

## § 10.4. ВИПРАВЛЯННЯ КАРКАСА КУЗОВА

Виправлянням каркаса кузова досягаються його початкова форма та вихідне положення базових точок основи. Деформація кузова усувається такими способами (рис. 10.15): розтягуванням (*a*); виштовхуванням (*b*); стисканням (*в*); розпиранням (*г*); відтягуванням (*d*); стягуванням (*e*).

Виправляючи кузов зазначеними способами, слід ураховувати таке:

- зусилля під час рихтування кузова в цілому має бути спрямоване в бік, протилежний напрямку сили, що спричинила деформацію;
- зусилля на початку відтягування та розпирання має бути спрямоване в бік, протилежний напрямку сили, що спричинила деформацію;
- виправлення одного елемента спричинює деформацію інших суміжних елементів (наприклад, відтягування переднього стояка спричинює зміну форми всього передка кузова);
- можливе одночасне вмикання двох або кількох силових циліндрів для виправлення кузова в кількох місцях;

- прикладаючи навантаження від силового циліндра, доцільно водночас «підбивати» елементи, що виправляються, гумовим молотком, що полегшує виправлення;
- гідравлічну розтяжку треба встановити так, щоб опора була досить жорсткою (такі жорсткі місця утворюються, як правило, в точках стикування кількох кузовних деталей); тільки в такому разі деформуватиметься елемент, що виправляється, а не місце опори;

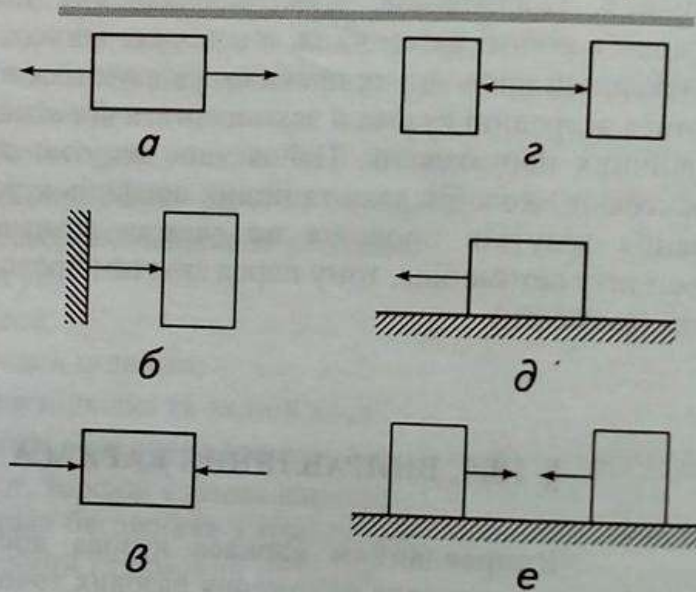


Рис. 10.15

Напрями дії сил при різних способах усунення деформації кузова

- кузов доцільно виправляти, не знімаючи пошкоджені деталі, оскільки вони можуть слугувати точками захоплення для гідроциліндрів;
- ремонт і заміну окремих деталей (крила та інші зовнішні панелі) можна виконувати після виправлення основи й перевірки правильності розташування її базових точок;
- після виправлення основи всі кронштейни, які до цього встановити не вдалося, треба жорстко закріпити на кузові та рамі підйомника;
- якщо згадані кронштейни при встановленні на підйомник кузова не спрягаються з базовими точками основи, то їх тимчасово видаляють.

Перш ніж розпочинати виправлення кузова, слід скласти план дій з урахуванням виду та ступеня пошкодження кузова, напрямку деформувальної сили, визначити значення й напрям виправляльної сили, метод ремонту, вибрати потрібні обладнання та пристрої.

Значення й напрям виправляльної сили визначаються за результатами огляду кузова. На рис. 10.16 показано п'ять основних напрямів удару, що призводять до деформації кузова. Така класифікація полегшує вибір напрямку зусилля виправлення.

Вибір методу відновлення кузова залежить від технічних можливостей майстерні. При цьому треба враховувати дані карти розміру кузова, складеної під час приймання автомобіля в ремонт.

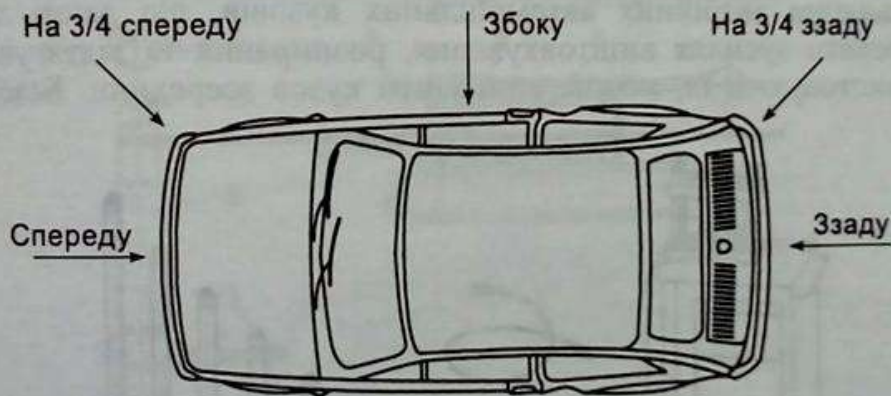


Рис. 10.16

Напрями можливих ударів, що призводять до деформації кузова автомобіля

Не виключено, що внаслідок огляду й аналізу пошкоджень кузова буде зроблено висновок про неможливість його відновлення в даній майстерні.

Вибір обладнання та пристроїв для виправлення визначає можливість, а також якість ремонту. Щоб правильно вибрати обладнання, слід знати його можливості.

Для виправлення кузова потрібні пристрої, що дають змогу виконувати чотири основні операції:

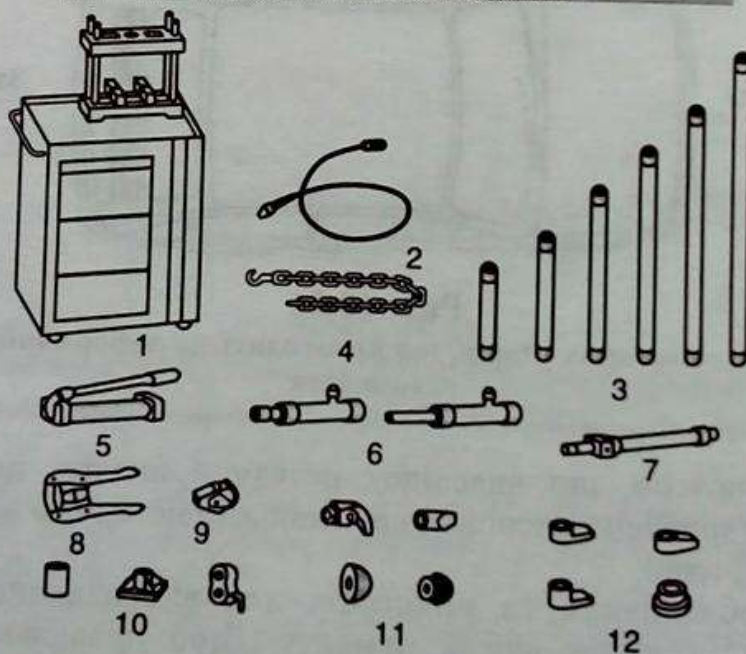
- переміщення пошкодженого автомобіля або кузова в процесі виконання ремонту;
- базування кузова для здійснення операцій виправлення;

- виправлення каркаса кузова;
- контроль геометрії кузова.

Можна виділити кілька груп пристроїв для виправлення несучих кузовів із різними можливостями ремонту, що різняться конструкцією:

- гідравлічні розтяжки;
- безрамні пристрої;
- рихтувальні стенди;
- ремонтні підйомники.

**Виправлення кузова з використанням гідравлічних пристроїв.** Гідравлічні розтяжки — це основні пристрої для виправлення аварійних автомобільних кузовів, що дають змогу створювати зусилля виштовхування, розпирання та відтягування. Використовуючи їх, можна виправити кузов зсередини. Базовими



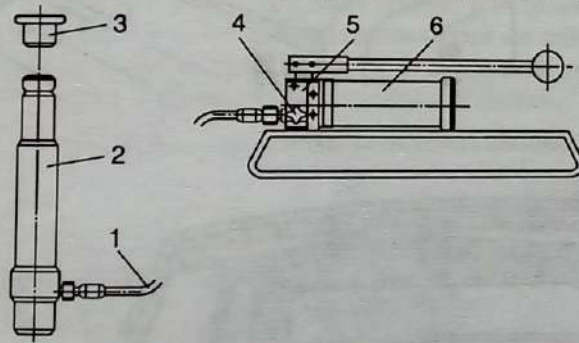
**Рис. 10.17**

**Гідравлічна розтяжка Е-01 фірми «Афіт» із комплектом пристроїв:**  
 — тумба для укладання комплекту зі станиною для преса; 2 — шланг високого тиску; 3 — подовжувачі; 4 — ланцюг із гаком; 5 — ручний гідронасос; 6 — гідравлічні розтяжки; 7 — елемент швидкого з'єднання; 8 — розпірний наконечник; 9 — захват; 10 — з'єднувальні деталі; 11 — наконечники розтяжки; 12 — наконечники-лапки

елементами в цьому разі слугують деталі кузова, що мають велику жорсткість.

Гідравлічні розтяжки комплектуються наборами пристроїв (рис. 10.17), що різняться їхніми кількістю та функціональними можливостями. Залежно від потреб і програми ремонтної майстерні (підприємства) добирається відповідний комплект.

Принцип виправлення розтяжкою полягає в прикладанні розтискальної сили до деформованих деталей. Таке зусилля виникає в гідравлічному силовому циліндрі внаслідок нагнітання в нього під тиском оливи. Тиск створюється ручним гідравлічним насосом, що з'єднується з гідроциліндром гнучким шлангом.



**Рис. 10.18**

**Елементи гідросистеми розтяжки:**

1 — з'єднувальний шланг; 2 — робочий гідроциліндр; 3 — опора; 4 — рукоятка зворотного клапана; 5 — насос; 6 — оливний бачок