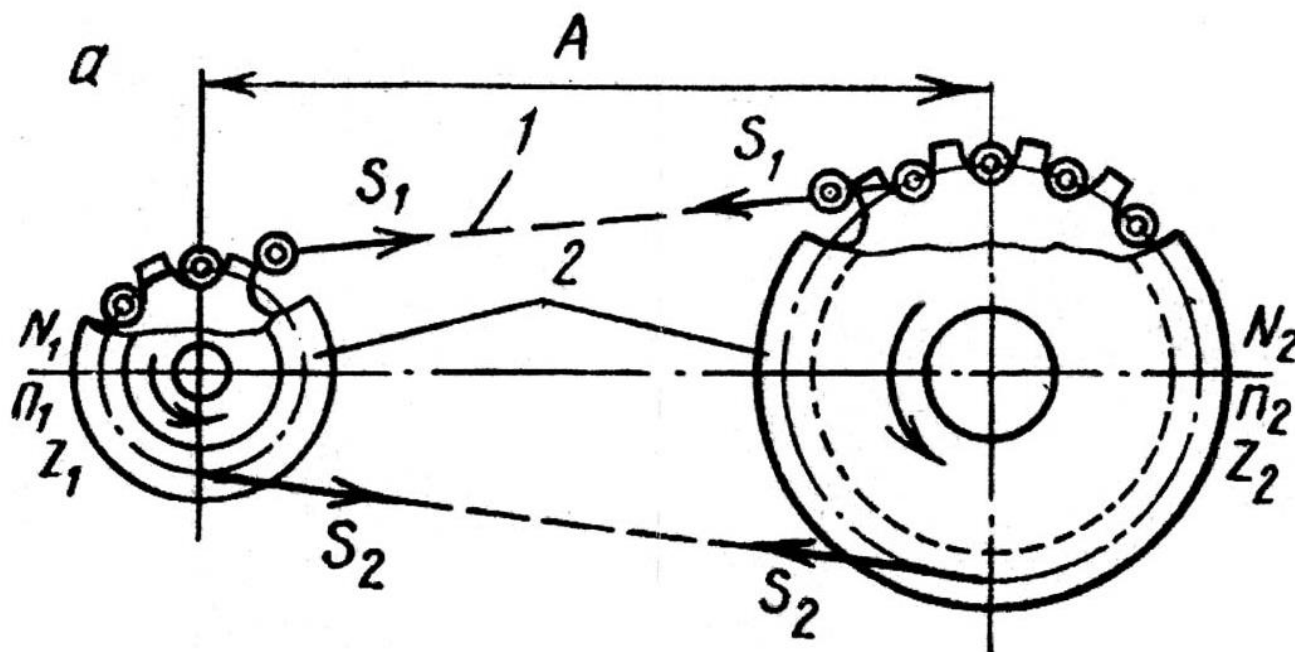


Мавзу: Занжирли узатмалар

Режа:

1. Занжирли узатма ҳақида қисқача маълумот.
2. Занжирли узатманинг геометрияси ва кнематикси.
3. Юлдузча.
4. Занжирли узатмани ҳисоблаш.

Занжирли узатма махсус тузилишдаги тишли иккита ғилдирак (юлдузча) ва уларга кийдирилган чексиз занжирдан тузилган бўлади. Машинасозликда занжирли узатмаларни ҳаракатга келтирувчи ва юк ташиш ва тортиш учун мўлжалланган турлари ишлатилади. Узатма турларида ҳар бирида ўзига мос занжирлар ишлатилади.



1.1. РАСМ. ЗАНЖИРЛИ УЗАТМА:

1-ЗАНЖИР; 2-ЮЛДУЗЧАЛАР: Z_1 ВА Z_2 –ЮЛДУЗЧАЛАР ТИШЛАРИНИНГ СОНИ;
 N_1 ВА N_2 -ЮЛДУЗЧАЛАРДАГИ УТҚАЗИЛАЁТГАН КУВВАТ;
 n_1 ВА n_2 -ЮЛДУЗЧАЛАРНИ АЙЛАНИШЛАР СОНИ

Афзалликлари:

1. Ҳаракатни нисбатан узок масофага узата олади, валлар орасида масофа 5 м га етади.
2. Фойдали иш коэффиценти етарли даражада юқори.
3. Валларга тушадиган куч тасмали узатмаларга қараганда кичик.
4. Занжирлар илашиш принципи асосида ишлаганлиги туфайли сирпаниш ходисаси рўй бермайди натижада узатиш сони қатъий қийматга эга бўлади.

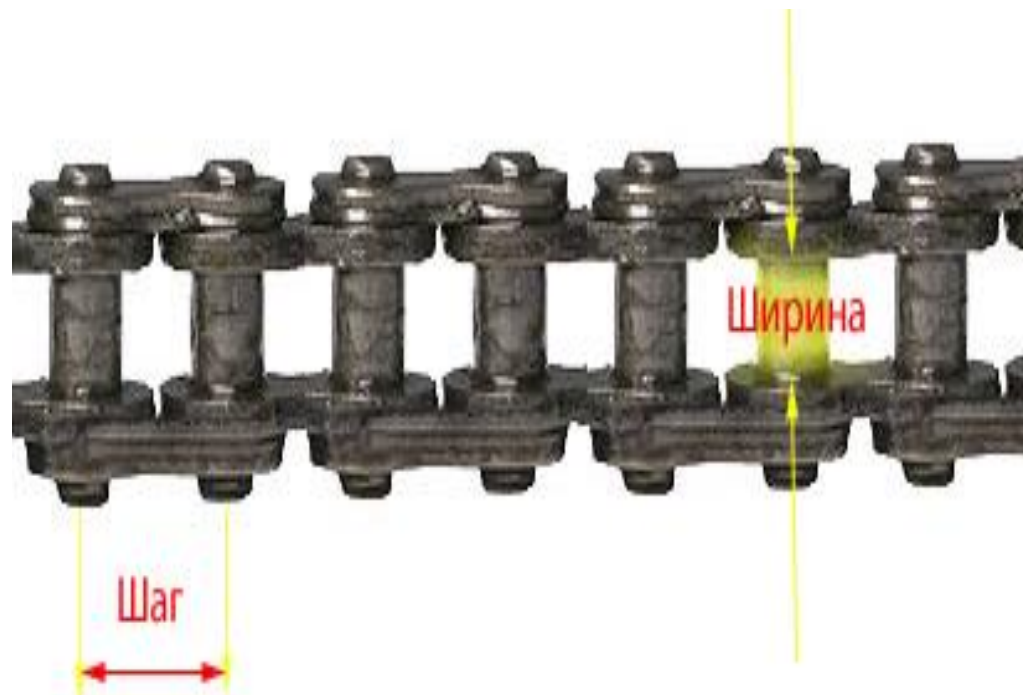
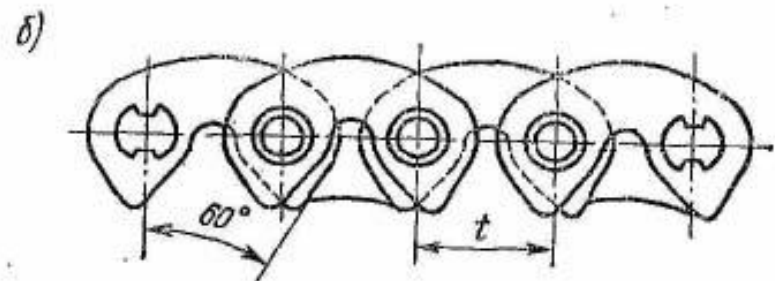
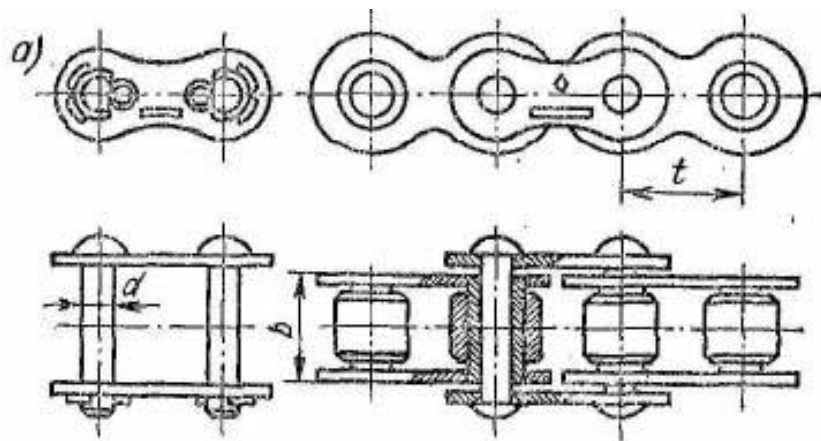
Камчиликлари:

1. Таннархи юқори.
2. Юлдузчалар тайёрлаш анча мураккаб.
3. Эътибор билан қараб туришни ва синчиклаб монтаж қилишни талаб этади.
4. Занжир элементларини ейилиши звеноларни узунлигини ортиришига ва қўшимча кучлар пайдо бўлишича сабаб бўлади бу эса узатманинг нотекис ишлашига олиб келади.

Юк ташиш учун ишлатиладиган занжирлар ҳаракат тезлиги катта бўлмаган юк кўтарувчи механизмларда юкни осиб қўйиш ва уни кўтариб тушириш учун хизмат қилади. Одатда бундай занжирларда қадами 15 дан 145 мм гача бўлади. (Қадам занжирнинг асосий кўрсаткичи бўлиб t билан белгиланади ва занжир звеноларини бирлаштирадиган валиклар орасдаги масофани кўрсатади).

Тортиш учун мўлжалланган занжирлар, элеватор, конвейр, эскалотор каби юк ташиш механизмларида ишлатилади.

Бундай занжирларнинг қадами 60 дан 1250 мм гача қилиб тайёрланади.



Машина қисмлари курсида асосан станокларда, қишлоқ хўжалик машиналарида кенг тарқалган ва ҳаракатга келтирувчи механизм сифатида ишлатиладиган занжирли узатмалар ўрганилади.

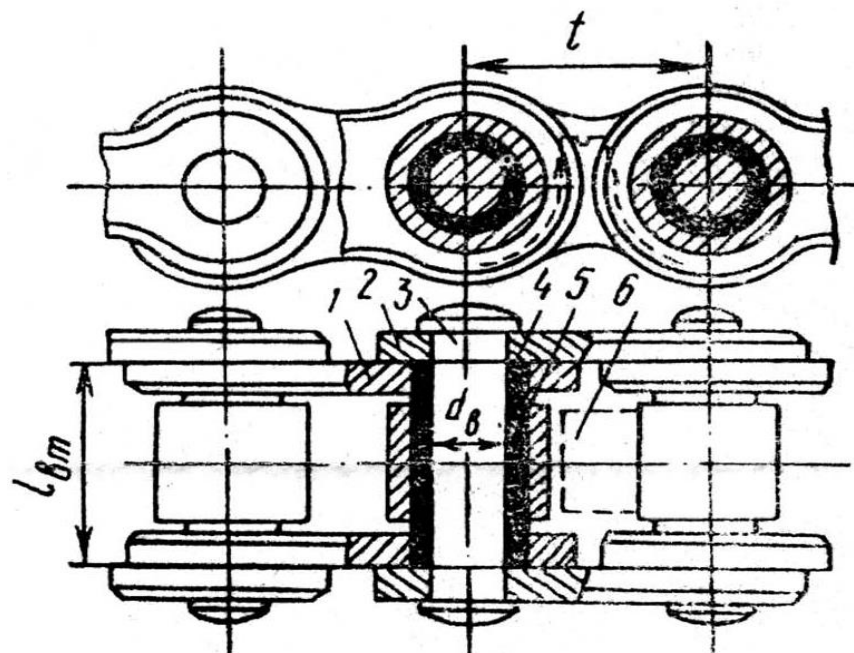
Бундай узатмалар фойдаланиладиган занжирнинг турига қараб

- 1) втулкали,
- 2) втулка-роликли,
- 3) Тишли турларга бўлинади.

Занжирларнинг сонига қараб бир қаторли ёки бир неча қаторли бўлиши мумкин.

Хозирги кунда машина ва механизм юритмаларида иш латиладиган втулка – роликли ва тишли занжирларнинг ҳамма ўлчамлари стандартлаштирилган.

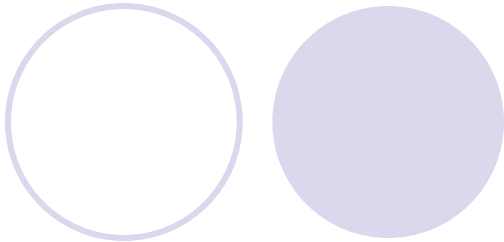
Втулка-роликли занжир асосан ички ва сиртқи звено, валик, втулка, роликдан тузилган.



Втулка-роликли занжирнинг
тузилиши:

- 1-ички звено; 2-сиртқи звено;
3-валик; 4-втулка; 5-ролик;
6-юлдузча тиши.





внутренняя пластина

втулка

наружная пластина

валик



Пример условного обозначения цепи:

2 ПВ - 9,525 - 20,0 ГОСТ 13568-97

рядность
цепи

приводная
втулочная

шаг цепи,
мм

разрушающая
нагрузка, кН

нормативный
документ



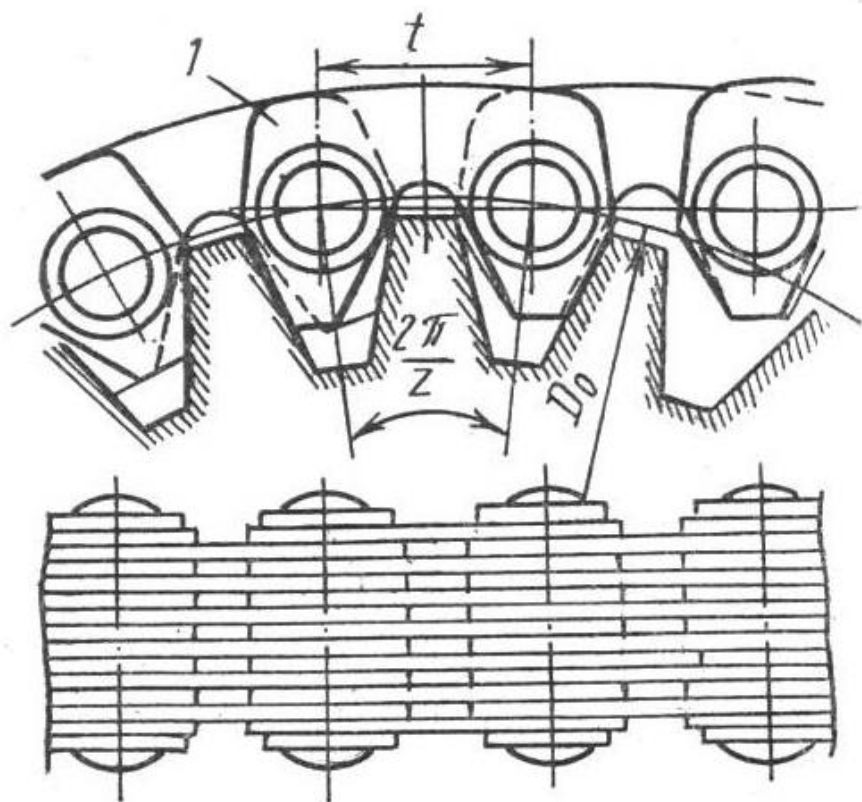
Соединительное
звено с
пружиной

**Пример условного обозначения
комплектующих изделий:**

С - 2ПВ - 9,525 - 20,0 -
звено соединительное к цепи

Тишли занжирлар икки учида тишга ўхшаш чиқиқлари бўлган пластинкалар мажмуидан иборат бўлиб, улар орасида юлдузча тиши учун бўш жой қолдирилган.

Тишли занжирлар роликли занжирларга нисбатан ишда ишончли ва мустаҳкам бўлиб, катта тезлик билан ҳаракатланувчи узатмаларда ишлатилади. Бундай занжирлар бошқа занжирларга қараганда нисбатан оғирлиги, тишларни тайёрлаш қийинлиги туфайли камроқ ишлатилади.



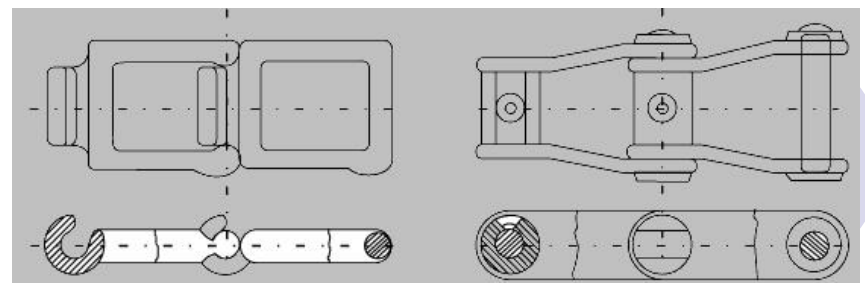
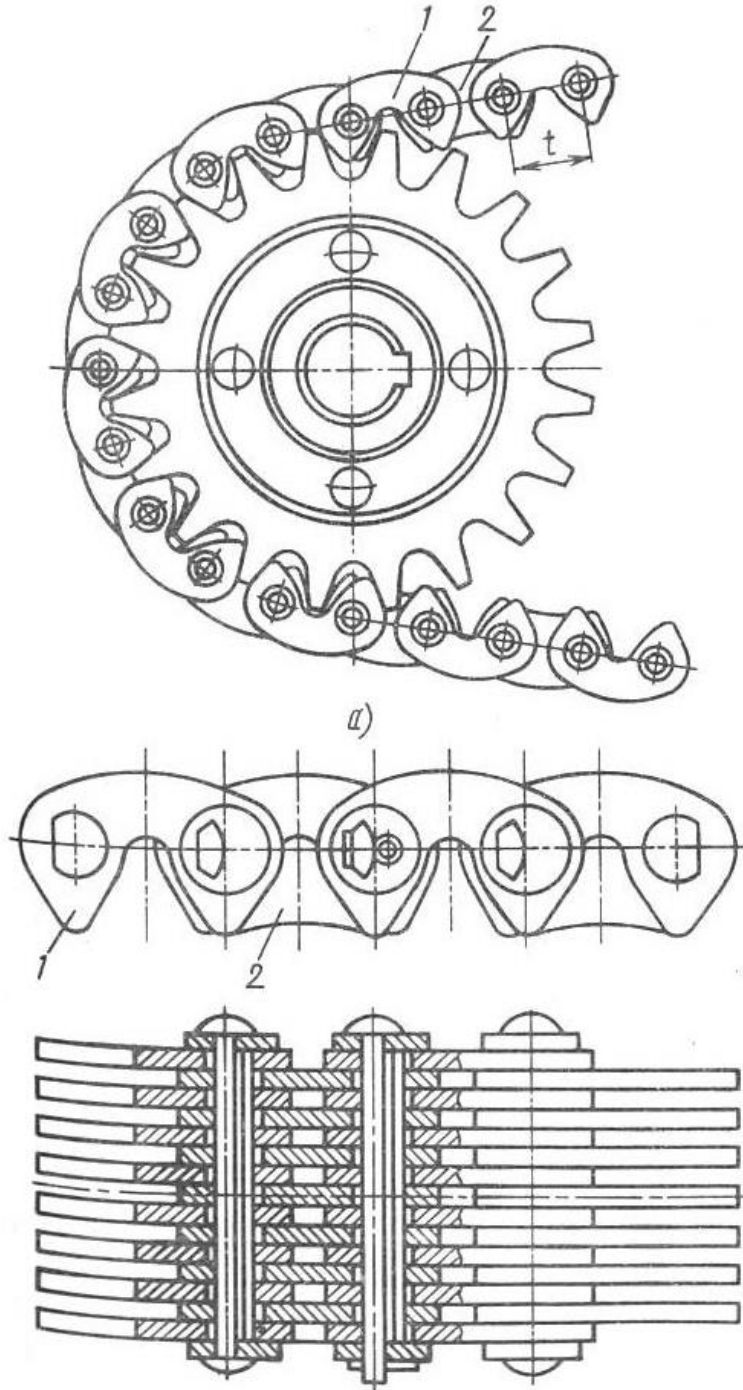


Рис. 1

Рис. 2

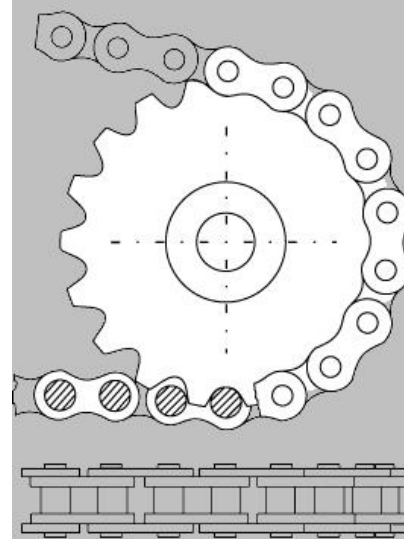


Рис. 3

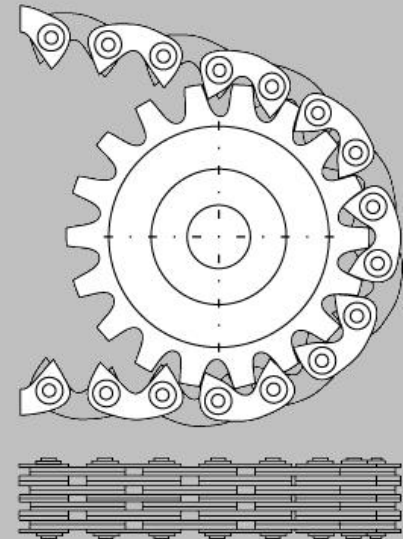
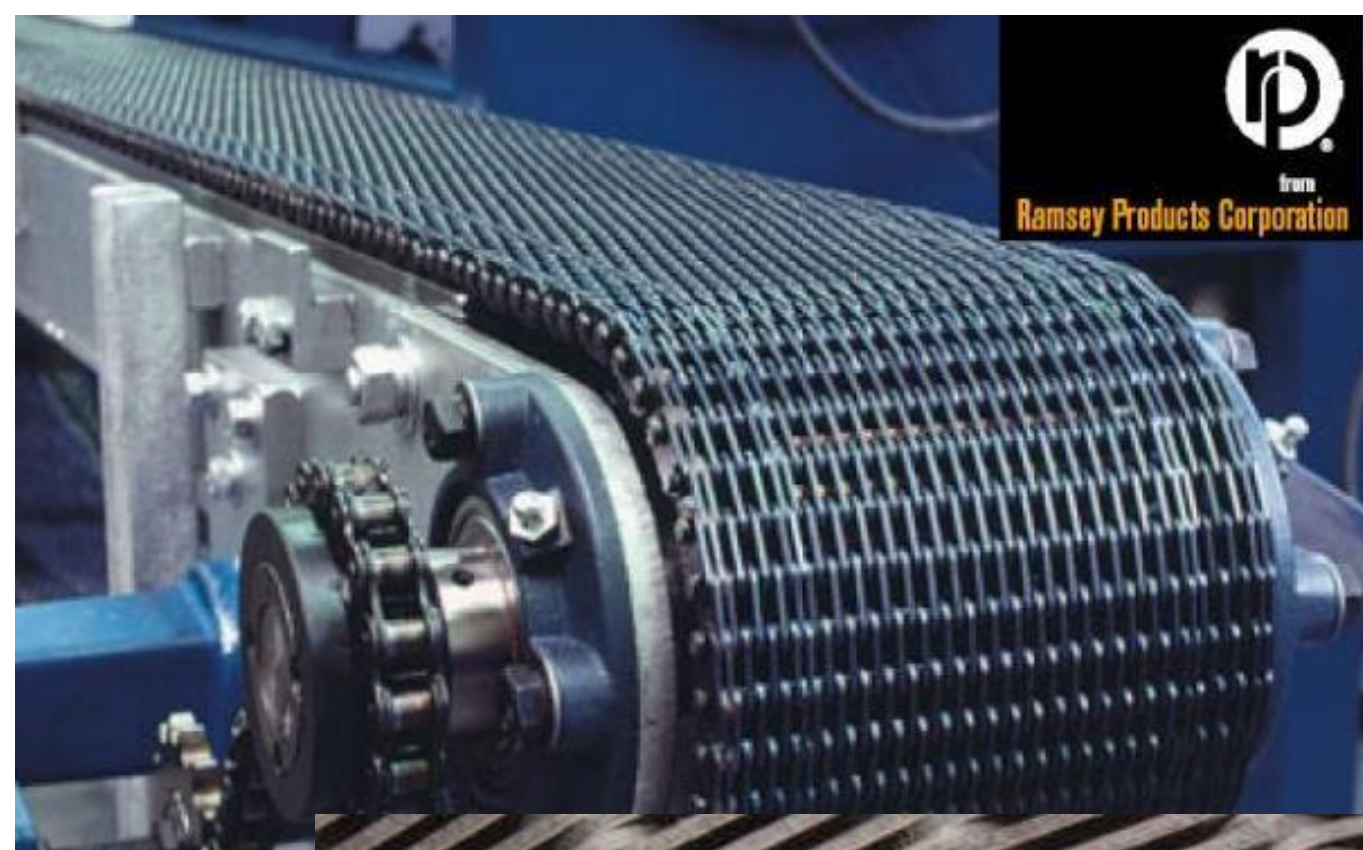
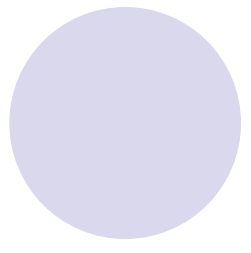


Рис. 4

Тишли занжирли узатмани
умумий кўриниши



from
Ramsey Products Corporation



Телефон: 067-553-071
E-mail: paulkov@kpd-drives.com.ua



www.ati.com.ua



Занжирли узатмаларни мойлаш.

Узатмаларни уларни тезлигига қараб ҳар хил йўллар билан мойлаш мумкин;

А) $v < 10$ м/с тезликгача бўлган узатмаларда занжир мойга ботириб мойланади. Мойнинг чуқурлиги занжир энидан ошмаслиги керак.

Б) тезлиги-12 м/с гача бўлган ва мой занжирга тегмайдиган махсус сатратгич ёрдамида мойланади;

В) тезлиги ва қуввати юқори бўлган занжирли узатмаларнинг насос ёрдамида мойни тўхтовсиз циркуляция қилиш ёрдамида мойлаш мумкин.

Пластмассаларнинг занжирли узатмаларда ишлатилиши

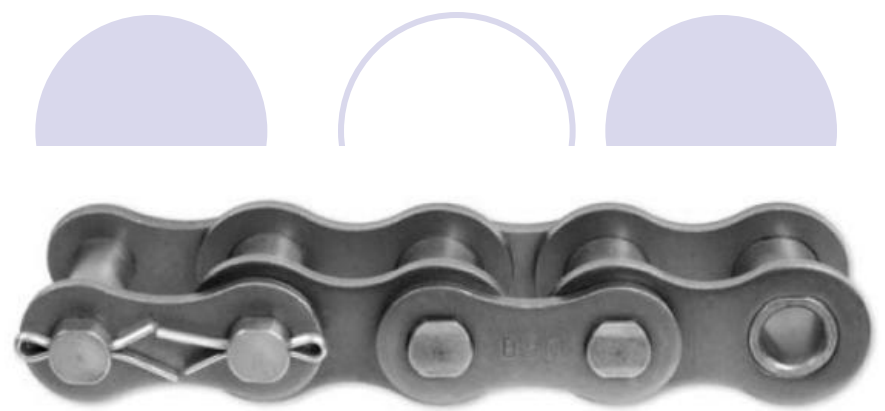
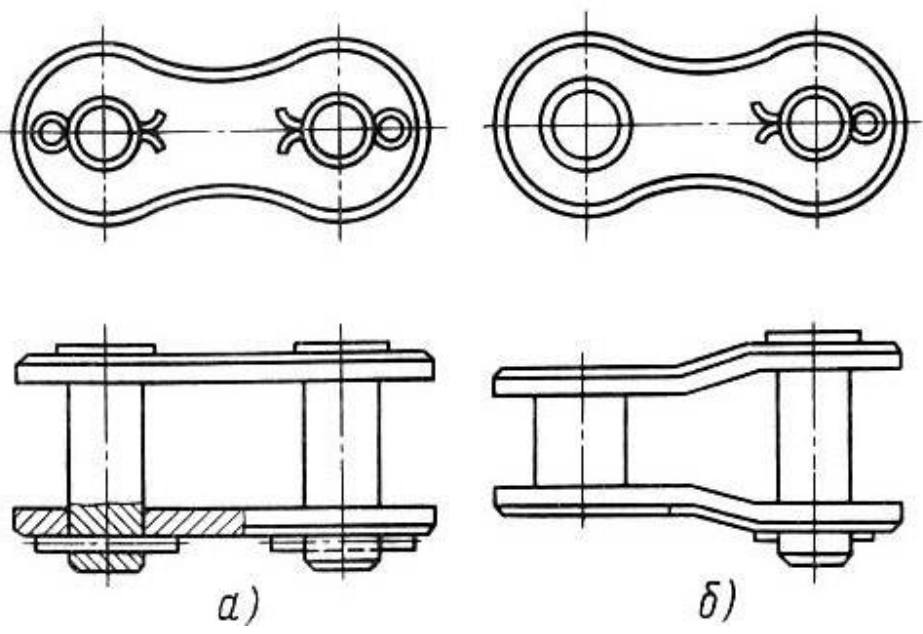
Охирги йилларда шовқинни пасайтириш ҳамда занжир элементларининг ейилишга чидамлилигини ошириш мақсадида узатманинг айрим деталлари пластмассалардан тайёрлана бошлади. Масалан, комбайндаги занжирли узатманинг юлдузчалари капрондан қўйилган.

Айрим ҳолларда юлдузчанинг фақат тишли қисми пластмассадан яъни дүропластдан тайёрланади.

Ҳозирги вақтда ҳамма элементлари пластмассадан тайёрланган занжирлар ҳам бор. Масалан, найлондан тайёрланган занжирлар қуввати 1 кВт гача, тезлиги эса 15...20 м/с бўлган узатмаларда ишлатилади. Бу занжирни қадамни узатиладиган айлана куч

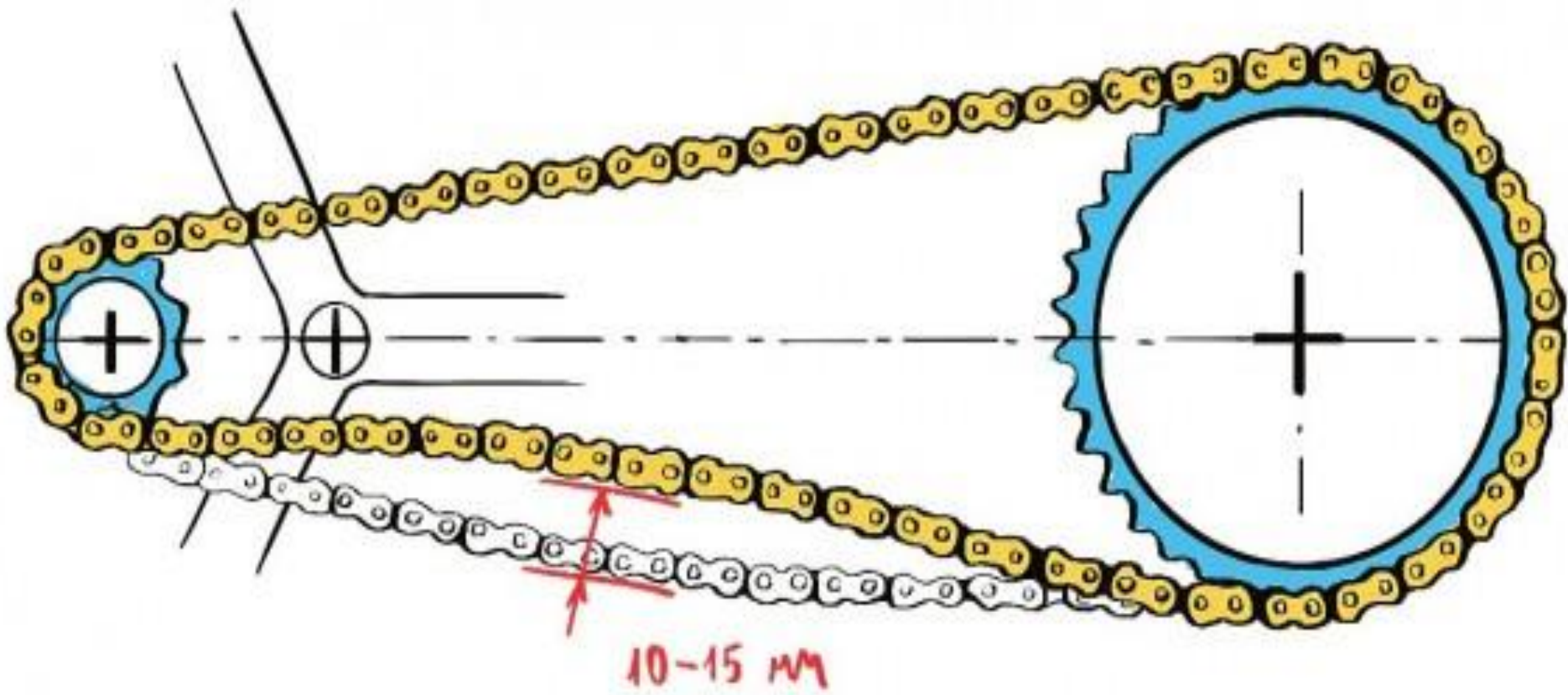
$F_t = 120 \dots 135$ Н бўлганда $t = 6,4$ мм қилиб, $F_t = 180 \dots 210$ Н бўлганда $t = 9,5$ мм ва $F_t = 260 \dots 290$ Н бўлганда $t = 12,5$ мм қилиб олиш тавсия этилади

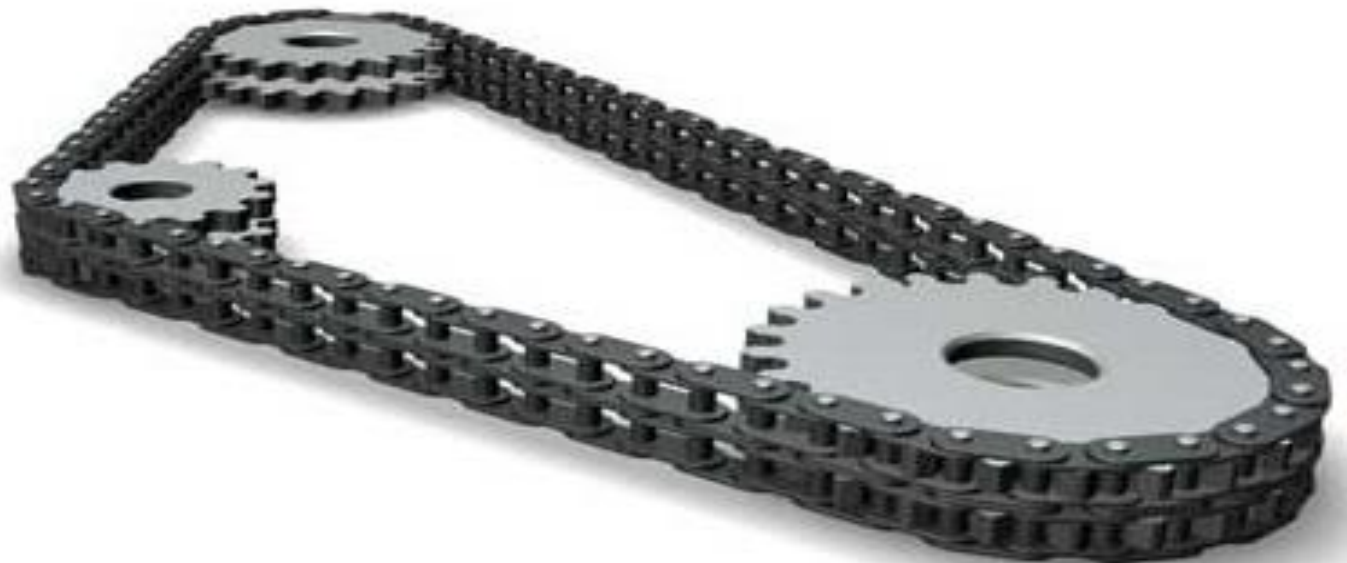
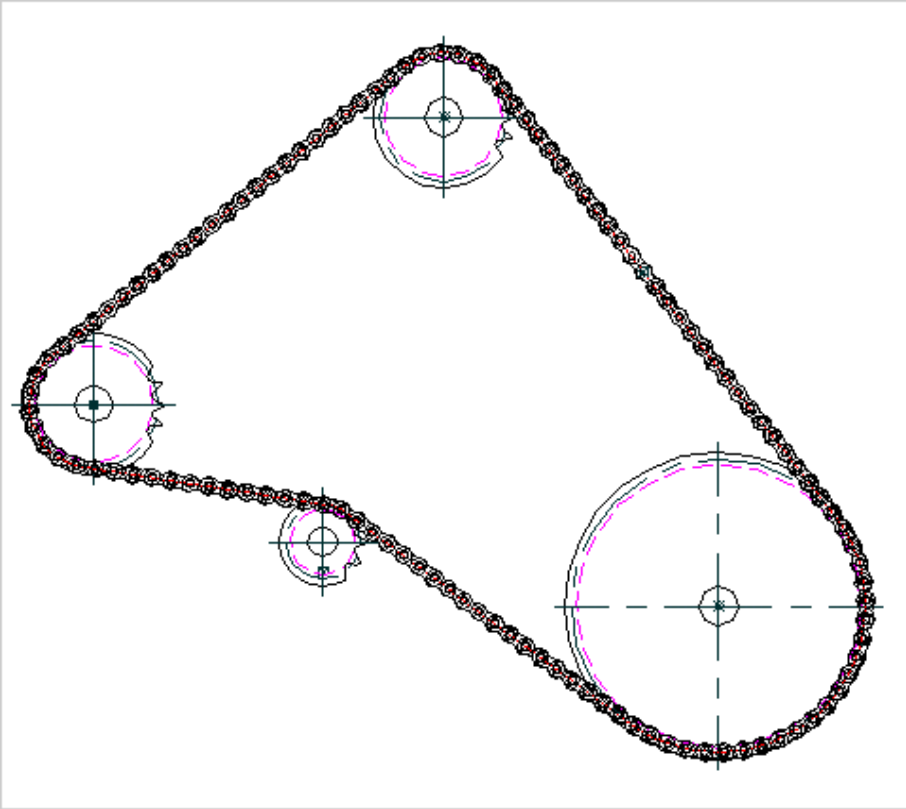




Занжирли узатмадаги шплинтлар







Юлдузчалар

Узатма юлдузчаларининг тишлар сони камайиши билан занжир шарнирларининг ейилиши, қўшимча динамик қиймати, унинг ҳаракатидаги нотекислик ҳам ортади. Шунинг учун юлдузчаларининг энг кичик қиймати чегараланган. Яъни роликли занжирлар учун $z_{\min} \geq 29 - 2u \geq 13$ қийматдан кам бўлмаслиги керак.

Катта тезлик билан ҳаракатланаётган роликли занжирли узатмаларда етакловчи юлдузчанинг тишлар сони $z_{1\min} = 19 \dots 23$, ўртача тезлик билан айланаётган узатмада $z_{1\min} = 17 \dots 19$, секин ҳаракатланаётган узатмада $z_{1\min} = 13 \dots 15$ ораликда олинади. Етакланувчи юлдузчанинг тишлар сони эса $z_2 = z_1 \cdot u$, роликли занжирли узатмалар учун $z_{2\max} = 100 \dots 120$, тишли занжирли узатмалар учун $z_{2\max} = 120 \dots 140$ ораликда олиш мақсадга мувофиқдир.

