести рукою по краю та зворотній стороні деталей.

4. Не заводська шагрень. Шагрень - це мікрорельєф на лакофарбовому покритті автомобіля. Помітити її можна, якщо подивитися на ЛПК під гострим кутом. Після повторного фарбування вона змінює візерунок. Кожній марці машині притаманний свій тип шагрені. Якщо ви оглянете кілька авто, то можете помітити на них відмінності. Так наприклад, кузов може бути занадто гладким або, навпаки, дуже зморшкуватим.

5. Відмінність у кольорі. Злегка відійдіть від автомобіля і подивіться на поверхні з різних ракурсів, так ви зможете помітити, чи колір якогось елемента відрізняється від основного кольору авто. Різниця у відтінках добре помітна при різному освітленні.

6. Перехід фарби. Так відбувається у тому випадку, коли деталі перефарбовують не повністю, а частинами. Найчастіше це роблять у тих випадках, коли проводять ремонт якоїсь незнімної деталі – заднього крила, стійки тощо. Кордони

фарбування найчастіше ховають у отворах чи виїмках. Але уважно оглянув кузов, ви зможете їх помітити. Також можна провести долонею по кузову, перехід буде досить відчутним.

7. Бруд під ЛПК. Пісок, волоски або крихти не можуть потрапити під шар ЛПК на виробництві. Невеликий дефект особливо добре етен по краю деталі та на кромці. Якщо сторонні тіла видно, практично, скрізь, значить, машина ремонтувалася в кустарних умовах.

8. Краплі фарби та потіки. При фарбуванні з виробництва вони, зазвичай, не виникають. Причина цього – під час проведення ремонтних робіт та фарбування було порушено технології.

9. Сліди фарбування. Такі сліди залишаються після проведення ремонтних робіт у різних місцях: ущільнювач, фари, радіатор та чорний пластик.

Бита і фарбована. Відмінності

Фарбовану машину ви можете придбати, а биту - не радимо. Якщо машина була вдруге забарвлена, це нормально. При активній експлуатації авто в місті уникнути подряпин, сколів, притертостей та вм'ятин неможливо. Через якийсь час виникає необхідність кузовного ремонту. Якщо ремонтні роботи проводилися кваліфіковано, а власник повідомив вам про це, не потрібно відмовлятися від покупки. Радимо вам тільки попросити у продавця фото пошкоджених ділянок та акт про проведений ремонт.

Інша річ, якщо власник заявляє, що машина знаходиться в ідеальному стані, а за фактом – у неї серйозні ушкодження у силових елементах кузова після ДТП. Це бита машина, а власник намагається вас обдурити.

Виходячи з цього, радимо вам перевірити на цілісність всі силові елементи: дверні отвори, стійки, пороги, лонжерони,

склянки та підлогу в багажнику. Також перевірте, чи проводилося фарбування, ремонт чи заміна.

Капітальний ремонт кузова

Якщо вам удалося виявити, що ремонт кузова проводився, постарайся з'ясувати, наскільки він був серйозним. Якщо був перефарбований капот чи крила, то причина може бути, наприклад, у скелях та потертостях. Але не можна виключити і лобове зіткнення, через яке постраждати могли не лише навісні елементи, а й лонжерон, до того ж спрацьовували подушки безпеки.

Деякі деталі кузова могли замінити. Наприклад, за допомогою двох дверей, куплених на розбиранні, маскують перетравлену центральну стійку.

Як правило, власники намагаються приховати факт, що проводився серйозний кузовний ремонт. Вони сподіваються, що в глибині ви нічого не зможете побачити. Якщо ремонт проводився з дотриманням усіх технологій, визначити це зможе тільки фахівець. Але кожен може перевірити деякі контрольні точки: стійки, поріжки, опору стійки амортизатора, підлогу в багажнику, стійки даху та дверні отвори.

Проведення будь-яких ремонтних робіт із цими елементами неприпустимо. Перевірте, чи немає слідів зігнутого металу, вм'ятин, перефарбовування та незаводського герметика. Після некваліфікованого ремонту можуть з'явитися крапельки розплавленого металу або опіки на ЛПК. Якщо ці елементи знаходяться в ідеальному стані: свіжофарбовані лонжерони або сліди герметика на ньому теж насторожує ознака. Буває, що за цим ховається "нова морда", тобто відрізана від іншої машини та приварена до цієї.

Тема: Перевірка стану та кріплення елементів кузова на прикладі автомобіля Daewoo Lanos

Мета роботи: ознайомитися з методами перевірки стану та кріплення елементів кузова автомобіля, а також набуття навичок оцінки технічного стану кузова та визначення необхідних ремонтних робіт.

Хід роботи

1. Опис об'єкта дослідження

Об'єктом дослідження є автомобіль Daewoo Lanos, седан, з пробігом близько 150 000 км.

2. Виконання перевірки стану кузова

Візуальний огляд

- Було виявлено сліди корозії на порогах та нижній частині дверей.
- Є невеликі сколи фарби на передньому бампері та капоті.
- Деформацій або значних тріщин у металевих частинах не виявлено.

Перевірка кріплення елементів кузова

- Кріпильні болти капота та передніх крил мають незначні сліди демонтажу, що може свідчити про попередній ремонт.
- Двері водія мають незначний люфт у петлях.
- Багажник закривається без проблем, люфт відсутній.

Вимірювання геометрії кузова

- Виконано вимірювання відстаней між контрольними точками (по підрамнику та стійкам кузова).
- Результати вимірювань не показали значних відхилень від заводських характеристик.

3. Висновки

- Стан кузова Daewoo Lanos можна оцінити як задовільний, проте є осередки корозії, які потребують обробки та фарбування.
- Сліди демонтажу окремих елементів можуть вказувати на можливі попередні ремонти, що потребує додаткової перевірки.
- Рекомендується підтягнути петлі дверей водія та усунути корозійні осередки на порогах та дверях.
- Загальний стан кузова не впливає критично на безпеку автомобіля, але потребує профілактичних заходів для запобігання подальшому руйнуванню металу.