

Трактор ва автомобилларнинг
оралиқ бирикмаси, кардан
узатмалари ва етакчи
кўприклари

Оралик бирикма геометрик ўқлари бир-бирига тўғри келмайдиган ёки нисбатан силжиши мумкин бўлган валларга буровчи моментни узатиш учун хизмат қилади.

Оралик бирикма одатда занжир тасмали тракторларда илашиш муфтаси вали билан трактор узатмалар қутиси бирламчи вали орасига ўрнатилади.

Шарнирлар сони бўйича оралик бирикмалар:

А) якка шарнирли;

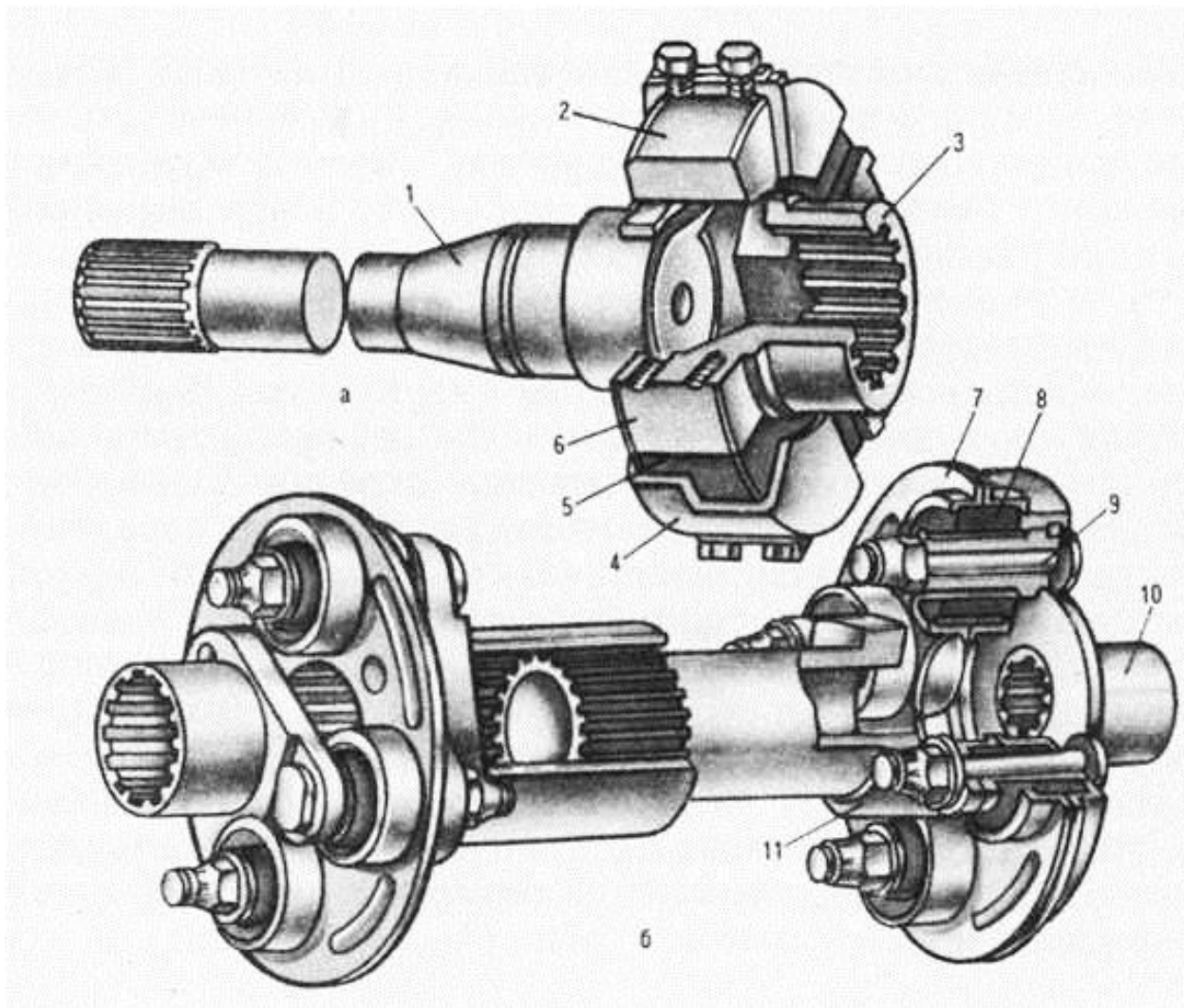
Б) қўш шарнирли;

Шарнирлар тузилиши бўйича:

А) қаттиқ;

Б) юмшоқ, (эгиловчан, эластик).

Шуни айтиб ўтиш жоизки оралик бирикмалар валлари ўқлари орасида бурчак 5° гача бўлганда буровчи моментни узатади, лекин ўлчамлари катта бўлганлиги учун замонавий тракторларда ишлатилмайди. Одатда амалиётда оралик бирикманинг ишлаш муддатини ошириш мақсадида валлар ўқлар орасидаги бурчакни $2-3^{\circ}$ гача чеклаб қўйилади.



Эластик ярим карданли шарнир:

а — битталиқ; б — иккиталиқ; 1 — вал; 2, 6, 10, 11 — вилкалар; 3 — губчак;
 4 — сиққич; 5 — резинали ёстиқча; 7 — пулат хомут; 8 — резинали
 втулкалар; 9 — бармоқ.

Карданли узатмалар валлари ўқлари бир-бирига тўғри келмайдиган ва ўз вазиятини ўзгартира оладиган агрегатлар орасида буровчи моментни узатади.

Кардан шарнирлар бутун ва ярим кардан шарнирларга бўлинади. Бутун кардан шарнирлар аниқ тебраниш ўқларига эга, ярим кардан шарнирлар эса бундай ўқларга эга эмас. Бутун кардан асинхрон (бурчак тезликлари тенг бўлмаган) ва синхрон (бурчак тезликлари тенг) карданларга бўлинади.

Бурчак тезлиги тенг бўлган карданли узатмалар бошқарадиган гилдираклари етакчи бўлган узатмалар учун қўлланилади. Бу ёрдамида валлари ўқлари орасидаги бурчак 45° гача бўлганда гилдиракларнинг текис айланишини таъминлайди. Бу турдаги кардан узатмалари қаттиқ ва юқори аниқликни талаб қилганлиги учун кенг тарқалмаган.

Ярим кардан шарнирлар эластик ва бикр бўлиши мумкин. Эластик ярим кардан шарнир эластик элемент деформацияси эвазига бикр ярим шарнир шлица ёки тишли бирикмалар тирқиш эвазига буровчи моментни бурчак остида узатади. Валдаги шарнирлар сони бўйича якка кардан узатмали кардан валнинг бир учида ва қўш кардан узатмали кардан валнинг иккала учида бўлади.

**Кардан узатмаларни
жойлаштирилиш схемалари**

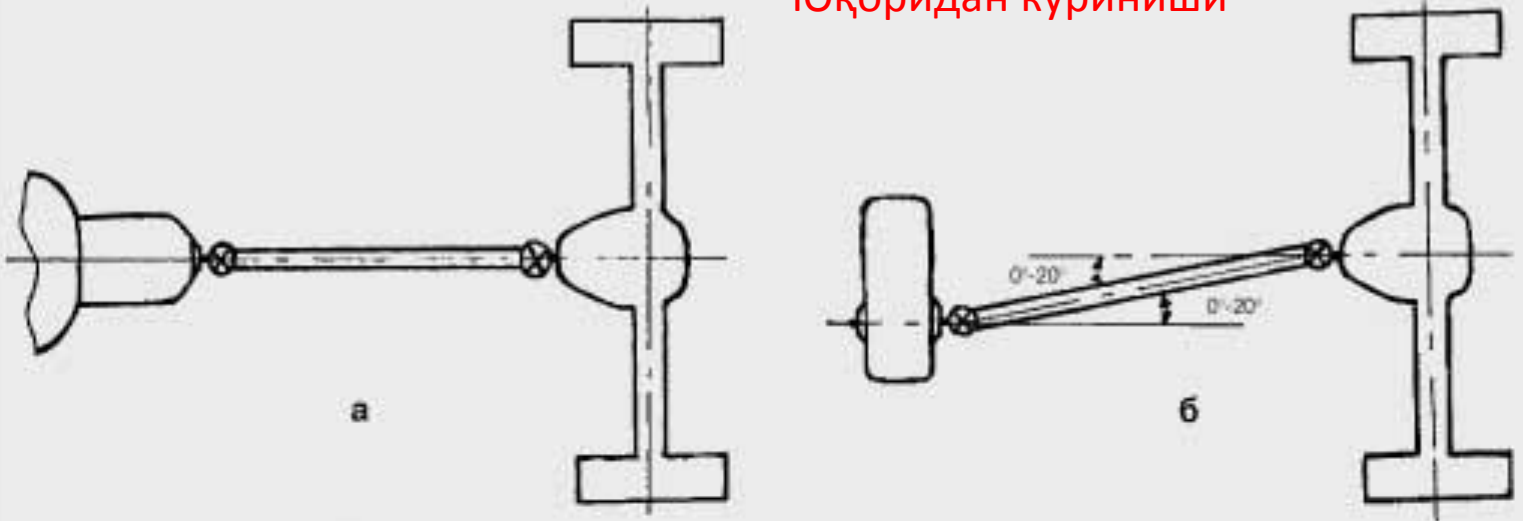
Вид сбоку

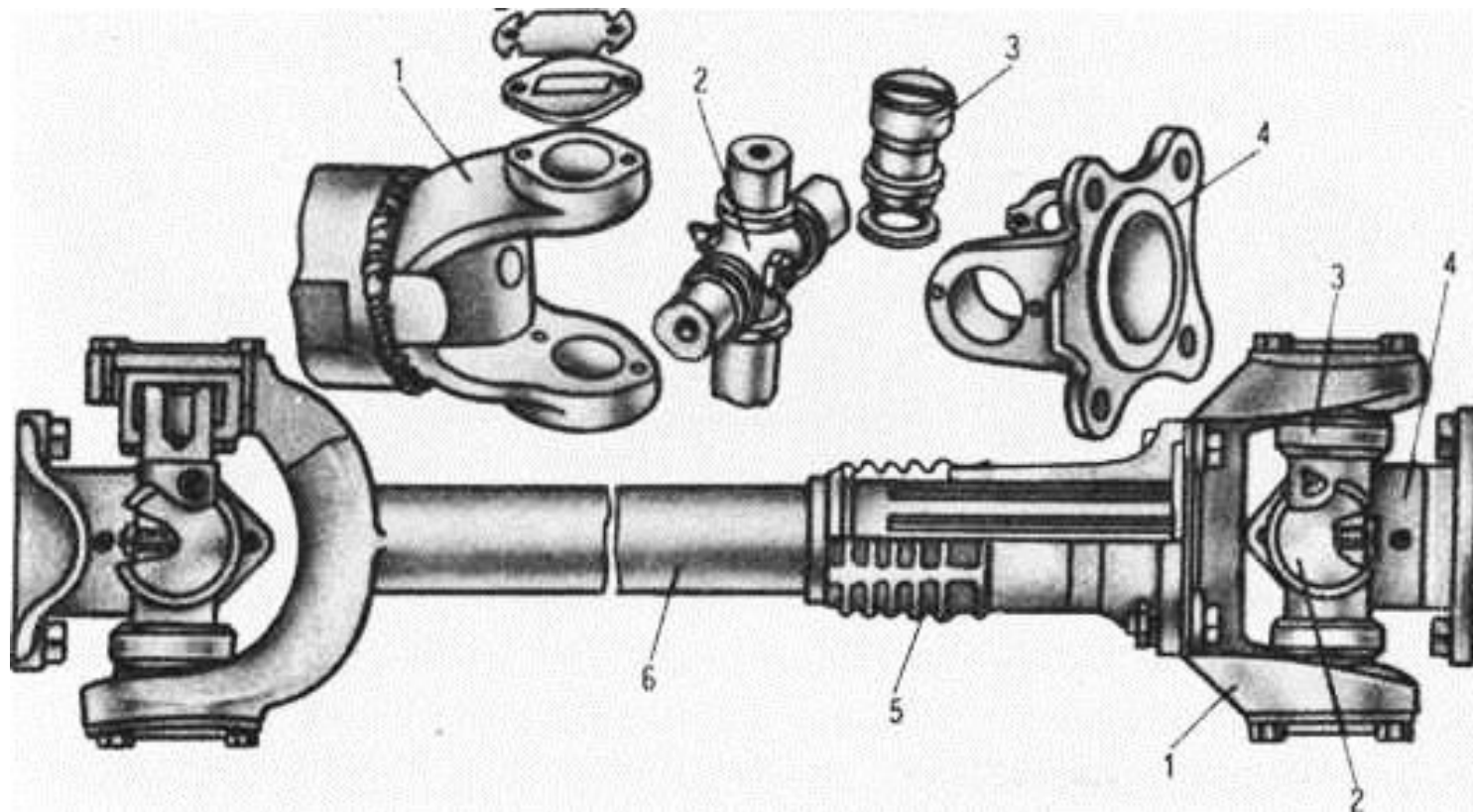
Ёндан кўриниши



Вид сверху

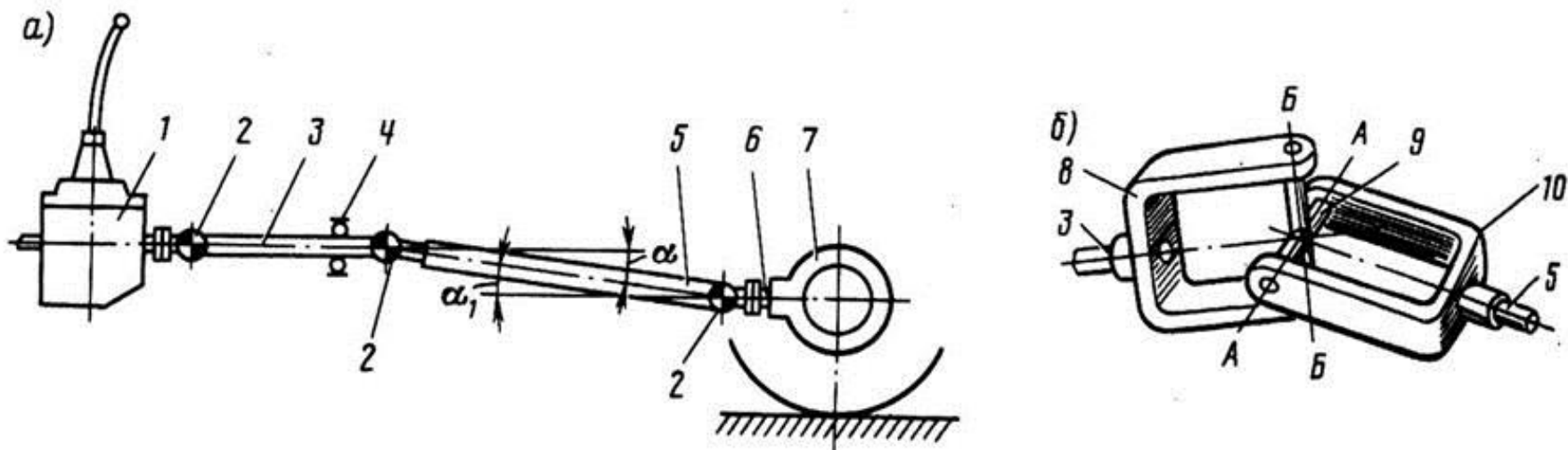
Юқоридан кўриниши





Кардан шарнири:

1, 4 — вилки; 2—крестовина; 3— стакан; 5 — чехол; 6 — кардан вал.



Кардан узатманинг орқа кўприги етакчи бўлган автомобилларда жойлашиши:

- а) 1— узатмалар қутиси; 2— шарнир; 3— вал; 4 — таянч; 5 — кардан вали; 6 — редуктор; 7 — орқа кўприк асоси.
- б) 3— биринчи вал; 5— иккинчи вал; Б—Б — креставинани вертикал ўқи; А — А — креставинанинг горизантал ўқи; 9 — креставина; 10 — шарнир вилкаси.

Кардан узатмаларни ривожланиш истиқболлари

Кардан узатмаларни конструкциясини ривожлантириш уларга юқори талаблар қўйилишидан келиб чиқилади (узатилаётган моментни ошиши, двигател айланиш сонини ошиши ва ҳоказо).

Шу муносабати улар бир марта мосланадиган шарнирлар қўлланиши, янги турдаги мойлаш материаллар яратилиши (молибден асосида). Охирги йилларда стеклопластик, композицион материаллар, углепластик ва боропластиклардан қувурсимон кардан валлар қўлланила бошланди. Масалан композицион материаллар зичлиги кўпайган 4 марта кам бўлса ҳам унинг мустаҳкамлиги пўлатдан қолишмайди. Трактор ва автомобилларни қувватга тўйинганлиги ва тезликни ошиши муносабати билан кардан узатмаларни мувозанатланишига катта эътибор берилмоқда.