

Чтение – просмотр содержания текста

Просмотр – это лучший способ чтения при поиске информации в тексте. Перемещая глаза сверху вниз по тексту, вы находите слова или словосочетания, которые вас интересуют. Одновременно, вы имеете возможность пропускать не интересующую вас информацию.

Task 5

Просмотрите бегло предложенный текст, в котором упоминаются следующие механизмы:

- 1 foot pump
- 2 pendulum
- 3 tap
- 4 cam
- 5 escalator

Mechanisms

Mechanisms are an important part of everyday life. They allow us to do simple things like switch on lights, turn taps, and open doors. They also make it possible to use escalators and lifts, travel in cars, and fly from continent to continent.

Mechanisms play a vital role in industry. While many industrial processes have electronic control systems, it is still mechanisms that deliver the power to do the work. They provide the forces to press steel sheets into car body panels, to lift large components from place to place, to force plastic through dies to make pipes.

All mechanisms involve some kind of motion. The four basic kinds of motion are:

Rotary: Wheels, gears, and rollers involve rotary movement.

Oscillating: The pendulum of a clock oscillates - it swings backwards and forwards.

Linear: The linear movement of a paper trimmer is used to cut the edge of the paper.

Reciprocating: The piston in a combustion engine reciprocates.

Many mechanisms involve changing one kind of motion into another type. For example, the reciprocating motion of a piston is changed into a rotary motion by the crankshaft, while a cam converts the rotary motion of the engine into the reciprocating motion required to operate the valves.

(E. H. Glendenning, N. Glendenning

“Electrical and mechanical engineering”)

VOCABULARY

Cam	Часть машины, называемая «кулачок», которая приделана к стержню для получения прямолинейного движения
Pendulum	Маятник

Pump	Насос
Escalator	Эскалатор
Mechanism	Механизм
To switch	Включать
Vital	Важный
To deliver	Передавать
Power	мощность, энергия
Force	Сила
To press	Нажимать
Sheet	Лист
To force	Оказывать давление
Die	Штамп, клише (предмет для получения стандартных оттисков)
Pipe	Труба
Motion	Движение
Rotary	Вращательный
Gear	Передаточный механизм (шестерня)
Roller	Вращающийся валик
Wheel	Колесо
To oscillate	Колебаться
To swing	Качаться
Linear	Линейный
Trimmer	Триммер – приспособление для резки
To reciprocate	Совершать возвратно-поступательные движения
Combustion	Сжигание
Piston	Пистон

Crankshaft	Коленчатый вал
To convert	Преобразовывать
To operate	Работать, функционировать
Valve	Клапан, затвор

Electronic control system - система электронного контроля

Car body panel - приборная панель корпуса машины

Combustion engine - двигатель внутреннего сгорания

Task 6

Ответьте на следующие вопросы по тексту:

- What simple mechanisms in the home are mentioned directly or indirectly?
- What does oscillating mean?
- What does a cam do?
- How are plastic pipes formed?
- Give an example of a device which can produce a linear movement.
- How are car body panels formed?
- What is the function of a crankshaft?
- What do mechanisms provide in industry?

ПИСЬМО

Связывание предложений в рамках одного высказывания (первый способ)

Когда вы пишете, вам приходится описывать, аргументировать, убеждать, жаловаться и т.д. Во всех формах письма выражаются идеи. Для придания большей ясности излагаемым мыслям, вы заставляете читателей следовать вашей логике изложения. Один из способов помочь читателям в этом – связывание идей в рамках одного высказывания. Каковы могут быть способы связи? Какие соединительные слова и союзы могут быть использованы?

- 1 Friction is sometimes a help.
- 2 It is often a hindrance.

- 3 Mechanisms are important to us.
- 4 They allow us to travel.

- 5 Mechanisms deliver the power to do work.

6 They play a vital role in industry.

Предложение 3 является обоснованием для предложения 4. Мы можем их объединить следующим способом:

Mechanisms are important to us because/since/as they allow us to travel.

Предложение 5 является следствием из предложения 6. Мы можем их объединить следующим способом:

Mechanisms deliver the power to do work so they play a vital role in industry.

Предложение 1 противопоставляется содержанию предложения 2. Мы можем их объединить следующим способом:

Friction is sometimes a help but it is often a hindrance.

Task 7

Объедините предложения, используя соответствующие соединительные слова и союзы.

- Friction is essential in brakes.
Friction is a nuisance in an engine.
- Copper is highly conductive.
It is used for electric wiring.
- Weight is measured in newtons.
Mass is measured in kilograms.
- ABC has high impact strength.
It is used for safety helmets.
- The foot pump is a class 2 lever.
The load is between the effort and the fulcrum.
- Nylon is used for bearings.
It is self-lubricating.

VOCABULARY

Friction	Трение
Hindrance	Препятствие
Bearing	Подшипник
Self-lubricant	Самосмазывающийся
Brake	Тормоз

Nuisance	Ущерб, повреждение
Tension	Напряжение
Neutral	Нейтральный
Axe	Ось
Compression	Компрессия, сжатие
Surface	Поверхность
Beam	Балка, поперечина, балансир
Concrete	Бетон
Rod	Стержень

To be weak in tension - иметь малое сопротивление при давлении

To be measured in something - измеряться в чем-то

Task 8

Объясните, пожалуйста, какие силы воздействуют нагибаемый брус. Проверьте, соответствуют ли следующие предложения содержанию заданной ситуации.

- *Concrete beams have steel rods near the lower surface.*
- *Concrete is weak in tension.*
- *The upper surface of a beam is in compression.*
- *The lower surface is in tension.*

Изучение особенностей языка

Использование технических терминов в речи.

Одной из проблем при изучении технического английского является необходимость заучивания множества технических терминов. Многие термины совпадают по звучанию с аналогичными на родном языке, хотя большинства отличаются.

Если вы не можете правильно подобрать термин, вы можете прибегнуть к способу разъяснения его содержания при помощи известных вам слов. Вы должны уметь разъяснять содержание терминов.

Попробуйте соединить технические термины из первой колонки с эквивалентными их толкованиями во второй колонке.

1	2
reciprocates	goes up and down
rotates	swings backwards and forwards
sheets	moving stairs
has a linear motion	goes in a line
converts	large, thin, flat pieces
motion	movement
escalator	goes round and round
oscillates	changes

VOCABULARY

To rotate	Вращаться
To change	Изменяться
Thin	Тонкий
Flat	Плоский
Plate	Пластина
Stairs	Лестница
Line	Линия
Treadle	Рельсовый, педальный
Linkage	Соединение

Technical terms - технические термины

To be unfamiliar to somebody - быть незнакомым с чем-то

Task 9

Объясните принцип работы любого простейшего механизма: ножницы, дырокола, ножного насоса, крана, плоскогубцев и т.д.

Какие виды движения используются в следующих механизмах: шариковая ручка, зажигалка, заточка для ножей, пилка для ногтей, пинцет, опрыскиватель цветов.

Придумайте по одному своему примеру механизма, где встречается каждый вид движения.

Назовите 4 основных вида движения в инжиниринге.

VOCABULARY

Scissors	Ножницы
Mole wrench	Гаечный ключ
Punch	Перфоратор, пробойник
Tap	Кран
Toggle clamp	Шарнирный зажим
To push	Толкать
Fulcrum	Точка опоры, ось или центр шарнира
Effort	Усилие
Load	Нагрузка
Lever	Рычаг
Shaft	Стержень

To be first order lever- рычаг первого звена

To be a class 2 lever - рычаг второго звена

To be applied by something - прилагается со стороны чего-то

To lock things in position - удерживать вещи в неподвижном положении

To exerted by - приводить в действие, оказывать давление

Task 10

Прочтите текст. Постарайтесь прояснить для себя его содержания при помощи предложенных после текста вопросов.

Cams are shaped pieces of metal or plastic fixed to, or part of, a rotating shaft. A 'follower' is held against the cam, either by its own weight or by a spring. As the cam rotates, the follower moves. The way in which it moves and the distance it moves depends on the shape of the cam. Rotary cams are the most common type. They are used to change rotary motion into either reciprocating or oscillating motion.

Could you say that again/repeat that, please?

What do you mean by X?

Where exactly is the X?

What shape is the X?

How does the X move?

VOCABULARY

To shape	Придавать форму
Piece	Кусок
Shaft	Тяга, стержень
Weight	Вес
Own	Собственный
Spring	Пружина
Follower	Ведомый механизм
To move	Двигаться
Shape	Форма

To be fixed to - быть установленным

To be part of - быть частью

Rotating shaft - вращающийся стержень

To be held against - находиться напротив

The way in which it moves - способ движения

The distance it moves - дистанция передвижения