

Тема 8. Підготовка автомобіля до ремонту

Перш за все перед проведенням ремонтних робіт на автомобілі необхідно від'єднати акумуляторну батарею й генераторні дроти. Всі подальші дії можна назвати стандартними. Рекомендується ретельно помити автомобіль, особливо місця, що потребують ремонту, щоб точно оцінити деформацію кузова і визначити обсяг майбутніх робіт. Ретельна мийка, крім того, усуває можливість ушкодження вимірювальних приладів, забезпечує точність вимірювань. Крім пошкоджених деталей, необхідно зняти всі деталі та приладдя, які можуть призвести до потрапляння сторонніх предметів між інструментом і оброблюваним металом, до можливих пошкоджень сусідніх деталей кузова, заважати роботі або створювати небезпеку. Як уже зазначалося, треба очистити кузов від бруду. Шматки бруду прилипають, особливо до внутрішніх порожнинах крил коліс і до найбільш виступаючим місцях днища кузова, а також до деяких механічних вузлів. Бруд легко видаляється миттям сильним струменем води. Первісне обмивання струменем води зволожує шар бруду, потім бруд легко змивається наступним миттям. Складніше знімати звукоізоляційні покриття. Їх наносять при виготовленні автомобіля на внутрішні поверхні деяких деталей, таких, як крила і ін. Звукоізоляційні покриття легко спалахують і можуть стати джерелом загоряння від полум'я киснево-ацетиленового пальника в разі її застосування. З іншого боку, під дією теплоти вони розм'якшуються і утворюють пластичний шар, що перешкоджає якісному вирівнюванню поверхні при рихтування. Для видалення цих матеріалів через сильний їх зчеплення з металом доводиться застосовувати шабери. Для цих цілей зазвичай застосовують кінцеві шабери, які виготовляють з зношених плоских напилків, їх кінець заточується шліфувальним кругом, щоб забезпечити кут різання, що дорівнює приблизно 45° . При проведенні цієї одноманітної роботи необхідно стежити за правильною насадкою ручки шабера, так як в процесі шабрування зворотно-поступальні рухи, що здійснюються шабером, можуть привести до зіскакування хвостовика напилка з ручки. Шабер вискочивши може поранити руку.

При наявності в майстерні компресорної установки і пневматичного обладнання можна швидко провести шабренне за допомогою пневматичного пістолета, забезпеченого інструментом для зачистки поверхні. Швидке очищення кузова від цих покриттів забезпечують установки гарячого повітря, при цьому температура повітря досягає 500-800°C в залежності від потужності установок. Також необхідно видалити фарби і мастики, що наносяться на зовнішні поверхні при фарбуванні. Фарба або мастика заважає працювати кузовщику, крім того, поверхня листа виходить нерівною через залишки фарби і мастики, що погіршує умови рихтування і не дає можливості отримати гладку поверхню. Вони видаляються шліфмашинкою.

При ремонті можуть бути пошкоджені або можуть заважати працювати елементи кузова, прикріплені болтами, які заважають доступу до ушкодженої ділянки, або не дозволяють використовувати інструмент (встановити домкрат, забезпечити розмах молотка і т. Д.). Це амортизатори, капот, кришка багажника, двері та інші деталі. Могуть бути пошкоджені або підлягають заміні елементи електрообладнання. Бажано від'єднати електричні дроти, щоб не пошкодити ізоляцію, або зняти прилад повністю, щоб він не пошкодився від вібрації при сильних ударах молотка. До таких елементів відносяться фари, сигнальні прилади, реле.

Іноді для ремонту кузова досить зняти одне колесо, а для проведення великого ремонту може виникнути необхідність в знятті частини підвіски або переднього і заднього мостів.

Зняття механічних вузлів повинно виконуватись в порядку, встановленому виробником в інструкції по ремонту. Подальша установка виконується дуже ретельно, з дотриманням всіх заданих регулювань. Виходячи з цього, за винятком нескладного демонтажу, що не потребує застосування спеціалізованого інструменту, рекомендується, щоб ці роботи виконувалися досвідченим механіком або під його наглядом і з застосуванням спеціалізованого інструменту. Якщо роботи виконуються в салоні, то метал кузова, як правило, не видно, він закритий декоративною обробкою. Її необхідно демонтувати, зняти двері, зняти підніжні килимки, панелі задніх бокових стінок кузова автомобіля і т. Д. Ремонтні роботи

призводять до запиленню салону, іноді супроводжуються іскроутворенням, вимагають місця для ремонту всередині салону, так що в таких випадках обов'язково потрібно виймати сидіння.

Якщо рульове колесо і щиток приладів не зняті, їх необхідно закрити чохлом. До цих пір мова йшла про деталі, які можуть заважати або постраждати при проведенні ремонтних робіт. Але є ще елементи, що створюють небезпеку при ремонті. Наприклад, джерелами пожежі можуть бути бак і бензопроводи, якщо вони розташовуються в зоні можливого нагрівання пальником або попадання відлітають іскор, а також матеріали, що залишилися на металі після зняття звукоізоляційних повстяних покриттів. Їх необхідно ретельно видалити, так як вони легко спалахують і можуть бути джерелом пожежі, якщо виявляться в зоні зварювання. Щоб не бути розбитими при необережних ударах, повинні бути зняті скла, що знаходяться поблизу ремонтної зони.

Тема 9. Ремонт знімних деталей кузова

Знімними називають деталі, які встановлюють на каркас кузова і кріплять болтами. До них відносяться: бампери або щитки, решітка радіатора, капот, кришка багажника, двері і крила (якщо вони знімні).

Збірка проводиться за допомогою гвинтів з шестигранними головками, які вгвинчуються в гайки. У деяких випадках гайки утримуються від провертання сепараторами квадратної форми з листового матеріалу. Сепаратори приварені до внутрішньої поверхні листа, до якого кріпиться знімна деталь. Гайка в сепараторі НЕ провертається. Між головкою гвинта і листової обшивкою кузова встановлюється пелюсткова шайба, що запобігає відкручування зібраних елементів. З плином часу корозія (іржа) в різьбі гайки і гвинта робить відкручування неможливим або дуже важким. Тому небажано різко збільшувати зусилля на ключ, під дією крутного

моменту, прикладеного до короткого ділянці гвинта між його головкою і гайкою, може статися відрив гвинта.

Для полегшення відгвинчування можна спробувати змастити гвинти і гайки спеціальними маслами або рідинами. Перед відгвинчуванням трохи чекають, щоб рідина проникла в заіржавілий різьблення. Ефективний інший спосіб відгвинчування, який полягає в нагріванні гайки полум'ям киснево-ацетиленового пальника. При цьому гвинт подовжується, а іржа відділяється. Але при нагріванні гайки до червоного нагрівається навколишній матеріал кузова, що може викликати обгорання знаходяться поблизу гумових ущільнень, електричних проводів і ін. Так що цей спосіб застосовувати можна дуже обережно і тільки після зняття деталей, які здатні займатися.

Якщо гвинт обламався, необхідно в решти просвердлити отвір малого діаметру (для напряду), а потім просвердлити отвір діаметром під нарізку різьблення і нарізати різьбу. Після зняття пошкодженого елемента зачищають контактні поверхні. Якщо ці поверхні не були захищені, їх покривають спеціальною антикорозійною фарбою. При подальшій установці необхідно застосовувати нові гвинти і шайби. Перед установкою бажано злегка змастити болт, що полегшує загвинчування і затримує утворення іржі.

Пошкоджені бампери в деяких випадках можна виправити. Так як метал бампера досить товстий, необхідний сильне нагрівання зони правки, що призводить до руйнування хромового покриття. Деталі з корозійностійкої сталі з незначними ушкодженнями можна відремонтувати, а після відновлення їх форми відполірувати. Однак ці ремонтні операції рідко є вигідними, тому що вартість правки швидко досягає вартості нової деталі, так що заміна є більш кращою. Крім того, не завжди якість правки профільованих бамперів задовільний. При ремонті складових бамперів проводять заміну тільки пошкоджених деталей, в результаті чого знижується вартість ремонту.

Щитками зазвичай називають бампери, виготовлені з пластичних матеріалів. Сьогодні вони знаходять все більш широке застосування для

захисту автомобіля, чим і пояснюється це назва. Крім того, вони в значній мірі покращують аеродинамічні характеристики кузова.

Ремонт щитків з смоли, армованої скловолокном, може здійснюватися за допомогою склотканини, покритої смолою. (Більш детально про цю технологію буде розказано нижче). У той же час інші композиційні матеріали, з яких виготовляють щитки, такі, як полікарбонати, абсолютно непридатні для ремонту. Щитки зазвичай кріпляться до кузова двома центральними і двома бічними болтами. Якщо протитуманная оптика або покажчики поворотів вбудовані в щитки, то при знятті щитка необхідно відключити електричні дроти.

Крила (знімні) часто знімають і замінюють новими, навіть якщо їх можна виправити. Виправлення крил може обійтися дорожче, ніж заміна їх новими. Крила кріпляться до кузова гвинтами, які зазвичай контряться, тобто угвинчені в пружні металеві пластинки. Крила кріпляться до верхньої частини брызговика, передній стійці і передньої панелі. Щоб зняти крило, спочатку необхідно зняти буфер, а в деяких випадках і грати облицювання радіатора, оптичні елементи фар і сигнальних приладів. Після зняття крила необхідно обробити місця контакту і видалити всі сліди корозії.

Перед установкою нового (або такого, що використовувалося) крила треба покрити місця контакту шаром герметика. Потім треба встановити крило на брызговики, вставити гвинти в місця кріплення і злегка загорнути їх, не затягуючи, щоб відрегулювати зазори дверей і капота, а потім затягнути гвинти остаточно. Потім можна встановити розташовані поблизу деталі, які були зняті перед зняттям крила. Приєднати електричні дроти до фар і сигнальним ліхтарям, дотримуючись забарвлення проводів, якщо така передбачена.

Якщо крила приварені і не дуже сильно деформовані, то їх зазвичай піддають правці, так як заміна таких крил досить трудомістка. Якщо правка приварених крил вимагає дуже багато часу і якщо внутрішні деталі або передня і задня стійки пошкоджені, то крила слід замінити. Не всі частини крила виправляються з однаковою трудомісткістю, якщо крило і

піддається виправленню. Легше виправити верхню округляє частина крила, ніж його бічну поверхню, яка зазвичай має невелику опуклість.

Для збільшення жорсткості на бічній поверхні крила часто виконують лінії жорсткості. Після загальної правки за допомогою киянки необхідно в першу чергу відновити остаточну форму ліній жорсткості, а потім вже вирівняти поверхню крила. Потім виправляють бічні поверхні крила.

Якщо при цьому виникають здуття, їх усувають за допомогою точкового нагріву деталі. Якщо частина поверхні має невелику опуклість, що переходила за межі ліній жорсткості, її можна усунути шляхом витяжки металу, не порушуючи при цьому форми сполучення лінії жорсткості з основною поверхнею. Таку операцію можна виконати тільки при досить великій довжині поверхні, так як при малій довжині обробки опуклість може стати більше, ніж до редагування. Сказане означає, що у всіх випадках треба з самого початку вибрати правильну стратегію рихтування конкретної деталі. Помилка може привести до непоправних дефектів.

Капот і кришка багажника - рухливі деталі автомобіля, отже, вони є знімними. Капот і кришка багажника виконуються з штампованого листа, посиленого з внутрішньої сторони листовими штампованими профілями. Деформація капота майже завжди викликає і деформації профілів жорсткості. Якщо відбулося складання капота і кришки багажника, то технічно їх неможливо виправити. Правку капота або кришки багажника зручніше проводити на верстаті, так що їх зазвичай знімають.

Виправлення здійснюється спочатку за допомогою преса, потім - рихтуванням киянкою, спрофільоване за місцем. Коли форма деталі приблизно відновлена, видаляють точки зварювання і відрізають пилюкою частини профілів жорсткості, що заважають вирівнюванню поверхні. Відрізають в недеформованій зоні, далі закінчують правку поверхні і профілів жорсткості окремо. Потім профілі жорсткості приварюють або киснево-ацетиленового зварюванням, або електрозварювальних апаратом в середовищі захисного газу в ті місця, з яких вони були вирізані. При цьому панель капота або кришки багажника захищають від нагрівання або азбестовим картоном, або листом металу, який поміщають між зварюються профілем і поверхнею листа, а потім прибирають. Точки зварювання

піддають зачистці. Економічно такий обсяг роботи по відновленню форми рідко виправдовується для деталей автомобілів масового випуску. В цьому випадку практичніше замінити пошкоджену деталь нової. Так що перед початком ремонтних робіт треба точно з'ясувати вартість деталей, а потім вже приймати рішення, що робити. Інша справа - ремонт власними силами, які людина, як правило, не перераховує на гроші, особливо коли має проблеми з готівкою.

Двері також є рухомими елементами кузова автомобіля, вони виконуються знімними. Конструктивно двері складається з каркаса, який є опорою для обшивки. До останнього часу панель двері зазвичай підганялася і приварюються до каркаса точковим зварюванням, потім став поширюватися інший спосіб - склеювання.

Приклеювання забезпечує найкращу герметизацію в місцях завальцовки, що в значній мірі знижує можливість утворення корозії. При заміні панелі дверей рекомендується застосовувати той же спосіб установки, що і на заводі-виробнику. Іншими деталями двері є скла, підйомник скла, замок з дистанційним управлінням, оббивка, яка закриває внутрішню поверхню дверей в кабіні. Більшість дверей з незначними ушкодженнями можна виправити. Однак на практиці така правка економічно не завжди вигідна, якщо деформований, наприклад, внутрішній каркас дверей. В цьому випадку пошкоджену двері замінюють новою і встановлюють на неї придатні деталі та вузли, зняті з пошкодженої двері, за рахунок чого витрати власника на ремонт кілька скорочуються. Якщо внутрішній каркас двері не пошкоджений, ремонт можна виконувати двома способами: заміною пошкодженої панелі дверей новою панеллю або виправкою панелі дверей, якщо вм'ятина не викликало значного розтягування металу. Для зручності виконання рихтувальних робіт двері знімають. (Можна зняти тільки осі шарнірів і від'єднати обмежувачі двері). Потім двері розбирають. Спочатку знімають рукоятки склопідіймача і замка, що фіксуються на осях або за допомогою стяжних кілець і шплінтів, або за допомогою шпонок, доступ до яких утруднений, так як вони закриваються декоративними накладками, які, в свою чергу, притискаються пружинами. Внутрішня оббивка зазвичай кріпиться до

дверей за допомогою розтискних прихватов, які входять в отвори внутрішньої порожнини дверей.

Тема 10. Стенди. Призначення і пристрій

Ремонт безрамних кузовів вимагає застосування особливих методів ремонту і спеціального устаткування. Підстава не від'єднується від остова кузова, як у рамних автомобілів. Для такої конструкції потрібно жорстка база, яка служить для відліку при контролі і відновленні автомобіля після аварії.

Стенди, що застосовуються для ремонту кузовів, мають масивний стіл, жорстко з'єднаний зі станиною. Станина являє собою жорстку конструкцію і зазвичай виготовляється зі сталі. Верхні поверхні контрольних пристроїв зазвичай обробляються для забезпечення необхідної площинності. Залежно від типу стенда, його довжина знаходиться в межах від 3,5 м до 4,0 м. Підставою стенду служить рама, зварена із сталевих двотаврових або швелерних профілів великого перерізу. Рама встановлена на колеса або опори, виготовлені також з міцних профілів, які можна закласти в підлогу. На верхній поверхні рами змонтовані супорти з товстого листа. Супорти не утворюють єдиний стіл, а виконані у вигляді окремих подушок, оброблених в одній площині. На ці подушки встановлюються знімні супорти або поперечки, забезпечені наконечниками, верхня частина яких є точкою кріплення до автомобіля і закріплюється на місці знятих механічних вузлів. Деякі точки можуть бути перевірені без зняття механічних вузлів. Цими точками є базові отвори, розташовані під лонжеронами або траверсами. Дуже важливо не сплутати їх з вентиляційними отворами і отворами, службовцями для антикорозійного покриття внутрішніх порожнин. Існують також пристосування, спеціально призначені для контролю основних кріплень механічних вузлів без їх зняття. Йдеться про опорних елементах для контролю кріплення трикутників або важелів підвісок. Інтерес до стендів з

пристосуваннями в основному пояснюється їх властивістю утримувати бляшані деталі в процесі ремонту, що дає можливість відновити структуру автомобіля. Різноманітність кузовів автомобілів вимагає для кожного з них окремого набору шаблонів, отже, виникають труднощі постачання і складування оснащення, необхідного для ремонту. Саме ця обставина сприяло появі розмірного контролю, який позбавлений цього недоліку. Контроль підстави кузова здійснюється вимірюванням і порівнянням з розмірами, визначеними виробником станда або конструкторами автомобіля.

Стенди для ремонту кузовів автомобілів можуть бути встановлені або на підлогу майстерні, або на опори, або на колеса для переміщення. Деякі виробники пропонують стенди, встановлені на підйомнику, що забезпечує зручність оброблення різного рівня складності при великому обсязі ремонту.

Підйомники забезпечують підйом станду на необхідну висоту для створення оптимальних умов для роботи. Яке б не було пристрій станду, базова поверхня станини повинна бути точно отнівелірована в майстерні. Установка станду в майстерні повинна проводитися з урахуванням вимог експлуатації. Слід передбачити місце для застосування гідравлічних кутників спереду і ззаду автомобіля; місце з боків з урахуванням можливості відкривання дверей автомобіля; вільне місце над автомобілем, щоб в разі необхідності встановити монорельс з талью.

Підготовка станду до роботи здійснюється в наступному порядку.

Отримують зі складу знімні опори, які складають комплект оснащення. Очищають контактні поверхні супортів (опор) і базових поверхонь. Кожну опору встановлюють на місце відповідно до схеми розташування. Опори можуть бути розмічені таким чином: або буквами і однієї додаткової міткою, яка вказує опори, що встановлюються зліва на базовій поверхні, або цифрами, причому опори, помічені парними цифрами, встановлюються на правій стороні, а непарними - на лівій стороні базової поверхні станду. Потім встановлюють кріпильні болти. Рівномірно затягують болти кріплення із середнім зусиллям затяжки, потім

проводять остаточне затягування гайок поперемінно в діагональному напрямку - «хрест на хрест».

На стенді, укомплектованому відповідним оснащенням, можна перевірити наступні основні параметри.

Механічне кріплення передньої траверси. Тут контролю піддаються деталі кріплення буферів, кріплення анкерної підвіски або опори стабілізатора поперечної стійкості. Іноді на цьому ж рівні виконуються направляючі базові отвори.

Точки кріплення подушок двигуна до передньої поперечки або до брызговика. У разі поздовжнього розташування подушок двигуна для передньопривідних автомобілів точки кріплення можуть бути виконані під підлогою кузова.

Кріплення важелів або трапецій передньої підвіски. Якщо ці вузли кріпляться на поперечині або на подмоторной рамі, то переважно піддаються контролю кріплення на подмоторной рамі.

Кріплення рейки рульового механізму. Корпус рейкового механізму може бути закріплений на поперечині, яка також є опорою для кріплення підвіски. Таке розміщення зустрічається найбільш часто у двигунів, розташованих в поздовжньому напрямку в руховому відсіку, автомобілів із заднім приводом. У передньопривідних автомобілів з поперечним розташуванням двигуна рейковий механізм найчастіше кріпиться до стінки рухового відсіку кузова.

Контроль завжди виробляють на рівні кріплень. Однак в окремих випадках це виявляється неможливим, якщо немає доступу до встановленим механічним вузлів.

Направляючі отвори під лонжеронами статі кузова дають потрібну інформацію про центрівці остова кузова. Деталі оснащення в процесі відновлення забезпечують точне розташування лонжеронів.

Краї порогів. Контрольна оснащення призначена для полегшення виставки порогів при відновленні кузова.

Точки кріплення задньої підвіски. Якщо поперечина є опорою основних елементів підвіски, то вона кріпиться найчастіше під центральною частиною статі кузова. За допомогою опорних деталей стенду виробляють контроль розташування точок кріплення поперечки.

Направляючі отвори на задніх лонжеронах розташовуються поза місцями кріплення механічних вузлів і дають інформацію про центрівці заднього блоку по відношенню до кабіни і переднього блоку.

Кріплення заднього бампера проводиться на закраїне задньої частини кузова, до якої кріпляться кронштейни, що несуть бампер. Призначення цього контролю - скоріше естетичне, ніж технічне.

Кузов автомобіля, підготовлений до установки на стенд, т. Е. З частково або повністю знятими механічними вузлами, піднімають за допомогою талі або на підйомній платформі.

Стенд з встановленою оснащенням підводять під кузов (якщо стенд на колесах), або переміщують підйомну платформу разом з встановленим на ній кузовом. Опускають кузов на опори.

В першу чергу поєднують протилежну удару частина кузова. Встановлюють задню частину кузова на опори, якщо удар був в передок і, навпаки, в разі удару в задню частину встановлюють спочатку передню частину.

У разі ударів, що викликали деформації передньої і задньої частин підстави, необхідно встановити кабіну, т. д. Центральну частину підлоги, на опори, призначені для відновлення лінійності кузова. Виправлення деформованих деталей за допомогою домкрата або іншого інструменту проводиться тільки після закріплення кузова тісочними зажимами за краї порогів. Якщо кузов виконаний без порогів, то роблять спеціальні опори, службовці для тієї ж мети, що і пороги, застосовуючи нормалізовані або модернізовані затискачі. Слід неухильно виконувати це правило, щоб не пошкодити установчі шаблони на стенді.

Тема 11. Механічний стенд «Блекхок» Р-188 для контролю і правки

Стенд має станину жорсткої конструкції, що є настановної базою для автомобіля, піднятого над підлогою на колесах або підпорах. Автомобіль закріплюється на стенді чотирма тисковими зажимами за краї порогів. Пристосування для затиску кріпиться до стенду з допомогою міцних прихватів.

Контроль ведеться вимірювальними стрижнями за допомогою вимірювальної платформи, що представляє собою балку з легкого металу. На балці на кулькових підшипниках змонтовані шість або вісім супортів з поздовжнім переміщенням. Чотири супорта забезпечують стійке положення вимірювальної платформи по відношенню до основи автомобіля за допомогою пневматичних домкратів. Між домкратами і точками відліку вставляються вимірювальні стрижні. Два (або чотири - на вибір) супорта призначаються для контролю різних точок, позначених на карті вимірювань відповідного типу автомобіля. Існують дві карти контролю для окремої моделі автомобіля зі знятими або змонтованими механічними вузлами і для групи автомобілів найбільш масового виробництва. У кожній з цих карт вказуються тип наконечників, довжина вимірювальних стрижнів, а також номенклатура вимірювальних елементів в залежності від контрольованих точок кузова. Вимірювальна платформа «Блекхок» може забезпечити контроль підстави кузова автомобіля, встановленого або на стенд, або на опори. Контрольні точки визначаються за кресленням підстави (підлоги) кузова, представленим в карті контролю.

Вимірювальна платформа встановлюється на кулькову направляючу, яка встановлена або на спеціальну переносну платформу, або на плиту стенду для редагування.

Працюють на стенді в такий спосіб. Якщо автомобіль піддається тільки діагностування, немає необхідності встановлювати його на стенд, досить помістити його на опори. У той же час бажано, щоб автомобіль був на колесах, які встановлюються на спеціальні опори. Це дозволить усунути можливу деформацію передка автомобіля, обумовлену його консольним розташуванням. Якщо мотор встановлено в консольно розташованому передньому відсіку, то похибка вимірювання розмірів по висоті, обумовлена деформацією передка під дією ваги двигуна, дорівнює 3-4 мм. При виконанні ремонту краще встановлювати автомобіль на стенд і кріпити його зажимами за отбортовку порогів.

Готують карту контролю, відповідну даному автомобілю.

Встановлюють кулькову направляючу вимірювальної платформи або на стенд, або на пустотілі опори - в залежності від способу установки кузова. Встановлюють вимірювальну платформу на кулькову напрямну.

Переміщують поздовжні супорти і встановлюють їх на задані розміри вздовж направляючої. Переміщують супорти, на яких кріпляться вимірювальні датчики, в поперечному напрямку і встановлюють їх на розміри, зазначені в карті контролю.

З інструментального ящика дістають вимірювальні датчики, втулки та інші необхідні приналежності. Датчики налаштовують на задані розміри і ввинчують їх в одне з різьбових отворів, виконаних на супорті і позначених на карті контролю.

Включають подачу стисненого повітря і встановлюють за допомогою запобіжного клапана, вмонтованого в супорт, необхідний тиск. Пневматичні домкрати піднімають вимірювальну платформу і притискають її до контрольованих точках під тиском 0,8-1,2 кг/см².

Вимірювальні датчики, призначені для контролю пошкоджених частин, виконані телескопічними з розжимною пружиною. Така конструкція дозволяє зробити швидкий відлік різниці виміряних і заданих розмірів в карті контролю.

- Перед виконанням правки із застосуванням допоміжної оснастки слід стравити повітря з гідросистеми домкратів і опустити вимірювальний міст.

- Необхідно стежити за станом вимірювального оснащення контрольних стендів, як і за всіма вимірювальними приладами.

- Не можна навантажувати датчики зусиллями, створюваними системами правки.

- Не можна розташовувати вимірювальні пристрої в зоні нагріву, особливо під полум'ям газового пальника.

- Після контролю необхідно провести очищення стисненим повітрям всіх рухомих частин, щоб оберегти від пошкодження опорні шліфовані поверхні і підшипники.

Цей тип контрольних стендів здійснює дві функції. Перша - контроль розмірів. Принцип контролю розмірів полягає в тому, що конічна головка вертикальних вимірювальних стрижнів підводиться в положення, яке повинні займати в просторі контрольовані точки підстави кузова. Розміри цих точок вказані в контрольній карті. Установка в задане положення спочатку здійснюється переміщенням поздовжніх супортів уздовж розмічених поздовжньої напрямної, потім - переміщенням поперечних градувальних супортів і, нарешті, вертикальним переміщенням градувальних вимірювальних наконечників в напрямних ковзання. Зручність контролю залежить від настановної оснастки.

Друга функція - правка. Кузов закріплюється затискними губками лещат за бортики порогів або за профілі, приварені до кузова. Затискні губки кріпляться до повірочної плити або стенду для редагування або за допомогою анкерного кріплення до підлоги майстерні. Виправлення здійснюється або за допомогою гідравлічних кутників, натягують ланцюги, або за допомогою одного або двох домкратів, закріплених одним кінцем за балку, а іншим кінцем натягують ланцюг. Ланцюг одним кінцем кріпиться до силового елемента системи правки, а іншим кінцем до виправляється ділянці кузова. Ланцюг утворює змінний кут при переміщенні домкрата, головка якого розташовується в вершині кута з внутрішньої сторони.

Перед початком виконання правки кузова за допомогою домкрата необхідно опустити вимірювальну платформу, щоб не пошкодити вимірювальні наконечники. Для цього відкривають малі редуційні клапани та підбурюють повітря з пневматичних домкратів. Після контролю передка автомобіля для контролю задньої частини необхідно повернути вимірювальну платформу. Після кожного контролю потрібно не забути зняти наконечники вимірювальної платформи, які одягають на болти кріплення механічних вузлів.