

Сабақтың тақырыбы:

Автомобильдің басты берілісі, дифференциалы және құрылысы

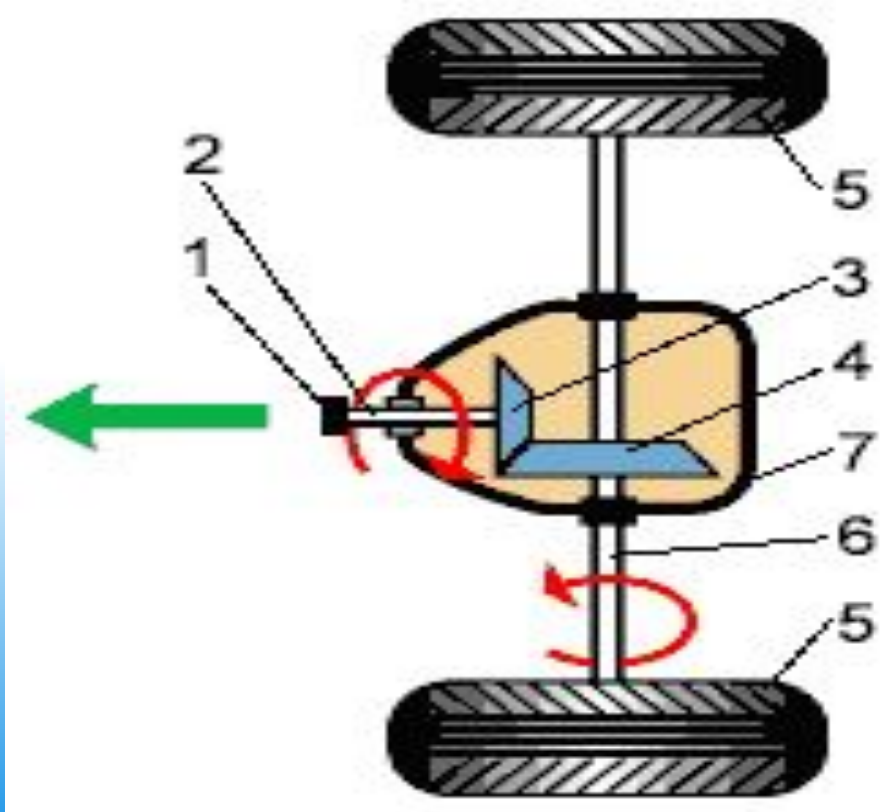
Құрастырған: арнайы пән мұғалімі

С.К. Кубиев



Автомобильдің басты берілісі, дифференциалы және құрылысы

**Автомобильдің басты берілісі айналу моментін
үлкейтіп беруге және оны жарты осьтерге 90°
бұрышпен жеткізуге арналған**



Автомобильдің басты берілісінің жұмыс сызбасы
1 - қақпақ; 2 – жетекші валдың тісті тегершігі ;
3 – жетекші тісті тегершік; 4 – жетектегі тісті тегершік; 5 - жетекші (артқы) дөңгелектер;
6 – жарты осьтер;
7 – басты берілістің картері

Басты беріліс



Басты беріліс

- **Басты беріліс:** жетекші және жетектегі тісті тегершіктен тұрады.
- Қозғалтқыштың иінді білігінің айналу моменті ілініс, беріліс қорабы және кардандық берілістер арқылы, әркез іліністе болатын қисық тісті тісті тегершіктің жұбына беріледі. Суретте екі дөңгелек те бірдей бұрыштағы жылдамдықпен айналады. Ал егер **автомобиль бұрылған кезде, дөңгелектер әр түрлі жылдамдықпен айналу керек.** Егер ойыншық машинаны алсақ, олардың артқы дөңгелектері бір бірімен қатты жалғасқан, оны еденмен сүйресек, онда сіздің еденіңіз сызылып қалғанын көресіз. Ойыншық машинаның әрбір бұрылысында екі дөңгелектің біреуі сүйретіліп артынан қара із қалдырады. Кәдімгі шын автомобильдің бұрылыстағы қалдырған ізіне анықтап көз салсақ, ішкі дөңгелекке қарағанда сыртқы дөңгелектен бұрылыстың орталығына дейінгі ара қашықтық едәуір үлкен болады. Егер әрбір дөңгелек бірдей айналса, онда автомобильдің бұрылуы мүмкін болмас еді. Бұдан түйетініміз, ойыншыққа қарағанда шын автомобильде бұрылу кезінде дөңгелектер асфальтта ешқандай із қалдырмайды. Мұндай механизмді дифференциал деп атайды.

Дифференциал

□ **Автомобильдің дифференциалы** автомобильдің бұрылысы кезінде немесе тегіс емес жолдармен жүрген кезде жетекші дөңгелектердің жартылай осьтерінің арасында айналу күшін бөліп таратуға арналған. Дифференциал дөңгелектерге әр түрлі бұрыштық жылдамдықпен және әр түрлі қашықтықта, қандай да болмасын жолдың жабынына қарамай, сырғанамай қозғалуға мүмкіндік береді.

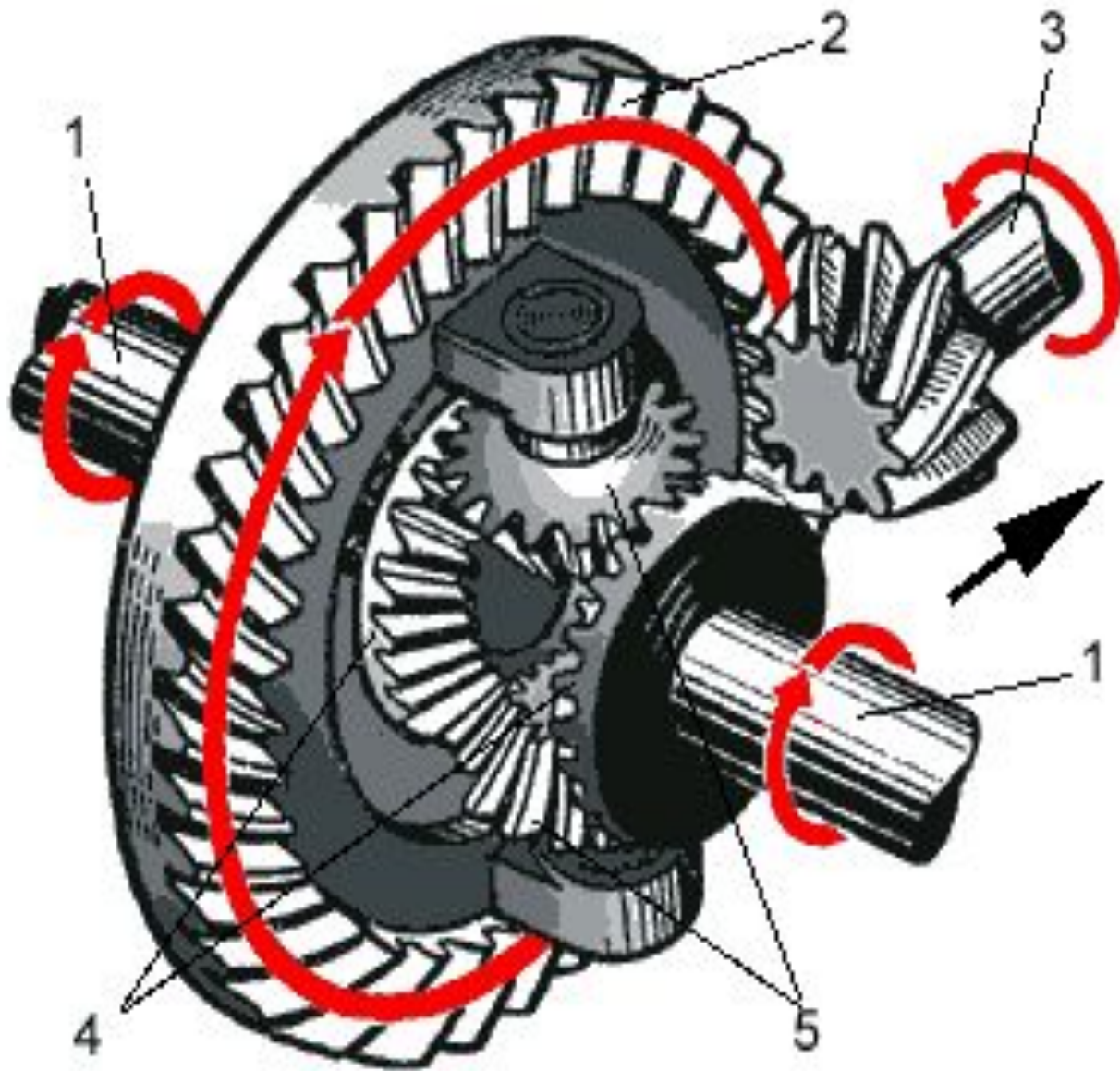
Басқаша айтқанда дифференциалға жететін айналу күшінің 100% жетекші дөңгелектер арасында 50 x 50, және басқаша қатынаста (мысалы, 60 x 40) бөлініп таратылуы мүмкін.

Өкінішке орай, қатынас 100 x 0 болуы да мүмкін. Бұл кезде, бір дөңгелек бір орнында (шұңқырда) тұрады, ал басқасы бұл уақытта тайғанақтайды (дымқыл жерде, балшықта, қарда).

Бұл құбылыс **автомобильдің тайғанақтамауына, жүргізушіге күн сайын тозған дөңгелектерді ауыстырмауына мүмкіндік береді.**

Дифференциал басты бөлікпен бірге құрастырылған және ол: екі жарты осьтің тісті тегершігінен және сателлиттің екі тісті тегершігінен тұрады.

Дифференциал



- 1 – жарты осьтер;
- 2 – жетектегі тісті тегершік;
- 3 – жетекші тісті тегершік;
- 4 – жарты осьтердің тісті тегершіктері;
- 5 – сателлиттердің тісті тегершіктері

Алдыңғы жетекші құрылғысы бар автомобильдерде басты беріліс пен дифференциал беріліс қорабының қаңқасының ішінде орналасады

- Мұндай автомобильдердің қозғалтқыштары ұзынынан емес, қозғалыс осіне көлденең орналасқан, яғни, қозғалтқыштың бастапқы айналу күші дөңгелектердің айналуына жазығынан беріледі. Сондықтан артқы жетекті құрылғысы бар автомобильдерді сияқты айналу күшінің бағытын 90° өзгертудің қажеті болмайды. Бірақ, айналу күшін көбейту және оны дөңгелектердің осіне тарату сол күйінде өзгеріссіз қалады.

Басты берілістің және дифференциалдың пайдаланылуы

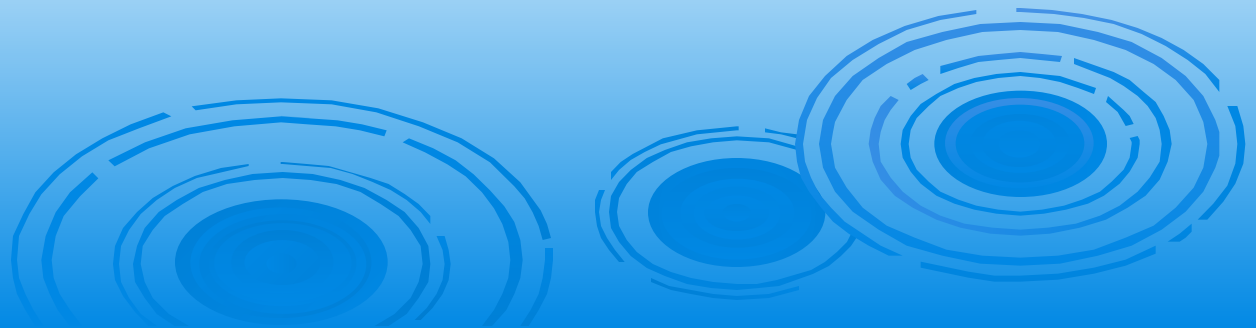
- Кез келген басқа да тісті тегершіктер сияқты – **басты берілістің және дифференциалдың тісті тегершіктері «майлағанды және күтіп қарағанды» талап етеді.** Басты берілістің және дифференциалдың барлық бөлшектері көптеген темірлерден тұрғандықтан, олардың да тозу шегі бар. Сондықтан нұсқау бойынша орнынан жұлқу және тежеу, іліністің қатты қосылуы және т.б. машинада күшін жоймайды.

Үйкеліске түсетін бөлшектер және тісті тегершіктердің тістері әрқашан да майланып тұруы тиіс. Сондықтан артқы белдіктің картеріне (артқы жетекті құрылғысы бар автомобильдерде) немесе беріліс қорабының картеріне, басты беріліс, дифференциал (аолдыңғы жетекті құрылғысы бар автомобильдерде), май құйылады, олардың мөлшерін әлсін әлсін тексеріп тұру қажет.

Тісті тегершіктерге құйылатын майлар, тығыздалмаған жалғанған жерлерден, тозған май ұстағыш тығыздауыштардан ағып кетуге өте ыңғайлы болып келеді.

Басты берілістің және дифференциалдың пайдаланылуы

- Кез келген картер сыртқы ауамен қатынаста болуы керек. Қатты тығыз жабылған тісті тегершіктері бар қорапта және майдан жылу бөлінеді де, бөлшектердің жұмысы кезінде қысым пайда болады және ол әйтеуір бір тесікті тауып алады. Күніне екі реттен май құймас үшін, кез келген картердегі кішкене бөлшекті **сапунды** білу керек. Бұл желдеткіш тесігін жауып тұратын серіппеге кигізілген қақпақ немесе түтікше. Уақыт өте, ол бітеліп жабылып қалады да, картермен сыртқы ауаның арасындағы байланыс үзіледі. Кезекті май ауыстыру кезінде немесе қажет болса бұрынырақ, қақпақты ашып және автомобильдегі барлық құрылымдардағы сапундағы серіппелердің жұмыс істеу қабілетін орнына келтіру қажет. Мұндай қиын емес жұмыстан кейін, кейбір жерлерден майдың ағуы тоқтайды. **Жүргізушіге автомобильден естілетін кейбір түсініксіз дыбыстар естілуі мүмкін.** Мұндай дыбыстарды есту үшін жақсы естігіш қасиеттер болу керек, және оны түсіну керек, мысалы автомобильдің кейбір жерлерінен естілетін «ыңырану», «тықырлау» және «сықырлау», дыбыстары.



Басты берілістің және дифференциалдың басты ақаулары

□ *Үлкен жылдамдықпен қозғалыс кезінде естілетін шу (басты берілістің «ыңырануы»)* тісті тегершіктің тозуынан, олардың дұрыс реттелмеуінен немесе басты берілістің картерінде майдың болмауынан пайда болады. Мұндай ақауларды жөндеу үшін тісті тегершіктердің іліністерін реттеу, тозған бөлшектерді ауыстыру, майдың мөлшерін қалпына келтіру керек.

Майдың азуы тығыз жалғанбаған жерлерден немесе тығыздауыштардан болуы мүмкін. Мұндай ақауларды қалпына келтіру үшін тығыздауыштарды ауыстыру, бекітетін жерлерді қатайту керек.

