Тема: Передній та задній мости автомобіля

**Тема: Задній та передній міст автомобіля.**

**Загальний огляд**

**Мости автомобіля слугують для підтримання рами та**[**кузова**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%83%D0%B7%D0%BE%D0%B2)**, передачі від них на колеса вертикального навантаження, а також для передачі від коліс на раму (кузов) штовхальних, гальмівних та бокових зусиль.**

**Залежно від типу встановлюваних коліс мости бувають ведучі, керовані, комбіновані (ведучі та керовані одночасно) й підтримувальні. Ведучий міст являє собою жорстку пустотілу балку, на кінцях котрої на вальницях встановлені маточини ведучих коліс, а всередині розміщені [головна передача](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D1%87%D0%B0%22%20%5Co%20%22%D0%93%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B0%20%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D1%87%D0%B0), [диференціал](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%86%D1%96%D0%B0%D0%BB_%28%D0%BC%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%BA%D0%B0%29%22%20%5Co%20%22%D0%94%D0%B8%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%86%D1%96%D0%B0%D0%BB%20%28%D0%BC%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%BA%D0%B0%29) та півосі. За конструкцією балки ведучі мости бувають роз'ємні (розрізні) та нероз'ємні (суцільні), а за способом виготовлення балки — штамповано-зварні та литі.**

**Картер *роз'ємного* ведучого моста (див. малюнок) зазвичай відливають з**[**ковкого чавуну**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%87%D0%B0%D0%B2%D1%83%D0%BD)**, й він складається з двох з'єднаних між собою частин 2 і 3, з роз'ємом у поздовжній вертикальній площині. Обидві частини картера мають горловини, у які запресовані та закріплені [сталеві](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%8C%22%20%5Co%20%22%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%8C) трубчаті кожухи півосей 1. До них приварені опорні площини [ресор](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D1%81%D0%BE%D1%80%D0%B0%22%20%5Co%20%22%D0%A0%D0%B5%D1%81%D0%BE%D1%80%D0%B0) 4 та [фланці](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D1%86%D1%8C%22%20%5Co%20%22%D0%A4%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D1%86%D1%8C) 5 для кріплення опорних дисків колісних [гальмівних механізмів](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BC%D1%96%D0%B2%D0%BD%D0%B0_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%22%20%5Co%20%22%D0%93%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BC%D1%96%D0%B2%D0%BD%D0%B0%20%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0). Роз'ємні ведучі мости застосовуються на легкових автомобілях, вантажних автомобілях малої та середньої вантажності.**

[**Картер**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B5%D1%80_%28%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%29)***нероз'ємного штамповано-зварного* моста виконується у вигляді суцільної балки з розвинутою центральною частиною кільцевої форми. Балка 9 має трубчастий переріз та складається з двох штампованих сталевих половин, [зварених](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%8E%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%22%20%5Co%20%22%D0%97%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%8E%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F) у поздовжній площині. Середня частина балки моста призначена для кріплення з однієї сторони картера головної передачі й диференціала, з іншої для встановлення кришки. До балки моста приварені опорні чашки пружин [підвіски](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%96%D0%B4%D0%B2%D1%96%D1%81%D0%BA%D0%B0_%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D1%96%D0%BB%D1%8F%22%20%5Co%20%22%D0%9F%D1%96%D0%B4%D0%B2%D1%96%D1%81%D0%BA%D0%B0%20%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D1%96%D0%BB%D1%8F) 7, фланці для кріплення опорних дисків 6 гальмівних механізмів та [кронштейни](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%BE%D0%BD%D1%88%D1%82%D0%B5%D0%B9%D0%BD%22%20%5Co%20%22%D0%9A%D1%80%D0%BE%D0%BD%D1%88%D1%82%D0%B5%D0%B9%D0%BD) 8 кріплення деталей підвіски. Нероз'ємні штамповано-зварні ведучі мости поширені на [легковиках](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D0%B3%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B9_%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D1%96%D0%BB%D1%8C%22%20%5Co%20%22%D0%9B%D0%B5%D0%B3%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B9%20%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D1%96%D0%BB%D1%8C) та [вантажівках](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%B6%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D1%96%D0%BB%D1%8C%22%20%5Co%20%22%D0%92%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%B6%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D1%96%D0%BB%D1%8C) малої та середньої вантажності. Ці мости при необхідній міцності та жорсткості в порівнянні з литими нероз'ємними мостами мають меншу масу й меншу вартість виготовлення.**

***Нероз'ємний литий* ведучий міст виготовляють з ковкого чавуну або сталі. Балка моста має прямокутний переріз. У півосьові рукава 13 запресовуються труби 11 з [легованої сталі](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B0_%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%8C%22%20%5Co%20%22%D0%9B%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B0%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%8C), на кінцях котрих встановлюються [маточини](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%BD%D0%B0%22%20%5Co%20%22%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%BD%D0%B0) коліс. Фланці 12 призначені для кріплення опорних дисків гальм. Нероз'ємні литі ведучі мости отримали застосування на вантажних автомобілях великої вантажності. Такі мости відрізняються значною жорсткістю та міцністю, однак мають велику масу та габарити.**

**Нероз'ємні ведучі мости зручніші в обслуговуванні за роз'ємні, оскільки для доступу до головної передачі та диференціалу не потрібно знімати міст з автомобіля.**

**Що таке Задній міст і як працює? Принцип роботи і для чого потрібен.**

Задній міст — це елемент трансмісії в задній частині автомобіля передає крутний момент від кардана на задні колеса.

Функції заднього моста Даний агрегат виконує три завдання: Передає крутний момент на провідні колеса. Він збільшує крутний момент за рахунок понижувальної передачі. Також він змінює площину обертання, дозволяючи коленвалу, що обертається уздовж осі авто, крутити колеса, осі обертання яких перпендикулярні кузову. Дозволяє колесам обертатися з різними кутовими швидкостями. Цей ефект досягається за допомогою диференціала, перераспределяющего крутний момент. На позашляховиках додана можливість блокування диференціала, завдяки чому автомобіль може подолати складний ділянку, на якій буксує одне з коліс. Служить опорою для коліс і задньої частини кузова. Балка заднього моста утримує провідні півосі, а сам він кріпиться до кузова за допомогою елементів підвіски: тяг, пружин або ресор, амортизаторів. Пристрій заднього моста в авто

Пристрій заднього моста в авто Конструкція агрегату показана на малюнку. Елементи заднього моста встановлені в литому корпусі редуктора і балки. Система працює наступним чином: карданний вал, прикручений до фланця, обертає вісь, на якої знаходиться ведуча шестерня головної передачі; ведена шестерня, яка розташована під кутом 90 градусів до провідної, обертається і приводить в рух сателіти; сателіти крутять шестерні півосей, які обертають колеса. За рахунок різниці діаметрів шестерень кутова швидкість зменшується, а крутний момент зростає. Передаточне число головної передачі відрізняється на різних моделях автомобілів і коливається в районі 4. На пікапах і фургонах він більше, на швидкісних автомобілях менше. Застосовуються одинарні і подвійні головні передачі, що відрізняються кількістю шестерень. У задньому мосту можуть застосовуватися чотири типи зубчастих передач:

Циліндричні, осі обертання яких паралельні. Такі передачі мають найвищий ККД. Конічні, з осями обертання, розташованими під кутом (як правило, прямим). Їх гідність — непоганий ККД, недолік — великий розмір і вага. Червячние — компактні і безшумні передачі з низьким ККД. Не застосовуються на серійних легкових автомобілях і вантажних автомобілях. Гіпоїдні — легкі і невеликі шестерні з високим ККД. Крім перерахованих деталей, задній міст може включати муфти і шестерні для автоматичної або ручної блокування диференціала. Такі рішення використовуються на позашляховиках і спецтехніки.

Крім перерахованих деталей, в задньому мосту встановлені підшипники кочення, що забезпечують вільне обертання шестерень і півосей. Для зниження опору обертанню і продовження терміну служби агрегату, корпус редуктора наповнений трансмісійним маслом. Для перевірки рівня, доливання і заміни є спеціальна пробка, яка вкручується в отвір з різьбленням по краях. Під час експлуатації автомобіля необхідно періодично контролювати рівень масла в задньому мосту і міняти його з періодичністю, зазначеної в регламенті обслуговування. Щоб масло не випливало, в місцях виходу півосей встановлені сальники з маслостойкой гуми або полімерів.

Що таке Передній міст і як працює? Принцип роботи і для чого потрібен. Передній міст   елемент конструкції шасі автомобіля, що виконує функцію опори передньої частини, що з'єднує колеса однієї осі між собою. Кріплення до рами авто проводиться за допомогою підвіски. Міст може бути провідним або керованим, в залежності від моделі та компонування машини. Для передньопривідних авто підвищеної прохідності передній міст зазвичай одночасно ведучий і керований. У спеціалізованій техніці (комунальна сфера, сільськогосподарські агрегати) пристрій переднього моста може бути керованим, ні ведучим.

Передній міст - комплекс вузлів або окремий агрегат шасі колісної машини, що з'єднує між собою передні колеса однієї осі і опорою передньої частини машини. За допомогою підвіски міст кріпиться до рами машини або до її кузова, що несе.

Конструкція переднього моста залежить від типу застосовуваної підвіски. При залежній ресорній підвісці він має передню вісь у вигляді жорсткої безпружинної балки, на якій встановлюються маточини коліс. При незалежній підвісці передня вісь відсутня і основою переднього моста служить несуча поперечка, до якої шарнірно кріпляться важелі, що коливаються. У автомобілів підвищеної прохідності провідним поряд із заднім мостом є передній міст. За такої конструкції несуча балка переднього моста жорстко з'єднана з картером головної передачі. Короткі півосі з'єднуються з колесами спеціальними шарнірами рівних кутових швидкостей.