

Розділ 4. РЕМОНТ НЕСУЧОЇ СИСТЕМИ ОРГАНІВ КЕРУВАННЯ, КАБІНИ, КУЗОВА

4.1. Ремонт керованого моста автомобіля ЗІЛ-431410

Балки передніх мостів виготовляють для автомобілів ЗІЛ і КамАЗ зі сталі 45, Н 241-285. Основні дефекти балки переднього моста показано на рис. 4.1.

Обломи і тріщини на балці є ознаками браку. Вигин і скручування перевіряють на стенді для перевірки і виправлення балки. Кут нахилу осі шворня має бути $(8 \pm 15)^\circ$. При відхиленні від цього значення балку правлять у холодному стані. До перевірки і виправлення на балці зачищають забоїни на торцевих поверхнях отворів під шворинь і площадки під ресори. При вигині і скручуванні, які не піддаються виправленню, балку бракують.

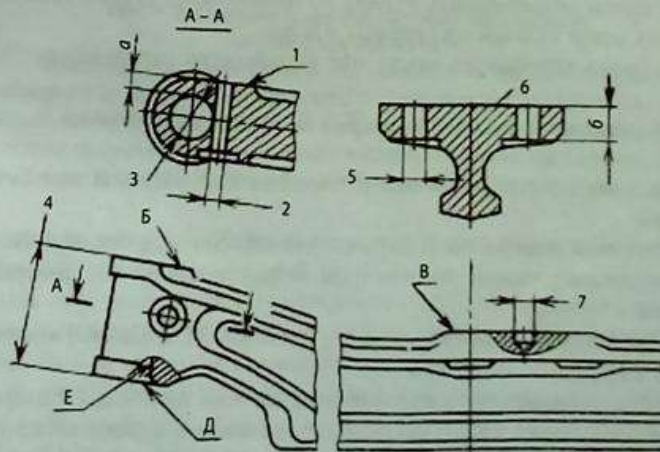


Рис. 4.1. Основні дефекти балки переднього моста автомобіля ЗІЛ-431410
1 — вигин і скручування; 2 — зношення отвору під клин шворня; 3 — зношення отвору під шворинь; 4 — зношення бобишки по висоті; 5 — зношення отвору під стрем'янку ресор; 6 — вибій або зношення площадок під ресори; 7 — зношення отворів під виступи, що центрують, ресори; поверхні Б, В, Д, Е — балки

Зношені отвори під клин шворня до більше як 14,25 мм обробляють до одного із двох ремонтних розмірів $0,14+0,12$ і $0,15,0+0,12$ мм і маркують фарбою на поверхні; 1РР — зеленою, 2РР — блакитною. Під час складання встановлюють клин відповідного ремонтного розміру.

Зношені отвори під шворінь до більше як 38,06 мм відновлюють, встановлюючи додаткові ремонтні деталі за такою технологією: отвір розточують до 0,44 мм, у нього запресовують втулку так, щоб радіусна канавка збіглася з отвором під клин. Запресовану втулку розточують під розмір робочого креслення $38+0,039$ мм і підрізають торець бобишки із двох сторін «як чисто». При товщині стінки бобишки (розмір a) у середній її частині по висоті менше як 8,5 мм балку бракують.

Зношення бобишки по висоті усувають фрезеруванням торців на фрезерному верстаті, на якому й розточують отвір під шворінь. При розмірі бобишки менше як 89,0 мм балку бракують. Зменшення висоти бобишки компенсують під час складання постановкою регулювальних шайб трьох ремонтних розмірів (0,50; 1,0; 2,0).

Зношення отворів під стрем'янки ресор до більше як 21,5 мм усувають постановкою додаткових ремонтних деталей із розгортанням їх під розмір робочого креслення.

Вибій або нерівномірне зношення площадок під ресори по висоті усувають обробкою на вертикально-фрезерному верстаті торцевою фрезою 200 мм із вставними ножами, виготовленими зі сплаву Т15К6. При товщині площадки (розмір a) менше як 14,5 мм балку бракують. Оскільки площадки під ресори є базовими поверхнями при усуненні майже всіх дефектів балки, їх відновлюють насамперед.

Зношені отвори під виступи, що центрують, ресори відновлюють постановкою додаткових ремонтних деталей: їх розчалюють і розгортають до $(15,0 \pm 0,020)$ мм на глибину 15 мм, потім запресовують втулку на однаковому рівні з основним металом і свердлять у них отвір 11,0 мм на глибину 8,0 мм.

Відновлена балка керованого моста має відповідати таким основним технічним вимогам:

- неперпендикулярність поверхонь Б і Д щодо осі поверхні Е не більше ніж 0,20 мм;
- відхилення від положення в одній площині поверхонь В має бути не більше ніж 1,0 мм;
- відхилення осей поверхонь Е (отвори під шворні) від положення в одній площині, перпендикулярній до поверхні В (площадкам під ресори), не більше ніж 0,5 мм.

Поворотні кулаки виготовляють для автомобілів ЗІЛ, КамАЗ зі сталі 40Х, твердість у ЗІЛ НВ 241-285.

Основні дефекти поворотних кулаків показано на рис. 4.2. Обломи і тріщини є ознаками браку. Зношення конусних отворів під важелі поворотного кулака визначають введенням в отвір конусного калібру з конусністю 1:8 і малим діаметром 35,0 мм. Якщо розбіжність торців деталі й калібру перевищує 1,5 мм, то поворотний кулак бракують.

Зношення вушка під бобишку балки переднього моста усувають фрезеруванням торців з наступною постановкою шайб. При зношенні вушка більше як 113,5 мм поворотний кулак бракують.

Різи під гайку відновлюють калібруванням або наплавлюванням з наступним нарізуванням різи по робочому кресленню М36Х2-6г. Наплавлювання здійснюють вібродуговим способом без холодної рідини до 0,42 мм круговим швом за режимів:

- електродний дріт — сталь 501,6 мм;
- сила струму 160 А;

- напруга 15 В;
- швидкість подавання дроту 1,0–1,3 м/хв;
- крок наплавлювання 3,0 мм/об;
- частота обертання деталі 5 об/хв.

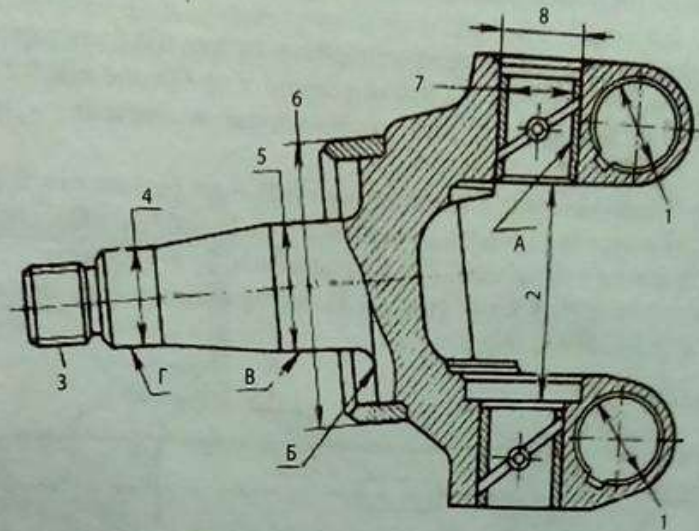


Рис. 4.2. Основні дефекти поворотного кулака автомобіля ЗІЛ-431410

1 — зношення конусних отворів під важелі; 2 — зношення вушка під бобишку балки переднього моста; 3 — ушкодження різі під гайку; 4 — зношення шийки під зовнішню вальницю; 5 — зношення шийки під внутрішню вальницю; 6 — риски і задирки на кільці під сальник; 7 — зношення отворів у втулках; 8 — зношення отворів під втулки шворня

Наплавлену поверхню обробляють на токарському верстаті й потім фрезерують лиску на нарізному кінці.

Оброблений нарізний кінець поворотного кулака нагрівають у соляній ванні протягом 30 хв до температури 860 °С, витримують 15 хв, потім охолоджують на повітрі і промивають 5-відсотковим розчином соди при температурі 80–90 °С. Далі зачищають задирки й проганяють різі плашками по всій довжині.

Зношення шийки під зовнішню вальницю до менше ніж 39,97 мм, під внутрішню вальницю до 54,96 мм усувають хромунням (при зношенні менше ніж 0,15 мм) або залізненням (при зношенні більше ніж 0,15 мм) з наступним шліфуванням під розмір робочого креслення.

Риски або задирки на поверхні кільця під сальник обробляють до усунення дефекту. При діаметрі кільця менше як 111,80 мм його треба замінити.

Зношені отвори у втулках під шворнінь до більше як 38,06 мм відновлюють заміною втулки з наступною обробкою під розмір робочого креслення. При запресовуванні втулки її треба встановлювати відкритими кінцями канавок для змащення нагору. Отвори для змащення у втулках і в поворотному кулаку мають бути з'єднані. При перевірці стрижень 7 мм повинен проходити через отвори в кулаку і втулці. Після запресовування втулки обробляють протягуванням.

Зношення отворів під втулки шворня усувають обробкою під один із двох ремонтних розмірів $41,25+0,05$ або $41,50+0,05$ мм із наступною постановкою втулок ремонтного розміру й розгорненням по внутрішньому діаметру під розмір робочого креслення.

Після відновлення поворотний кулак має відповідати таким основним технічним вимогам:

- неперпендикулярність торцевих поверхонь вушка під балку переднього моста щодо загальної осі отворів під втулки шворня не більше ніж 0,10 мм;
- торцеве биття поверхні Б при установленні в центрах — не більше ніж 0,025 мм;
- радіальне биття поверхні Г щодо поверхні В — не більше ніж 0,03 мм;
- овальність і конусоподібність поверхонь Г та В — не більше ніж 0,01 мм;
- шорсткість поверхонь — А, Б, В і Г більша ніж $R_a = 1,25$ мкм.

Шворінь поворотних кулаків (рис. 4.3) виготовляють для автомобілів ЗІЛ і КамАЗ зі сталі 18ХГТ, HRC 56-62.

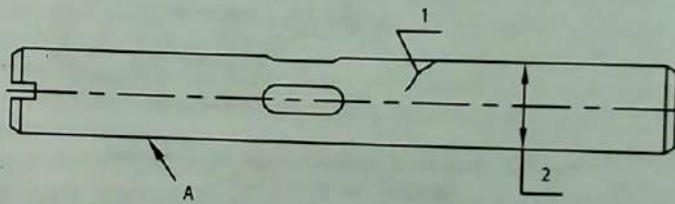


Рис. 4.3. Основні дефекти шворня автомобіля ЗІЛ-431410

Основні дефекти: обломи або тріщини 1, за наявності яких шворінь бракують, і зношення по діаметру 2 до діаметра менше ніж 37,98 мм, при якому шворінь відновлюють насталиюванням з наступним шліфуванням під розмір робочого креслення. Шорсткість поверхні А — не більше ніж $R_a = 1,25$ мкм.