

Национальный Исследовательский
Томский Политехнический Университет

Кафедра ФВТМ

Узлы трения

Выполнили: студенты гр.
8ЛМ10
Бабинович Е.Н.
Глухов А.В.

Томск
2012

Узлы трения



- Закрытые зубчатые передачи



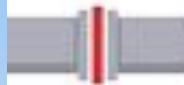
- Открытые зубчатые передачи



- Цепные передачи



- Грузовые тросы



- Уплотнительные устройства



- Резьбовые соединения



- Шлицевые соединения



- Сопряжения с посадками с натягом

ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ



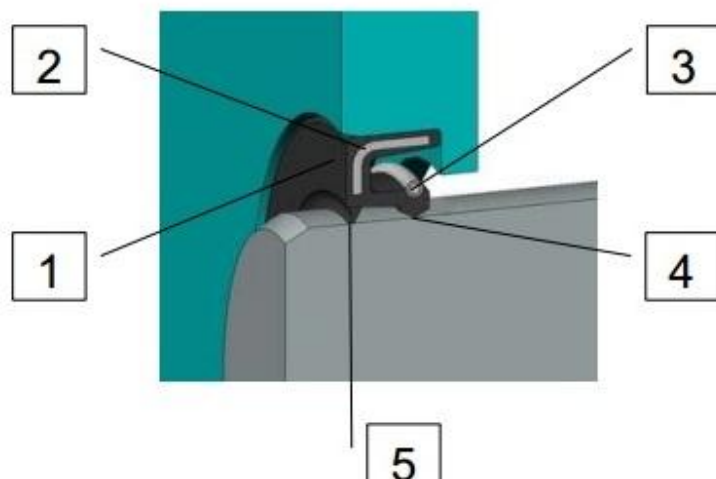
Условия трения

Вид номинального контакта	В точке или по линии
Режим смазки	Эластогидродинамический
Коэффициент трения	$f=0,001 \dots 0,01$
Основные виды применяемых смазочных материалов	Пластичные смазки, масла, материалы на основе твердых смазок

Уплотнительные устройства

Конструкция уплотнительного устройства

(на примере манжетного уплотнения)



- 1 – резиновый корпус;
- 2 – металлический каркас;
- 3 – браслетная пружина;
- 4 – рабочая кромка;
- 5 – дополнительная рабочая кромка.

Условия трения

Вид номинального контакта	По линии или по площади
Режим смазки	Граничный, полужидкостной, жидкостной
Коэффициент трения	$f=0,001\dots 1$ и более
Основные виды применяемых смазочных материалов	Пластичные смазки, масла, материалы на основе твердых смазок

Особенности условий трения

- Низкая твердость и высокая эластичность

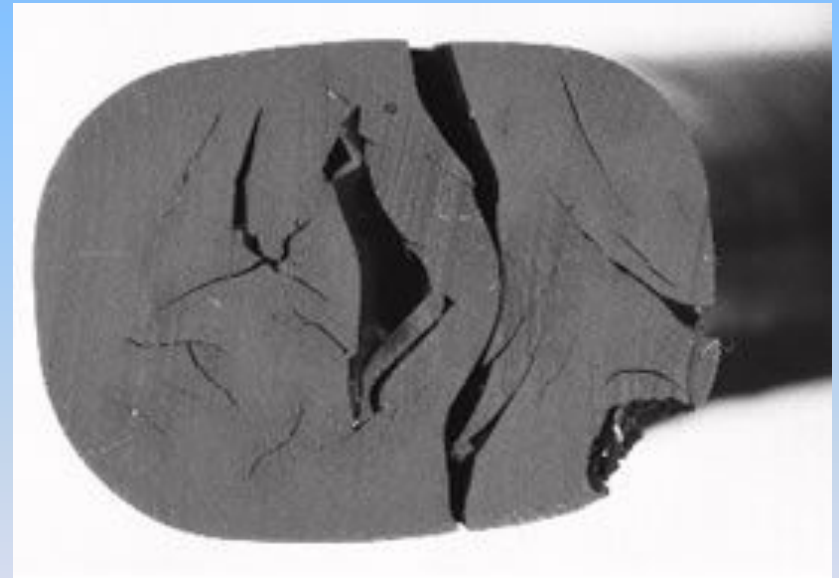
материалов уплотнений

- Высокая деформационная составляющая

коэффициента трения

- Высокая вероятность повреждения и потери герметичности при монтаже и первом запуске

ПРОБЛЕМЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХАРАКТЕРНЫЕ ВИДЫ ПОВРЕЖДЕНИЙ



Цепные передачи

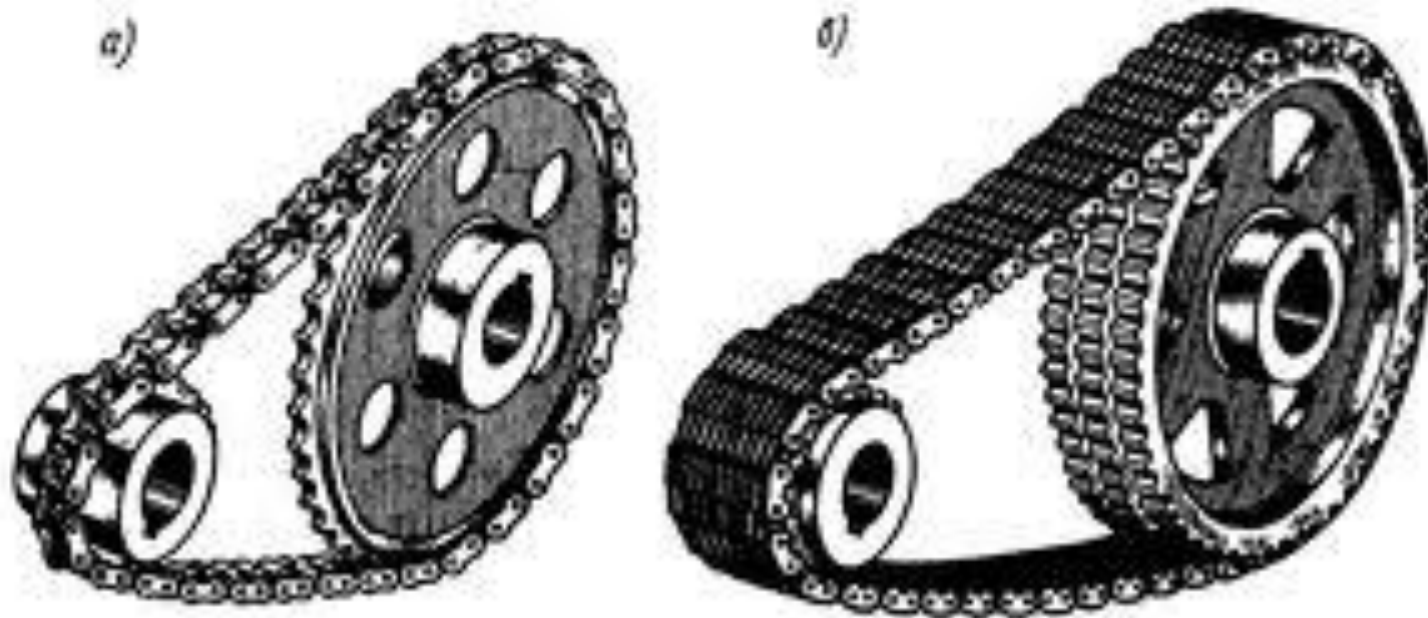
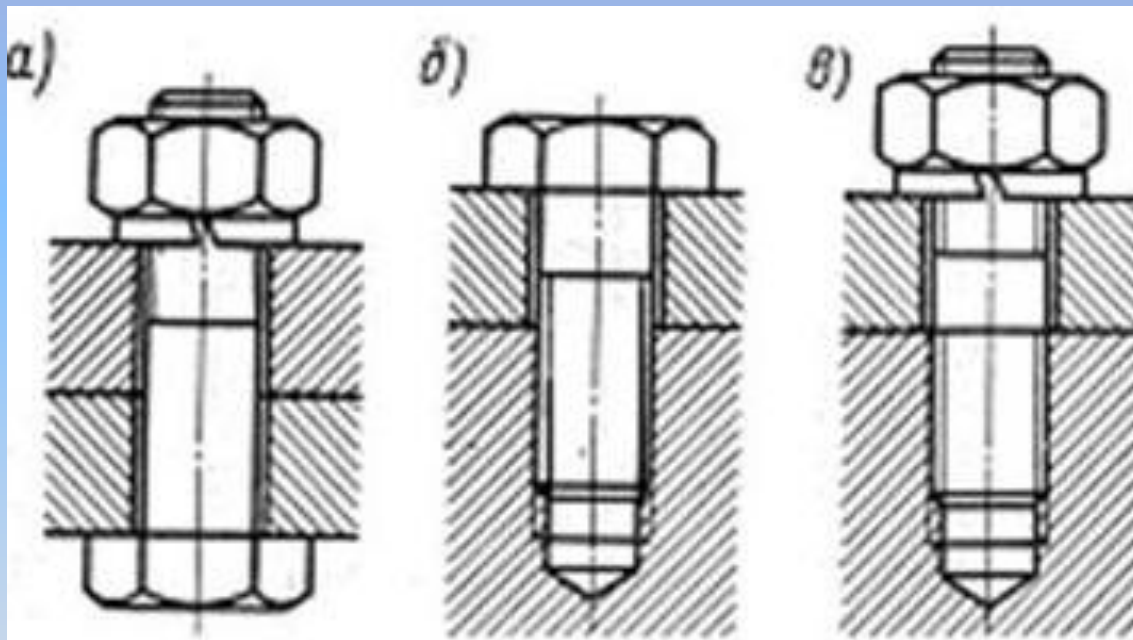


Рис. 21.1. Цепная передача: а — роликовой цепью; б — зубчатой цепью

Резьбовые соединения



Национальный Исследовательский
Томский Политехнический Университет

Кафедра ФВТМ

Узлы трения

Выполнили: студенты гр.
8ЛМ10
Бабинович Е.Н.
Глухов А.В.

Томск
2012