

Трактор ва транспорт воситалари трансмиссияси

**Тракторлар ва автомобиллар кафедраси
ТИҚХММИ МТУ**

Трактор ва транспорт воситалари трансмиссияси

- Трансмиссиялар схемаси, турлари, асосий механизмлари.
 - Узатмалар сони ҳақида тушунча
-

ТАВСИЯ ЭТИЛГАН АДАБИЁТЛАР.

□ Адабиётлар:

**1.Салихов А. Трактор ва автомобиллар.
Дарслик. Т.2012 й.-530 б.**

**2.Комилов А.И.Умиров Н.Т. ва бошқалар.
Трактор ва автомобиллар. Талкин,2008й.-
272 б.**

**3.Камилов А.И.Трактор ва автомобиллар
назарияси асослари Т.2019 й.**

Трактор ва транспорт воситалари трансмиссияси

■ Трансмиссия

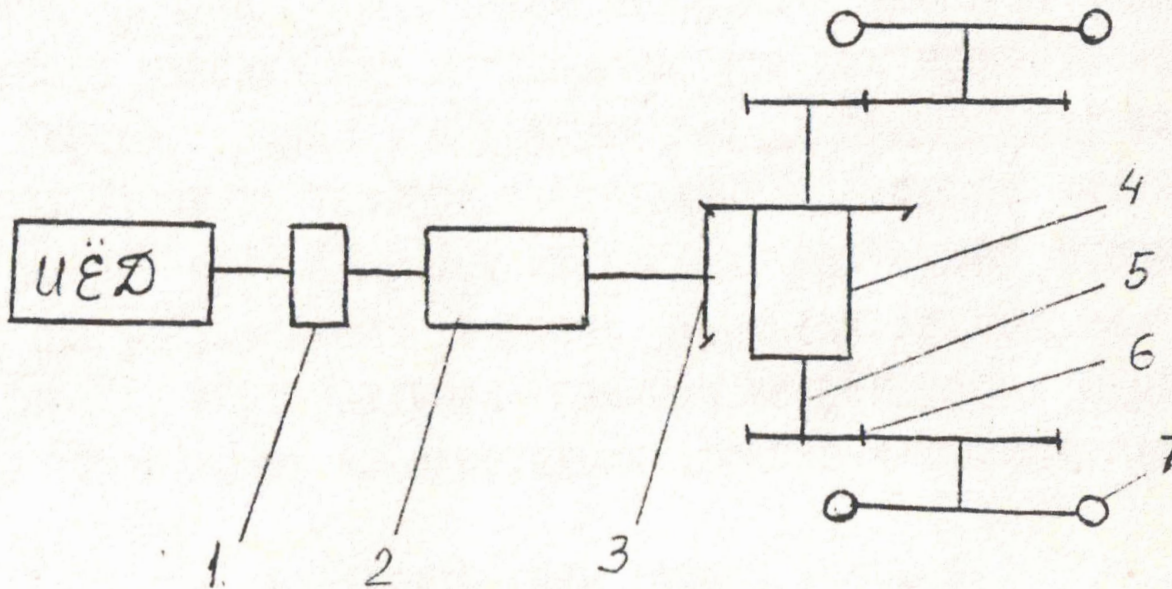
- Двигател буровчи моментини етакчи ғилдиракларга узатади
- Узатилаётган буровчи момент ва айланишлар частотасини миқдор ва йўналиш бўйича ўзгартиради

■ Асосий механизмлари

- Илашиш муфтаси
- Узатмалар қутиси
- Оралиқ бирикма ёки кардан узатма
- Бош узатма
- Дифференциал, бурилиш механизми
- Ярим ўқлар ва охирги узатма

Трансмиссия схемалари

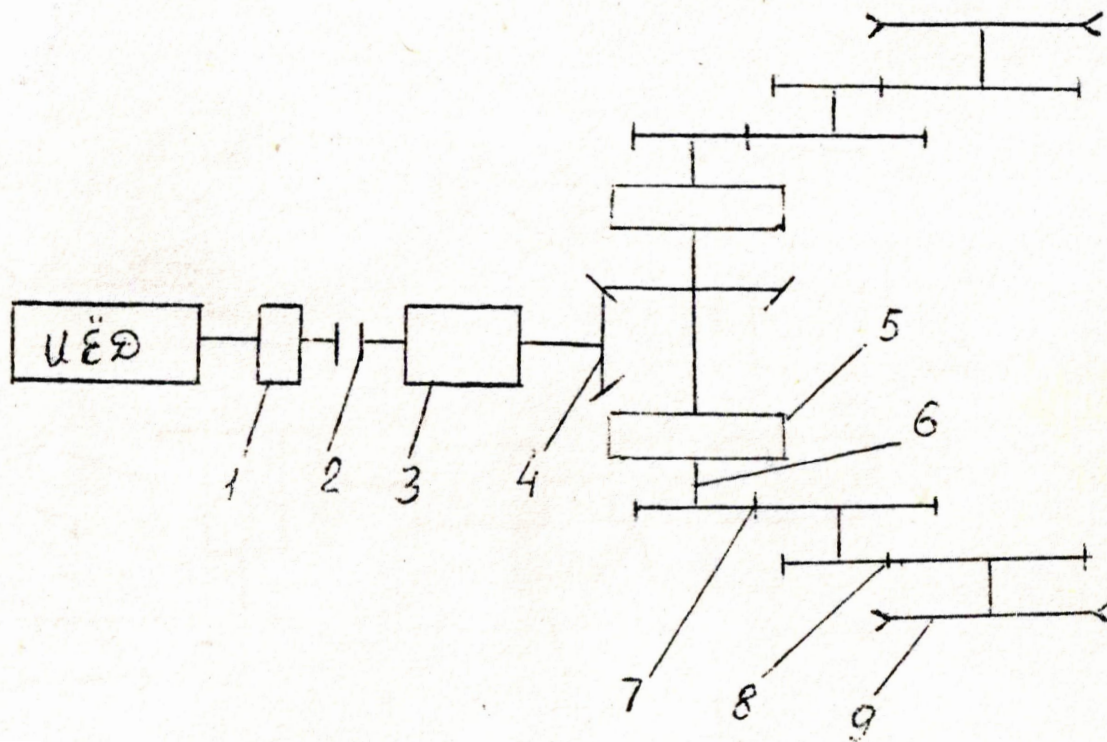
◆ Ғилдиракли трактор учун



- 1-илашиш муфтаси
- 2-узатмалар қутиси
- 3-бош узатма
- 4-дифференциал
- 5-ярим ўқлар
- 6-охирги узатма
- 7-етақчи ғилдирак

Трансмиссия схемалари

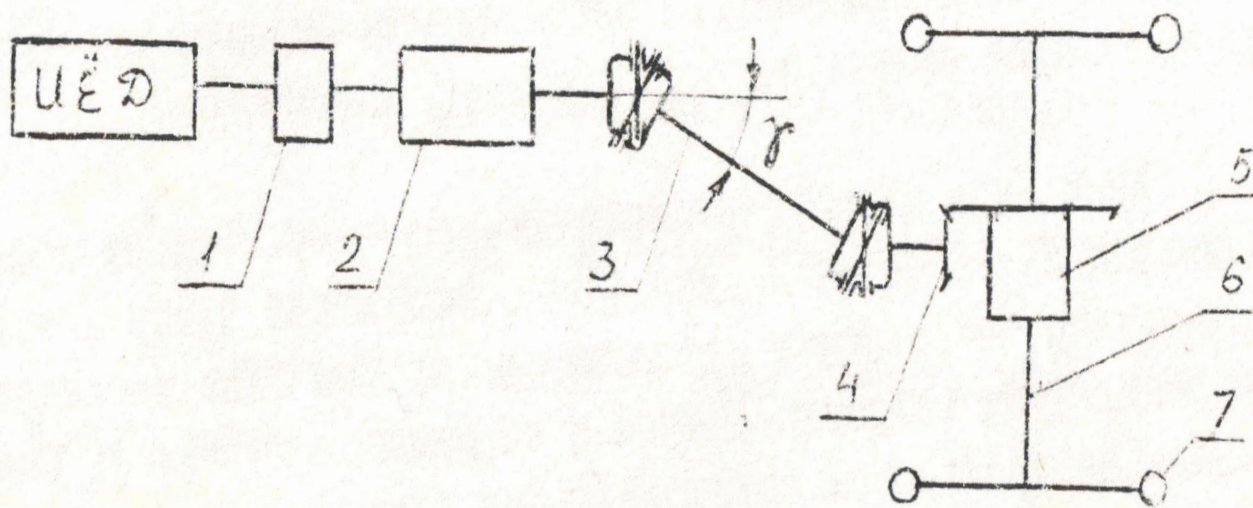
◆ Занжирли трактор учун



- 1-илашиш муфтаси
- 2-оралиқ бирикма
- 3-узатмалар қутиси
- 4-бош узатма
- 5-бурилиш механизми
- 6-ярим ўқлар
- 7-охирги узатма
- 8-борт узатма
- 9-етакчи юлдузча

Трансмиссия схемалари

- ◆ Орқа ғилдираклари етакчи автомобил учун



- 1-илашиш муфтаси
- 2-узатмалар кутиси
- 3-кардан узатма
- 4-бош узатма
- 5-дифференциал
- 6-ярим ўқлар
- 7-етакчи ғилдирак

Трансмиссия элементлари вазифалари

- Илашиш механизми – двигателни қисқа вақт трансмиссиядан ажратишга ва уларни бир-бирига равон қўшишга имкон беради.
- Узатмалар қутиси буровчи моментни катталик ва йўналишни ўзгартиради, ундан ташқари тезликни ҳам ўзгартириб беради.
- Карданли узатма валлари ўқлари бир-бирига тўғри келмайдиган ва ўз вазиятини ўзгартира оладиган агрегатлар орасида буровчи моментни ўзгартиришга мўлжалланган ($\gamma = 30^\circ$ гача)

Трансмиссия элементлари вазифалари

- Оралиқ бирикмалар геометрик ўқлари бир-бирига тўғри келмайдиган ёки нисбатан силжиши мумкин бўлган валларга буровчи момент узатиш учун хизмат қилади. ($\gamma = 5^\circ$)
 - Буровчи момент кучайтиргич тракторни тўхтатмасдан буровчи моментни кўпайтириб қисқа муддатли нагрукани енгиш учун хизмат қилади.
 - Бош узатма трансмиссиянинг узатмалар сонини янада ошириш ва буровчи моментни 90° бурчак остида узатиш учун хизмат қилади.
-

Трансмиссия элементлари вазифалари

- ❑ Дифференциал ўзига берилган буровчи моментни чиқиш валлари орасида тақсимлайди ва уларнинг ҳар хил тезликда айланишга имкон беради.
- ❑ Бурилиш механизми ҳам дифференциал вазифасини бажаради ва ундан ташқари тракторнинг бурилишини таъминлаб беради.
- ❑ Охирги узатма бош узатмадан тракторнинг етакчи ғилдиракларига узатиладиган буровчи моментни оширади ва тезликни камайтиради.
- ❑ Борт узатмаси тезликни камайтиради, буровчи моментни кўпайтиради ва агротехник тирқишни кўпайтиради.

Трансмиссия турлари

Трансмиссияни ишлаш принципи бўйича

- механик
- гидравлик
- электрик
- комбинациялашган (электромеханик, гидромеханик)

Айланма харакатни узатиш усулига қараб

- босқичли
 - босқичсиз
-

Трансмиссияларни қўлланилиши

Механик босқичли трансмиссия

- Т-25А, МТЗ-80, ТТЗ-80
- Т-70С, ДТ-75М, Т-4А, Т-130

Гидромеханик трансмиссия

- ДТ-175С, К-702, Магнум-8940

Электрик трансмиссия

- БелАЗ-75191

Электромеханик трансмиссия

- ДЭТ-250
-

Бошқа турдаги трансмиссиялар

Механик трансмиссия тарқалмаган чунки, узатмалар сонини ростлаш чегараланган. Электромеханикавий трансмиссия сув кемаларида, оғир транспорт машинасозлигида қўлланилади ва трактор ДЭТ – 250 да қўлланилган. Электромеханик трансмиссиянинг камчилиги шундаки, унинг массаси нисбатан катта, фойдали иш коэффиценти кичик. Улар катта қувватли трактор ва автомобиллар учун қўл келади.

Бошқа турдаги трансмиссиялар

Гидравлик узатмалар иккига бўлинади.

Гидромеханикавий узатмалар.

Гидроҳажмий узатма.

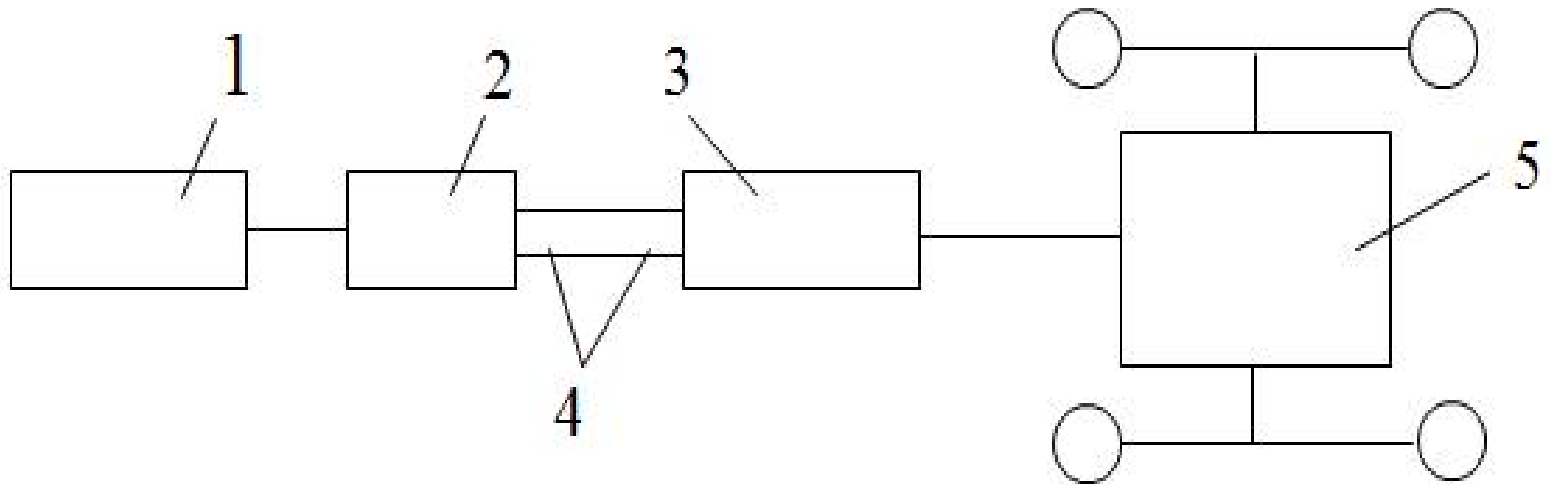
Гидромеханикавий узатмаларда буровчи моментни гидродинамик ўзгартирувчи (гидротрансформатор) бўлиб, унда юқори тезликда циркуляция қилувчи суюқликнинг кинетик энергияси туфайли амалга оширилади.

Гидроҳажмий узатмаларда иккита схемадан фойдаланилади:

а) айрим агрегатли

б) моноблокли

Бошқа турдаги трансмиссиялар



1-двигател; 2-гидронасос; 3-гидромотор; 4-турбопроводлар;
5-орқа кўприк.

Бошқа турдаги трансмиссиялар

Афзалликлари:

1. Нагрузкани босқичсиз ростлаш ҳисобига меҳнат унумдорлигини оширади.
2. Юқори маневрчанлиги.
3. Узатмани қайта қўшиш вақтини камайтиради.
4. Тракторчининг меҳнат шароитини яхшилайдди.

Камчиликлари:

1. Узоққа чидамлилиги кам.
 2. Фойдали иш коэффициенти кичик.
-

Узатмалар сони

$$i = \omega_{\text{ТВ}} / \omega_{\text{еғ}}$$

$\omega_{\text{ТВ}}$ – тирсакли вал бурчак тезлиги

$\omega_{\text{еғ}}$ – етакчи ғилдирак бурчак тезлиги

Узатмалар сони етакланувчи валнинг етакловчи валдан неча марта кам айланаётганлигини кўрсатади

Трансмиссиянинг узатмалар сонини трансмиссиядаги хар бир агрегат узатмалар сонини кўпайтириш орқали хам топиш мумкин

Трактор ва автомобиллар трансмиссияси

Мавзу бўйича саволлар бўлса марҳамат
