

В.В. Кириллова
Т.М. Вихман

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

Учебно-методическое пособие по переводу
научно-технической литературы
для студентов и аспирантов
технических специальностей

Санкт-Петербург
2010

Федеральное агентство по образованию

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ РАСТИТЕЛЬНЫХ
ПОЛИМЕРОВ»

В.В. КИРИЛЛОВА
Т.М. ВИХМАН

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

Учебно-методическое пособие по переводу
научно-технической литературы
для студентов и аспирантов
технических специальностей
2–е издание

Санкт-Петербург
2010

УДК 802.0 (075)

ББК 81.2 Англ.

К 431

Кириллова В.В., Вихман Т.М. Английский язык: учебно-методическое пособие по переводу научно-технической литературы для студентов и аспирантов технических специальностей- 2-е изд.-е.-/ ГОУВПО СПбГТУРП. СПб., 2010 -154 с.

Цель настоящего учебно-методического пособия-способствовать выработке умения правильно переводить литературу с английского языка на русский по специальностям, связанным с технологическими процессами производства бумаги, механики автоматизированных производств, промышленной энергетики.

Пособие предназначено для студентов 1-2 курсов технических вузов, а также аспирантов и специалистов, совершенствующих свои знания в области перевода научной литературы по вышеназванным специальностям.

Рецензенты: канд. пед. наук, доцент, зав. кафедрой иностранных языков Санкт-Петербургского государственного горного института им. Г.В.Плеханова Михеев А.И.; канд. филол. наук, доцент кафедры иностранных языков Санкт-Петербургского государственного технологического университета растительных полимеров Островская С.П.

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом университета в качестве учебно-методического пособия.

Корректор Т.А.Смирнова

Техн. редактор Л.Я. Титова

Темплан 2010г., поз. 20

Подп. к печати 03.02.10. Формат 60x84/16.

Бумага тип.№1. Печать офсетная. Печ. л. 9,75.Уч.-изд. л. 9,75.

Тираж 500 экз. Изд. № 20. Цена "С". Заказ

Ризограф ГОУВПО Санкт-Петербургского государственного технологического университета растительных полимеров,

198095, СПб., ул. Ивана Черных. 4.



ГОУВПО Санкт-Петербургский
государственный технологический
университет растительных полимеров, 2010

Введение

Учебно-методическое пособие по переводу технической литературы с английского языка на русский для студентов и аспирантов является практическим руководством, в котором в сжатой форме излагаются и иллюстрируются образцами с переводом наиболее трудные и важные для чтения технической литературы разделы грамматики английского языка.

При составлении учебно-методического пособия учитывалась частотность грамматических явлений в технической литературе по целлюлозно-бумажной промышленности и их сложность. Задания упражнений разнообразны по характеру и расположены по мере нарастания трудностей. Степень усвоения материала рекомендуется проверять на специальных заданиях.

Весь материал упражнений и образцов к ним взят из оригинальной литературы по ЦБП. Структура учебно-методического пособия позволяет использовать его как в аудитории, так и для самостоятельной работы студентов.

ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНЫЕ СЛОВА

В русском и английском языках есть значительное количество интернациональных слов, близких по написанию, значению и даже звучанию. Интернациональные слова можно разделить на три группы:

1) полностью совпадающие по значению в английском и русском языках;

2) частично совпадающие по значению и имеющие в русском языке несколько вариантов перевода (многозначные слова);

3) по внешней форме напоминающие русские, но имеющие другое значение (иногда редко употребляемое).

Последние две группы интернациональных слов часто называют "ложными друзьями переводчика".

Инструкция. Если при переводе значение интернационального слова, выбранного Вами на основании внешнего сходства не подходит к данному контексту, обязательно найдите его в словаре.

Задания

I. Не прибегая к помощи словаря, переведите интернациональные слова первой группы, встречающиеся в научно-технической литературе. При переводе обращайтесь внимание на часть речи каждого слова.

cambium n; capillary n; carbohydrate n; caustic a; causticize v; causticizing n; central a; chlorination n; chlorine n; circulate v; circulation n; colloidal a; compensate v; component n; concentration n; condensate n; condensation n; condense v; corrosion n; consistency n; cycle n; deform v; delignification n; diameter n; diffusion n; distillation n; ecological a; emulsion n; extract v; extraction n; extractive a; factor n; flocculate v; flocculation n; formaldehyde n; holocellulose n; hydraulic a; hydrolysis n; inert a; inorganic a; ionization n; lignin n; microscopic a; minimize v; modify v; modification n; neutral a; optical a; oxidize v; parameter n; polymer n; polymerize v; polysaccharide n; proportion n; pump n; recommendation n; result n; stability n; sulfidity n; suspension n; thermomechanical a; total a; toxic a; toxicity n; turbine n.

II. Переведите со словарем интернациональные слова, имеющие в английском языке несколько значений.

- Образец 1.
1. finish n. - конец; отделка (бумаги)
v. - кончать, заканчивать; отделывать
 2. analysis n. - анализ; теория, теоретические исследования; расчет; работа; результат работы
 3. dictate v. - диктовать; определять; требовать; вызывать /необходимость/
 4. dramatic a. - драматический; существенный; значительный; сильный; резкий

absorb v; accompany v; accumulate v; agitation (of stock,) n; alternative n,a; apparatus n; arrange v; attack v; balance n,v; basis n; calculate v; combine v; combination n; commercial a; complex a; composition n; control n,v ; department n; diagram n; design n,v; distance n; economy n; effect n; examination n; examine v; extra a; figure n; film n; fix v; form v; fraction n; general a; integral a; jacket n; journal n; limit n,v; major a; manner n; matter n; method n; minute a; number n, v; objective n; operation n; operate v; operator n; optimize v; order n; original a; powder n; press v; product n; production n; progress v; project n; realize v; reason n; record n; reduce v; reduction n; reservoir n; revolution n; scale n; selection n; separate a; special a; structure n; system n; tank n; technique n; technology n; term n; variety n.

III. Найдите в словаре значения следующих "ложных друзей переводчика". Обратите внимание на то, что хотя графические изображения английских слов напоминают русские слова, значения их не совпадают.

- Образец 2.
1. accurate a - точный (а не "аккуратный")
 2. paragraph n - абзац; пункт (документа); газетная или журнальная заметка (а не параграф)
 3. principal a - важный, главный, основной (а не принципиальный).

Запишите нижеприведенные слова в словарь и переведите их.

actual a; benzene n; brilliant a; confuse v; contribution n; cooperation n; cooperate v; correct a; data n; decade n; declare v; delicate a; engineering n, a; fabricate v; fabricated a; magazine n; manufacture n,v; mark n,v; mixture n; obligation n; occasion n; permanent a; piston n; principally adv; procedure n; prospect n; protection n; provision n; relation n; repeat v; resin n; revise v; solid a.

ПЕРЕВОД ДВУЧЛЕННЫХ И МНОГОЧЛЕННЫХ АТРИБУТИВНЫХ СЛОВСОЧЕТАНИЙ, ВЫРАЖЕННЫХ СУЩЕСТВИТЕЛЬНЫМИ ("ЦЕПОЧКИ" СУЩЕСТВИТЕЛЬНЫХ)

Инструкция I. Двучленные или многочленные атрибутивные словосочетания или "цепочки" существительных - это словосочетания, состоящие из существительного и определений, расположенных слева от него.

В качестве левого определения могут быть существительные (от двух до пяти или шести). Существительным могут предшествовать: прилагательное, причастие, местоимение или числительное, а также сочетания из этих слов, соединенные дефисом.

Необходимо обратить внимание на то, что внутри такого сочетания слова не отделены друг от друга ни артиклями, ни предлогами, ни запятыми:

strong acid pump

white water treatment equipment

high consistency oxygen bleaching system

Для перевода "цепочки" существительных важно найти в ней основное слово. Помните, что основным словом любой "цепочки" существительных, является последнее существительное, с которого и следует начинать анализ такой "цепочки". Все существительные и другие части речи, стоящие слева от основного слова, являются определениями к нему (отвечают на вопрос "какой?", "какие?", «чего?»). Справа от основного слова, указывая на то, что "цепочка" закончилась, может стоять новый артикль, предлог, местоимение,

прилагательное, причастие или глагол-сказуемое с предшествующим наречием или без него.

I. Перевод двучленных словосочетаний ("цепочки" состоят из двух существительных)

Инструкция 2. Перевод двучленных словосочетаний начинаем с последнего существительного, а существительное, стоящее слева, переводится существительным в родительном падеже.

Образец 1.	1. pulp quality	- качество целлюлозы
	2. water level	- уровень воды
	3. wood consumption	- расход древесины
	4. cooking time	- продолжительность варки

a) stock (волокнистая масса) preparation

stock temperature

stock production

sheet properties

sheet formation (формование)

b) machine design

machine speed

pulp bleaching

fiber length

fiber type

c) vibration analysis

acid concentration

pulp yield

wood quality

digester production

(производительность)

d) steam pressure

quality control

cooking temperature

liquid temperature

liquid level (уровень)

e) wood density (плотность)

paper properties

power consumption

flow measurement

measurement result

f) wood digestion

chip level

digester shell (кожух)

evaporation (испарение) rate

impregnation (пропитка) method

product quality

Проверочное задание

Переведите, пользуясь инструкцией 2.

1. stock properties
moisture measurement
tower bottom
spruce lignin
heat consumption
delignification reaction
alkali recovery (регенерация)
2. pulp yield
stock fibers
chemical (химикат) recovery
lignin distribution
delignification rate
paper quality
decker (сгуститель) cylinder
3. energy consumption
scale (накипь) formation
separation method
penetration (пропитка) period
stone surface
stock consistency
chip thickness
4. toxicity level
strength properties
fiber damage
reaction velocity
energy price
bark formation
lignin content
5. fiber characteristic
pulp quality
water shortage
steaming (пропарка) time
wood species
chip size
sizing (проклейка) technology
6. water conservation (охрана)
papermaking process
acid penetration
chip quantity
chip production
surface properties
digester corrosion
7. boiler drum
viscosity level
delignification reaction
wood density
pulp strength
water pollution
bark content
8. furnace (печь) walls
pulp cooking
sample preparation
digester volume
lignin removal
yield increase
penetration velocity
9. pulp density (концентрация)
chipper operation
paper consumption
pressure zone
air pollution
10. distillation products
price difference
lignin condensation
steel corrosion
surface quality

distillation temperature
digester house (варочный отдел)
equipment

press felt
machine speed

- | | |
|---|---|
| 11. flow characteristic
stock fibers
paper brightness
digester charge (содержимое)
reaction rate
steam consumption heating (нагрев) time | 12. pulp sample
water quality
sulphur consumption
disk diameter
pressure level
consistency regulator
wood supply |
| 13. pulp types
pulping technique
moisture content
alkali charge (расход)
penetration operation
digester walls
hemicellulose removal | 14. penetration methods
heat distribution
vapour pressure
pulping process (способ)
lignin concentration
fiber wall
machine efficiency |

Инструкция 3. "Цепочка", состоящая из двух существительных, первое из которых переводится прилагательным.

- Образец 2.
- | | |
|------------------|---------------------|
| 1. wood fiber | - древесное волокно |
| 2. gas bleaching | - газовая отбелка |
| 3. cooking acid | - варочная кислота |
| 4. paper stock | - бумажная масса |

wood chips; acid digester; wood species (порода); sulphite digestion; oxygen bleaching; stock pump; laboratory tests; spruce chips; bleaching plant (отдел); hand operation; pine chips; water vapor; cooking process; bag paper; pulp suspension; paper bag; vapour phase; paper products (изделия); paper mill; circulation pump; pulp mill; packing (упаковка) machine; pulp fibers.

Инструкция 4. Перевод "цепочки" существительных начинаем с последнего существительного, а первое переводим существительным с предлогом (в, из, на, для и др.).

- Образец 3.
1. hardwood pulp - целлюлоза из лиственной древесины
 2. drying costs - затраты на сушку (затраты, связанные с сушкой)
 3. pollution control - борьба с загрязнением

digester pressure; softwood pulp; acid (кислая среда) hydrolysis; linen (льняное тряпье) paper; board products; evaporator (испаритель) gases; hardwood sulphite pulp.

II. Перевод многочленных словосочетаний ("цепочки" существительных состоят из трех и более существительных и других частей речи.)

Инструкция 5. При переводе многочленных словосочетаний рекомендуем:

- 1) перевести последнее существительное "цепочки";
- 2) разбить остальную часть словосочетания на смысловые группы и перевести их (внутри смысловой группы анализ проводится слева направо);
- 3) перевести всё словосочетание (всю "цепочку"), следуя справа налево.

- Образец 4.
1. stock mixing| system – система для смешивания массы
 2. wood fiber| products – изделия из древесного волокна
 3. water quality| results – результаты по качеству воды
 4. stock preparation| machine operation – работа машины по приготовлению массы

В данных словосочетаниях - по две смысловые группы. Подчеркнуто основное слово.

Переведите, следуя инструкции 5.

а)

chip packing (уплотнение) device

strong acid pump

stock preparation machine

paper machine operation

fiber suspension flow

b)

paper formation (формование) time

chlorine dioxide generation (образование)

pulp preparation operation (процесс)

steam flow rate

headbox (напорный ящик) control (регулирование) system

c)

chain (цепь) length distribution (распределение)

fiber length distribution

chemicals recovery system

heat transfer (передача) coefficient

water conservation costs (затраты)

d)

fiber wall thickness

cooking liquor circulation

gas diffusion constant

quality control method

paperboard test (анализ) result

e)

plant design changes

cooking liquor pressure

stock preparation equipment

air pollution (загрязнение) problem

air pollution abatement (уменьшение)

water purity level (степень)

Образец 5. sodium base| sulfite pulping

Sulfite pulping – сульфитная варка

Sodium base – натриевое основание

= сульфитная варка на натриевом основании

Переведите, используя образец 5.

various cooking liquor composition.

high yield sulfite pulp.

constant vapor phase region.

ammonia base sulfite pulping.

caustic soda recovery (регенерация) system.

white water (оборотная вода) treating equipment.
paper mill steam supply (обеспечение).
particle size distribution determination
calcium base cooking liquor

Инструкция 6. Если "цепочка" существительных начинается с прилагательного, необходимо обратить внимание на то, к какому слову оно относится.

Образец 6. 1. high yield pulp – целлюлоза с высоким выходом
 2. new sheet structure – новая структура листа
 3. maximum cooking temperature – максимальная температура варки

Переведите, следуя образцу 6.

a)

weak acid pump

longer softwood fibers

high machine speed

different test methods

high consistency stock

b)

high evaporation rate

soluble base cooking liquor

higher stock temperature

excellent web (полотно бумаги) stability

c)

automatic temperature control (регулирование)

good heat economy

low energy consumption

low pulp yield

d)

lower machine speed

lower steam penetration resistance (устойчивость)

annual (ежегодный) wood consumption

highest screening (сортирование) efficiency

total screening area

e)

various size chip fractions

low molecular weight hemicellulose

average (средний) wall thickness
high digester corrosion
automatic pressure control
f)
local chemical prices
significant strength improvement
high steaming (пропарка) temperature
high consistency stock pump (насос)
best water temperature

Инструкция 7. В состав "цепочки" существительных в качестве определения могут входить числительные, местоимения, причастия, существительные в притяжательном падеже и т.д. Обратите внимание, к какому слову эти определения относятся. Помните, что основное слово словосочетания – последнее существительное, которое переводится существительным.

Образец 7. 1. this high pressure steam – этот пар высокого давления
2. rate determining factor – фактор, определяющий скорость

Переведите, пользуясь инструкцией 7.

our planet's water problem
the world's water supplies (ресурсы)
the same beater (ролл) design
three per cent yield increase
first alkali extraction stage

Инструкция 8. Иногда одно из слов "цепочки" существительных необходимо перевести поясняющими словами (группой слов).

Образец 8. 1. paperboard machine – машина для выработки картона
2. chipping operation – предприятие, осуществляющее заготовку щепы
3. bark products – продукты переработки коры

Переведите, пользуясь образцом 8.

newsprint (газетная бумага) machine
napkin (бумажная салфетка) machine
abrasive (абразивный) paper machine
most paper scientists
high alpha pulp
headbox (напорный ящик) level
ammonia-wood contact time

СТЕПЕНИ СРАВНЕНИЯ ПРИЛАГАТЕЛЬНЫХ И НАРЕЧИЙ

Инструкция 1. Помните, что:

1. Суффикс -er [ə] или слово more перед прилагательным или наречием указывают на сравнительную степень сравнения.
2. Суффикс -est [ist] или слово (the) most – на превосходную степень.

Образец 1. 1. higher – выше
2. more significant – важнее, более важный

Образец 2. 1. the highest – самый высокий
2. the most significant – важнейший, самый (наиболее) важный.

Инструкция 2. Если слово most (of the) относится к существительному, оно переводится "большинство", "большая часть".

Образец 3. 1. Most newsprint is made entirely of groundwood. – Большая часть газетной бумаги производится целиком из древесной массы.
2. Most of these hardwood forests are of little values to the pulp industry. – Большинство этих твердолиственных лесов не имеет большой ценности (значения) для целлюлозной промышленности.

Инструкция 3. Слово "most" иногда переводится "крайне", "очень", "весьма". В таких случаях перед ним нет артикля "the".

Образец 4. The selection of material is most important in making this

type of paper. – Для производства этого вида бумаги крайне (очень, весьма) важен выбор материала.

ЗАДАНИЯ

I. Пользуясь инструкцией 1, переведите следующие прилагательные.

1. low (низкий) – lower – the lowest
simple (простой) – simpler, more simple – the simplest
wide (широкий) – wider – the widest
long – longer – the longest
strong (прочный) – stronger – the strongest
large – larger – the largest
dense (плотный) – denser – the densest
smooth (гладкий) – smoother – the smoothest
hot – hotter – the hottest
thin (тонкий) – thinner – the thinnest
soft (мягкий) – softer – the softest
cheap (дешевый) – cheaper – the cheapest
2. difficult – more difficult – the most difficult
expensive (дорогой) – more expensive – the most expensive
efficient (эффективный) – more efficient – the most efficient
important – more important – the most important
useful – more useful – the most useful
complex (сложный) – more complex – the most complex

II. Переведите, обращая внимание на значение слова "most".

1. Softwood pulps are preferred (предпочитать) for most papers.
2. After removal (удаление) most of the lignin, the fibers lose their rigidity (жесткость).
3. The hydraulic pressure is together with steaming (пропарка) the most important factor for improving the penetration (пропитка).
4. Today most mills employ the more efficient disc-type refiners (дисковый рафинер).
5. Spruce is the most important wood for the manufacture of both mechanical pulp (древесная масса) and chemical pulp (целлюлоза).
6. This is most effective in making products of uniform moisture (влага) content.
7. The method is suitable (подходить) for use with most kinds of paper.

8. Most cooking liquors are introduced at a temperature around 70 °C, at which most chemical reactions proceed (протекать) very slowly.
9. Most of their work at present is concentrated on the production of fluting medium (основа для гофрирования).
10. Evacuation (откачка газа) is the most efficient technique for air removal.
11. It is most significant to remove (удалять) the air of the chips.
12. The two tower (башня) system is most usual.

Инструкция 4. Запомните перевод нижеприведенных прилагательных и наречий, образующих степени сравнения от разных основ.

Степени сравнения

положительная	сравнительная	превосходная
good – хороший, well – хорошо	better – лучше, более хороший	the best – (наи)лучший, самый лучший, лучше всего
bad – плохой, badly – плохо	worse – хуже, <i>более плохой</i>	the worst – (наи)худший, самый плохой, хуже всего
much – много, many – много	more – больше, более	the most – самый большой, наибольшее количество
little – мало, маленький	less – меньше, менее	the least – наименьшее количество, меньше всего, самый маленький
far – далекий, далеко	farther – более далекий, further – дальнейший	the farthest, the furthest – самый далекий (дальный), дальше всего

III. Переведите следующие сочетания слов и предложения, пользуясь таблицей, приведенной выше.

a) less broke (брак); more costly (дорогой); better penetration (пропитка); the best possible penetration; better utilization of alkali; less power consumption (расход); pulp with better physical properties.

b)

1. A better result is possible when the amount of plastic is lower.
2. Press drying (сушка) allows less refining (рафинирование).
3. Those two countries produced more paper than ever before.

4. All other factors have less influence.
5. The southern hardwoods have a better-than-average (средний) fibre length.
6. The pulp needs less refining and the paper sheet, as it has less moisture in it, requires less drying heat.
7. The lignin remaining (remain – оставаться) in the pulp after cooking is more or less condensed.
8. The best white pulps are obtained from spruce.
9. Rotary digester (вращающийся варочный котел) had the least problems.
10. Old sulfite digesters with ceramic linings (облицовка) had less problems.
11. The best degree (степень) of moisture is 10 per cent.
12. More fibres will give greater precision (точность) during the test.
13. Thoroughly (полностью) cooked and washed soda pulp (натронная целлюлоза) is best bleached (отбеливать) at about 12 per cent consistency at a temperature of about 90 °F.
14. Further treatment (обработка) to produce a bleached stock has been studied.
15. The worst contaminants (загрязнители) are the following.

IV. Переведите предложения, обращая внимание на степени сравнения.

1. The addition (добавление) of the secondary (вторичный) fiber gives a denser paper which is smoother.
2. Today the greatest amounts of impurities (примеси) are coming from the first stages of bleaching.
3. This process is the most economical.
4. The smallest Камыр digester (котел типа Камюр) was designed for 10 tons per day of pulp.
5. The biggest Камыр digester was sold (sell – продавать) to the corporation in 1968.
6. The Камыр wet machine (обезвоживающая машина) is not the most efficient on the market (рынок).
7. The liquor pressure is higher than the gas pressure in the digester.
8. This circulation contains liquor of somewhat lower temperature.
9. At this higher temperature fiber components are softer.

10. Chemical pulps are stronger but more expensive (дорогой) than mechanical pulps.

11. The coniferous woods are still (все еще) the most important.

12. At lower drying intensity (интенсивность) increased dryer (сушильный цилиндр) temperatures will produce better paper and worse wastepaper (макулатура).

13. More water can be removed at the press by using a given pressure for a longer time.

14. The largest forest areas in the world were found in the USSR.

15. A cheaper pulp generally means a pulp from a cheaper raw material or a pulp in a higher yield (выход).

Инструкция 5. Если перед сравнительной степенью стоят слова much, far, still, то их следует переводить – гораздо, намного, значительно (т.е. они усиливают сравнительную степень).

Образец 5. 1. a much higher solids content – гораздо (намного)

более высокое содержание твердых веществ

2. a far more critical situation – гораздо более

серьезное положение

V. Переведите, пользуясь инструкцией 5.

1. Much more data has been collected than has been given here.

2. With such hydrated (гидратированный) stock much less water is needed on the paper machine wire (сетка).

3. Can paper be made much stronger?

4. Water removal by mechanical means in the presses is very much less costly (дорогой) than evaporation (выпаривание) in the dryers.

5. For some materials losses (потери) will be much higher.

6. The black liquor going to the evaporators (испарители) will have a much higher solids content.

7. This is much more difficult.

8. Its fibers are much softer and more flexible (гибкий).

9. A much weaker (weak – слабый) acid can be used in the Mitscherlich process (метод Митчерлиха) than in the direct cook.

10. In hardwoods the concentration of lignin in the cell wall (оболочка клетки) is much lower, and higher in the middle lamella (межклеточное вещество).

11. These changes take place far more rapidly in the presence of dilute (разбавленный) acid.
12. Much finer (тонкий) wires are used for some special papers.
13. This has resulted in still more uniform production, higher yields etc.
14. Some mills have installed (устанавливать) much higher boilers (котлы).

Инструкция 6. Напоминаем перевод некоторых союзов и сочетаний.

As...as – такой же...как, так же... как

Not so...as, not as...as – не такой...как, не так...как

Than – чем.

As (large, low, rapidly etc.) as possible – как можно (больше, ниже, быстрее и т.д.)

Образец 6. Pyrites burners will not yield as rich a gas as sulphur burners. В колчеданных печах не образуется такой же богатый газ, как в серных (печах).

Образец 7. Caustic soda is not so good as soda ash and should not be used. – Каустическая сода не такая хорошая, как кальцинированная (сода), и ее не следует использовать.

Образец 8. Silicate has a greater effect than equivalent amount of other alkalies. – Силикат дает лучший результат, чем такое же количество других щелочей.

Образец 9. 1. It is advisable to use wood as fresh as possible. – Желательно использовать как можно более свежую древесину.
2. The cooking should continue as rapidly as possible. – Варка должна проходить как можно быстрее.

Инструкция 7. Сочетание as + прилагательное или наречие + as + числительное переводится "до".

Образец 10. 1. Limestone contains as high as 40-45 per cent magnesium carbonate. – Известняк содержит до 40-45 % карбоната магния.
2. The steam-generating unit delivers as much as 3,000,000 lb of steam per hr. – Парогенератор вырабатывает до 3 000000 фунтов пара в час.

Инструкция 8. Сочетания типа twice as much (as); three times as large (as) переводятся – в два раза больше, в три раза больше и т.д.

Образец 11. With bond and envelope papers, jordaning uses about twice as much power as does refining – При производстве документной и конвертной бумаги на размол в конической мельнице требуется приблизительно в два раза больше энергии, чем на рафинирование.

VI. Переведите, используя инструкции 6, 7, 8.

1. Density is not as important in a newsprint (газетная бумага) sheet as it is in a good gravure (эстамп) paper.
2. The temperature of the steam is as high as 800-1100 °F.
3. The digester is full (полный) of liquor and the pressure is kept higher than the gas pressure corresponding to the temperature.
4. This digester is simpler and can operate (работать) with a poorer (poor – плохой) quality chips than the hydraulic type digester.
5. The method of pulp forming enables (давать возможность) it under certain conditions to produce sheets with a dryness (сухость) as high as 55 % BD (в пересчете на абсолютно сухую целлюлозу).
6. Such machines operate with headbox (напорный ящик) consistencies higher than 0,2 per cent and lower than 1,5 per cent.
7. Some products require two to three times as much energy as others.
8. The use of wet-end additives (добавка в массу перед пуском на сетку) for improving the strength of paper is nearly as old as paper making itself (сам).

VII. Переведите, обращая особое внимание на сочетание as...as possible.

1. It is most important to remove the air of the chips as completely as possible in order to (чтобы) achieve complete (полный) penetration.
2. The combustion chamber (камера сгорания) should be as large as possible.
3. The cooler (холодильник) should be as near the combustion chamber as possible.
4. The gas should be produced at as high a temperature as possible in the sulphur burner (печь) and then cooled as rapidly as possible in the coolers.

5. The acid penetration in the digesters takes place through the ends of the chip, thus it is important to have the end area as large as possible.
6. In charging (charge – загружать) the digester it is filled (наполнять) as completely as possible with chips.
7. Newsprint mills, the product of which does not require strength and which is usually produced by a short cook with weak acid, prefer limestone (известняк) as low as possible in magnesia (окись магния).
8. The text of the papers (статья) sent should be as brief (короткий) as possible.
9. The initial material must be as smooth as possible to obtain a good evaporator (испаритель) surface.

Инструкция 9. Обратите особое внимание на перевод конструкции the + сравнительная степень (,) + the + сравнительная степень – чем...тем.

- Образец 12. 1. The drier the wood, the more rapidly it absorbs the caustic soda solution. – Чем суше древесина, тем быстрее она впитывает раствор каустической соды.
2. The smaller and thinner the chips, the shorter the pre-heating period to a given temperature. – Чем мельче и тоньше щепа, тем короче время предварительного нагрева до определенной температуры.

VIII. Переведите, пользуясь инструкцией 9.

а)

1. The higher the consistency, the denser the network (переплетение волокон) formed by the stock fibers.
2. When a liquid is flowing through an open channel (жёлоб), the level of liquid is to a large extent (степень) directly related to flow; the lower the level, the lower the flow rate.
3. The longer the fibers, the more apparent (заметный) these spaces (промежуток) between the long fibers will be.
4. The fresher (fresh – свежий) and greener the wood the more easily (легко) will it grind, the yield will be higher and less power will be consumed (расходовать).

5. The more fiber content per gallon the greater the friction loss (потеря).

b)

6. The greater the degree (степень) of hydration (гидратация) developed by beating (размол) fibers, the greater the density, the greater the solid content and the more homogeneous the surface of the sheet of paper made.

7. The faster (fast – быстрый) the fourdrinier machine (длинносеточная бумагоделательная машина) runs, the less time we have to form the paper by water drainage (спуск воды) on the wire.

8. The more wood is dried, the lower is its accessibility (усвояемость).

9. The lower the limit chosen, the longer should be the useful life (срок службы) of the roll.

10. The longer and more flexible (гибкий) the fiber used, the more often it can be folded (сгибать) without cracking (образование трещин).

НЕКОТОРЫЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СЛОВА

(one, that (those), these, it)

One

Инструкция 1. Прежде, чем переводить слово "one", необходимо установить, какой частью речи оно является.

1. Числительное – один. One of – один из.

Образец 1. This method is one of the simplest. – Этот способ – один из простейших.

2. Слово-заменитель (заместитель). При замене существительного множественного числа употребляется форма "ones". Переводится тем существительным, которое оно заменяет, или не переводится.

Образец 2. The new designs differ considerably from the old ones. – Новые конструкции значительно отличаются от старых (конструкций).

3. Неопределенно-личное местоимение в функции подлежащего. Не переводится!

Образец 3. One knows (that)... Известно, что...

One should keep in mind... Нужно (следует)

помнить, что...

One can say (that)... Можно сказать, что...

One believes (that)... Считают, что...

ЗАДАНИЕ

Определите функции слова "one" и переведите предложения.

1. The ideal fiber is one which retains (сохранять) its original (первоначальный) length, strength and elasticity as completely as possible after the cooking and bleaching processes are completed (заканчивать).
2. Alum (квасцы) is one of the most widely used chemicals in the paper industry.
3. One should keep in mind that the brightness (белизна) is a minimum in the yield range of 65-70 %.
4. One trend (направление) is to decrease the chemical pulp proportion by improving the paper machine construction. Another one is by improving the strength of the mechanical pulp.
5. The spherical digesters (шаровой варочный котел) are better than the cylindrical ones.
6. Over the years the most successful refiner (рафинёр) or the one most widely used, has been a conical refiner (коническая мельница) known as the jordan (жордан).
7. This method is one of the simplest ways to achieve improved penetration (пропитка).
8. The forests in Canada, Russia, the US and Scandinavia are at present the most important ones for the pulping industry of the world.
9. One of the advantages of this type of burner (печь) is that it does not require any power to operate.
10. One can say that this improvement is a result of the more uniform cooking in a continuous digester.
11. The question of industrial importance is still another one, and will not be discussed here.
12. There are many advantages of using this installation, the main ones are as follows.

13. One knows that two-thirds of the forest zone is productive timber-land (лесная площадь).

That (those)

Инструкция 2. Слово that (those – форма мн.ч.) может быть:

1. Указательным местоимением, если после него есть существительное:

that tank – этот (тот) резервуар;
those tanks – эти (те) резервуары.

2. Словом-заменителем существительного, если после него нет существительного или слова-заменителя "one". Переводится тем существительным, которое оно заменяет (that заменяет существительное единственного числа, those – множественного).

Образец 4. 1. The cost of lime is high compared with that of limestone. – Стоимость извести высокая по сравнению со стоимостью известняка.
2. The coolers are similar to those used for the cooling of the burner gas. – Эти холодильники подобны холодильникам, применяемым для охлаждения печного газа.

3. Союзом – что; то, что (вводит придаточное предложение подлежащее или придаточное предложение сказуемое); чтобы.

Образец 5. 1. Results proved that a substantial increase in pulp yield can be achieved. – Результаты показали, что можно получить значительное увеличение выхода целлюлозы.
2. The advantage of this type of cooking is that a high pH can be obtained at the end of the cook. – Преимущество этого вида варки заключается (состоит) в том, что в конце варки можно получить высокий pH (показатель концентрации водородных ионов).
3. It is important that the internal bearing should be designed to run under hot and wet conditions. – Важно, чтобы

внутренняя опора проектировалась для работы в условиях высокой температуры и влажности.

4. Относительным местоимением "который".

Образец 6. The material that precipitates with barium hydroxide contains galactose, glucose and mannose residues in a ratio of 0,3:1:1,7. – Вещество, которое осаждается с гидроокисью бария, содержит остаток галактозы, глюкозы и маннозы в отношении 0,3:1:1,7.

5. "That" входит в состав эмфатической конструкции "it is (was)...that (which, who)". Она служит для выделения того или иного члена предложения. Переводится – именно, только (если есть числительное) или передается изменением порядка слов русского предложения. Слово "that" отдельно не переводится!

Образец 7. It is in this direction that further research is being conducted. – Именно в этом направлении ведется дальнейшая исследовательская работа. (Исследование проводится именно в этом направлении).

Инструкция 3. Эмфатическую конструкцию "it is ... that" не следует путать с безличным предложением. Для их распознавания необходимо мысленно убрать it is ... that. Если предложение при этом сохраняет правильную структуру, то это - эмфатическая конструкция.

Образец 8. /It is/ in this area /that/ the greatest interest lies. - /Именно/ эта область представляет наибольший интерес. (Эмфатическая конструкция).

Образец 9. It is interesting to note that the largest effect of the beating appears in the early part of the beating operation. – Интересно отметить, что наилучший результат при размоле получают на ранней стадии процесса. (Безличное предложение, так как без "it is ... that" целостность структуры нарушится).

Инструкция 4. Вариантом эмфатической конструкции "it is ... that" является эмфатическое сочетание "it was not until ... that". Переводится – "только", "и только в".

Образец 10. It was not until the late 1960s that this technique was exploited on a commercial scale. – (И) только в конце 1960-х годов этот метод стали широко использовать в промышленности.

ЗАДАНИЯ

I. Используя инструкции 2, 3, 4, определите функцию слова "that" и переведите предложения.

1. A problem that arises (возникать) from time to time in the paper mill is that of pitch trouble (образование смолы).
2. The resinous (смолистый) material that originates (образуется) in the coniferous wood that is mainly used for making pulp by the sulphite process remains (сохраняться) in the pulp that reaches the mill.
3. The pulp strength is also somewhat higher than that obtained by pulping with conventional (обычный) kraft liquors of about 30 % sulfidity.
4. Comparison (сравнение) between the ray cells (лучевые клетки) and tracheids in red pine shows that the ray cells contain much less cellulose.
5. Another advantage of the process is that the green liquor needn't be causticized.
6. It was found that ray cells from Douglas fir (лжетсуга тиссолистная) had a lignin content of 41.1 % and that they contained 6.6 % pentosans as compared to (по сравнению) 5.5 % for the entire wood.
7. A digester system similar to that used for agricultural residues (отходы) is being used also for the production of pulp from sawdust (опилки), shavings (стружка), and other wood residues.
8. It is reported that a 2-8 % higher total pulp yield is obtained from summerwood (поздняя древесина) compared to that obtained from springwood.
9. One can say that the quality of the groundwood pulp determines the quality of the finished paper.

10. The average (средний) length of softwood tracheid is always much greater than that of hardwood libriform fibers (либриформное волокно).
11. The concentration of alum (квасцы) in water involved (рассматриваемый) in these experiments was similar to that used in mill practice.
12. The various factors that have contributed (способствовать) to this increase of the corrosive attack are systematically discussed.
13. However, it was not until the invention of the fourdrinier (длинносеточная бумагоделательная машина) and cylinder paper machines (круглосеточная бумагоделательная машина) and the resultant demands (спрос) for fibers, which spurred (побуждать) the developments of groundwood, soda- and sulphite pulps, that large quantities of paper became available (доступный) for recycling (повторное использование) at the end of the 19th century.
14. The reactions that take place on chlorination are still unknown except (кроме) that lignin is partially (частично) chlorinated and partially oxidised.

II. Переведите предложения, обращая внимание на слово "those".

1. The summerwood lumena (внутренние каналы волокна) have a much smaller diameter than those of the springwood.
2. The results of our experiments for several types of pumps (насос) differed greatly from those commonly (обычно) presented in the literature.
3. The fibers are very fine (тонкий) and shorter than those obtained from wood, but very strong.
4. Softwood bark (кора) lignins have been investigated much better than those of hardwoods.
5. The results were the same as those obtained with red pine.
6. The Japanese forests resemble (быть похожим) those of Europe.
7. The results are similar to those discussed in the previous chapter.
8. The products made by dry forming (формование) are different from those made by conventional (традиционный) wet method.

These

Инструкция 5. Слово "these" может быть:

1. Указательным местоимением – "эти" (если после него стоит существительное).

Образец 11. These papers contain fillers, such as kaolin or talc. – Эти бумаги содержат такие наполнители, как каолин или тальк.

2. Словом-заменителем существительного во множественном числе, если после него нет существительного. Переводится: "они", "последние" (из вышеупомянутых).

Образец 12. 1. Recovery towers are the chief feature of the reclaiming system. These are usually of concrete. – Основное в регенерационной системе – это регенерационные башни. Они (последние) обычно железобетонные.
2. More recently machines called pulper have been developed, these are operated on either a batch or a continuous basis. – За последнее время были разработаны машины, которые называются разбивателями целлюлозы или бумажного брака. Они бывают периодического или непрерывного действия.

III. Определите функции слова "these" и переведите предложения.

1. These results are similar to those reported by the scientists.
2. Most of the tissue (тонкая бумага) produced is converted into toilet (гигиенический) tissue, facial tissue (бумага для носовых платков) and towels (салфетки). These are known as consumer products (предметы широкого потребления).
3. These devices differ in construction.
4. These are sometimes called feed water (питательная вода) regulators.
5. These devices employ various measuring principles.

6. There are several types of process equipment on the market (рынок) today which can be used for fractionation (фракционирование), although most of these were originally designed as screens (сортировка).
7. These papers are made by using 60 % sulphite or kraft and 40 % groundwood in the unbleached state.
8. These are formed and partially (частично) dried on the laboratory fourdrinier machine.
9. There are only two well known methods which at present are economically feasible (осуществимый) by industry. These are the polysulfide and hydrogen sulfide methods.
10. Three methods of injection (впрыск) have been used and these are briefly (кратко) described.

It

Инструкция 6. Слово "it" может быть:

1. Личным местоимением: он, она, оно.
2. Указательным местоимением – это.

Образец 13. Another plant is under construction, it will produce up to 100,000 tonnes of unbleached pulp annually from deciduous timber. –

Строится еще один завод. Он будет выпускать 100000 т небеленой целлюлозы в год из лиственной древесины.

3. Формальным подлежащим в безличных предложениях. Не переводится!

Образец 14. 1. It is necessary to apply pressure. – Необходимо использовать давление.

2. It is essential to cool the gas to about 25 °C. – Важно охладить газ приблизительно до 25 °C.

3. It was found that steel corrosion by neutral sulfite cooking liquor is negligible at pH above 10. – Было найдено (нашли), что коррозия стали нейтральным сульфитным варочным раствором незначительна при pH выше 10.

Запомните перевод следующих безличных предложений, где "it" не переводится:

It is necessary to (that) – необходимо (чтобы)...

It is not necessary to (that) – необязательно (чтобы)...

It is impossible to (estimate) – невозможно (подсчитать) ...

It should (will) be noted that – следует отметить, что...

It should be taken into consideration that – следует учитывать, что...

It is well known that – хорошо известно, что...

It appears that – оказывается, что...

It follows that – из этого следует, что...

It is common observation that – общеизвестно, что...

It is common practice (to use) – обычно (используют), принято (использовать) ...

It is customary to - принято...

It is worth (while) (doing) – стоит (сделать) ...

и другие;

4. Формальным дополнением. «It» не переводится.

Образец 15. These conditions made it possible to use continuous cooking. – Эти условия дали возможность использовать непрерывную варку.

5. "It" входит в состав эмпатической конструкции "it is (was) ... that (which, who). "It" не переводится.

IV. Определите функцию слова "it" и переведите предложения.

1. It will be necessary to grow more cords (корд) of wood per acre than at present.
2. It should be noted that steaming (пропарка) time here means effective time.
3. It is from that time on that improvements came to the assistance (помощь) to soda pulp (натронная целлюлоза) manufacturer (изготовитель).
4. The coater (устройство для нанесения покрытий) can control thickness (толщина) of the adhesive (клеящее вещество) very well. It can be used with equal effectiveness with water emulsions.

5. It is interesting to note that, in industrial practice, black liquor is oxidized at an efficiency of 90-98 %.
6. It was also found that steam purging (продувка) will improve the result or decrease the steaming time.
7. It is not necessary to prepare the wood so carefully (тщательно) for the soda process as for the manufacture of sulphite pulp.
8. It is well known that calcium carbonate is easier to dissolve than magnesium carbonate.
9. It was in Scandinavia that the "super" strength of paper made from these sulfate pulps was recognized (признавать) in 1885.
10. It was the aim of this paper to discuss possible future trends (тенденция) in forming (формование бумаги) technology.
11. The presence of pitch (смола) causes problems and it must be dispersed (диспергировать) or absorbed.
12. This process makes it possible to produce corrugated (гофрированный) boxes from 100 per cent hardwood pulp.

ПЕРЕВОД ПРЕДЛОЖЕНИЙ, СОДЕРЖАЩИХ ОБОРОТ "THERE BE"

Инструкция. Предложения с оборотом "there be" переводятся двумя способами. (Слово "there" в обороте не переводится).

1. Если в предложении есть обстоятельство (слово или группа слов, отвечающих на вопрос "Где?"), то перевод следует начинать с обстоятельства.

Образец 1. 1. There are two board machines at the mill. – На комбинате (есть, установлены) две картоноделательные машины.
2. On the earlier types of machines there were only two presses. – На первых машинах было (устанавливали) только два пресса.

2. Если в предложении нет обстоятельства, то переводим глагол "be" словами: есть, имеется, существует, находится, наблюдается, было.

- Образец 2. 1. There are several types of rotary screens. –
Существует (имеется, есть) несколько видов
цилиндрических узлоловителей.
2. There is also a horizontal type of digester. –
Кроме того, есть (бывает) горизонтальный
варочный котел.

3. Отрицание "no" в обороте "there be" переводится "нет".

Образец 3. There are no large differences in the two pulps. – Между
этими двумя видами волокнистой массы нет
существенного различия.

Примечание 1. В данной конструкции глагол "be" может быть
заменен другими глаголами: exist, stand, hang и др.

There exist a great many different types and grades of paper. –
Существует много различных видов и сортов бумаги.

Примечание 2. Не следует путать вводное слово "there" в обороте
"there be" с наречием "there" – там, туда.

There the circulation liquor is screened off. – Там циркулирующий
раствор отфильтровывается.

ЗАДАНИЯ

I. Переведите, пользуясь образцом 1.

1. There is too (слишком) much air space (пространство) in the sheet in relation to (по отношению к) the fiber.
2. There are three machines in the mill, each of which makes three grades of paper.
3. There are several types of process equipment on the market (рынок).
4. There is no special impregnation (пропитка) zone in the digester.
5. There are three basic types of syphon (сифонный) equipment in the industry.
6. There are no problems with this small apparatus and it is easy to operate.

II. Переведите, пользуясь образцом 2.

1. There are many factors that affect moisture (влажность).

2. There are five paper machines - three Fourdriniers and two Yankees (янки-машина).
3. There are many excellent books on the chemistry of paper making.
4. There are other significant (важный) advantages of the system.
5. There are many straw (солома) pulping methods.
6. There were several reasons for installing this equipment.

ПРОВЕРОЧНЫЕ ЗАДАНИЯ

I вариант

1. There are many types of tests that can be used in this case (случай).
2. There are also many fourdrinier machines with the same length of wire (сетка).
3. There are many types of wood which are suitable for chemical pulps and mechanical pulp.
4. When lime liquor is used, there is more gas pressure in the digester.
5. There are no equations (уравнения) in this book.
6. There are certain standard classifications for waste-paper stock (полумасса из макулатуры).

II вариант

1. There are essentially two different kinds of agricultural residues (отходы) which are used for pulp and paper making.
2. There are three machines which together have an annual capacity (производительность) of 37,000 tonnes.
3. There are several species of spruce such as black spruce and white spruce.
4. There is no precipitation (осаждение) either in the liquor apparatus or in the digester.
5. There are different designs for these showers (спрыск).
6. There are so many common (распространенный) species, that their relative importance is not very clearly seen.

III вариант

1. There are three kinds of parenchyma cells (паренхимная клетка древесины).
2. There exist several forms of gradation between libriform (либриформный) fibers.
3. There are many types of refining equipment.
4. To the south there is a hardwood zone of birch and aspen.

5. There is no chemical action between the cellulose of the fiber and the pigment.
6. In the range of 175-185 °C, there is a small reduction in yield.

IV вариант

1. There is still a greater fear (опасение) of competition (конкуренция).
2. There were other disadvantages (недостаток) such as deterioration (повреждение) of the fiber.
3. There are 22 diagrams and illustrations in this paper.
4. There are a great many uses for this paper.
5. There are three main forest zones in China (Китай).
6. There are a number of firms in England, France and Sweden that have studied this subject.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА АНГЛИЙСКИХ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ

При переводе отрицательных предложений советуем обратить особое внимание на следующие моменты.

Инструкция 1.

В английском предложении может быть только одно слово, выражающее отрицание, по сравнению с русским отрицательным предложением, в котором могут быть два и более отрицаний.

Образец 1. Nobody has ever heard anything about it. – Никто никогда ничего не слышал об этом.

Инструкция 2.

Запомните перевод следующих слов:

no – нет, никакой, ни один

nothing – ничто, ничего

nowhere – нигде

neither...nor – ни... ни

nobody, no one – никто, никого

never – никогда

Образец 2. Nothing is still known about the results of the tests. – Еще ничего не известно о результатах испытаний.

Образец 3. The centrifugers never really worked. – По существу, центрифугеры никогда не работали.

Образец 4. Those models were simpler, since the computer technology was neither as advanced nor as accessible and cheap as it is today. – Эти модели были проще, так как машинная технология не была ни в такой мере развитой, ни такой доступной и дешевой, как в наши дни.

Инструкция 3.

Независимо от того, чем выражено отрицание в английском предложении (местоимением, наречием или союзом), в русском предложении глагол обязательно будет иметь отрицательную форму, т.е. в предложении будет не менее двух отрицаний. (см. образцы 2,3,4).

Инструкция 4.

В технической литературе широко используется отрицательное местоимение "no".

Образец 5. There is no great difference in paper machine operation or paper properties at these mills. – В работе бумагоделательных машин или свойствах бумаги этих комбинатов нет большого различия.

Образец 6. No complete explanation of the above results is presently available. – В настоящее время еще нет полного объяснения вышеуказанных результатов.

Образец 7. No attempts were made to optimize refining conditions. – Никаких попыток не было сделано для оптимизации условий размола.

Образец 8. No screen will remove all dirt. – Ни одна сортировка не удаляет всю грязь.

Инструкция 5.

Обратите внимание на то, что хотя отрицание "no" стоит перед существительным, оно делает все предложение отрицательным, т.е. при переводе глагол-сказуемое выступает в отрицательной форме.

Образец 9. No expensive solvents are required when gelatin is used. – Когда используют желатин, дорогие растворители не требуются.

No loss of strength was found. – Не было обнаружено понижения прочности.

Forced circulation alone yields no economy of steam. – Сама по себе принудительная циркуляция еще не дает экономии пара.

The pressure in the tower system is so low that it has no effect on the strength of the acid. – Давление в башенной системе приготовления кислоты такое низкое, что оно не влияет на крепость кислоты.

Инструкция 6.

Если в одном английском предложении встречается сочетание отрицательной частицы "not" и отрицательной приставки прилагательного или наречия (un-, in-, im-, dis-, non-), а также отрицательного предлога или союза, то такое предложение переводится утвердительной формой, а перед прилагательным, наречием, предлогом или союзом добавляется слово "довольно", "весьма", "только", "лишь". (Такое двойное отрицание служит для усиления высказывания).

- Образец 10.
1. Today a total of 100,000hp of installed capacity of motors is not unusual. – В настоящее время вся установленная мощность моторов, равная 100 000 л.с., является вполне (довольно) обычной.
 2. It is not unlikely that the system will provide reliable information about these aspects. – Весьма (вполне) вероятно, что эта система даст надежную информацию по данным вопросам.
 3. The key to plastic deformation of crystalline materials was not discovered until 1934. – Причина пластических деформаций кристаллических материалов была открыта только (лишь) в 1934 г.

Инструкция 7.

Местоимение "none" употребляется вместо уже упоминавшегося существительного – ни один, никакой, ничто, никто; none of – никто из, ни один из.

- Образец 11.
1. Eleven companies sell 70 % of specialty chemicals for pulp and paper, but none sells them only to that industry. – Одиннадцать компаний продают 70 % специальных химикатов ЦБП, но никто не продает их только этой промышленности.
 2. None of the methods mentioned above, are in practical use. – Ни один из вышеназванных методов не находит практического применения.
 3. None of these corrections was applied in the study. – Ни одну из этих поправок не использовали при исследовании.

Переведите предложения:

1. The difference in SO₂ content (содержание) is greater as no SO₂ is lost during the heating period.
2. No mill trials (испытание) have been carried out.
3. No repairs (ремонт) have been required.
4. The idea of using such lignin to replace (для замены) low-cost phenols as adhesives (клеящие вещества) in plywood (фанера) is neither new nor proven.
5. No pectin could be extracted from them with water.
6. No difference in solubility could be observed (наблюдать) when adding H₂S to the experimental solutions.
7. None of these methods can combine (сочетать) the cleaning, screening and fractionation (фракционирование) functions.
8. This situation was not uncommon at the mill, and the operators were often forced (вынуждены) to slow the machine.
9. No huge plants will be built in Canada in the near future.
10. There must be no chemicals used in the beaters (роллы).
11. It is not unusual for a paper company to sell (продавать) power.
12. No bronze has been found that will overcome (преодолевать) these defects.
13. The system is completely closed (замкнутая) and no air is introduced at any point.
14. Dryness (степень сухости) off the suction mould (формирующий цилиндр всасывающего типа) as high as 25 % BD (абсолютно сухой) is not unusual.

15. During the preparation of the stock no mechanical shortening (укорачивание) of the fibers takes place.
16. Since the New Year no materials have been coming into the mill and no materials have been going out.
17. No attempts (попытка) are made here to describe all the methods.
18. There is thus no vacuum used while the web (полотно бумаги) is formed.
19. No constant rate (скорость) of reaction has been found in spite of (несмотря на) all efforts to keep reaction conditions unchanged.
20. No foreign (инородный) material or pulp should be left on the rolls (вал).
21. In the continuous digester (котел для непрерывной варки целлюлозы) no time is required for these operations.
22. Under these conditions no vibration is produced in the diaphragm.
23. Thus, no advantage (преимущество) was gained by using mixtures containing these alkalis.
24. If the stock has not been cooked and beaten (размалывать) in the proper manner, no amount of adjustment (регулировка) of the machine will give satisfactory (удовлетворительный) results.
25. In the above experiments, no attempts were made to improve (улучшать) refining conditions (условия размола).
26. No separate (специальный) stuff pump (массный насос) is required.
27. It is not unlikely that one of the most critical factors governing (govern – влиять) the formation of the solid phase (твердая фаза) is the concentration.
28. No account is taken of (take account of – учитывать) the amount of air present.
29. There is no clear evidence (доказательство) that the process can delignify soft woods effectively.

ГЛАГОЛ (THE VERB)

Инструкция

Формы глагола бывают личными и неличными.

I. Личные формы глагола выполняют в предложении функцию сказуемого и согласуются в лице и числе с подлежащим.

Личные формы глагола имеют категории:

1. Лица (I,II,III) (they produce, it produces).
2. Числа (единственного и множественного).
3. Времени:
 - a) группа времен Simple (Indefinite) (простые или неопределенные) (they produce);
 - b) группа времен Continuous (длительные или продолженные) (they are producing);
 - c) группа времен Perfect (законченные или завершенные) (they have produced);
 - d) группа времен Perfect Continuous (употребляется реже) (they have been producing);

В каждой из этих групп есть настоящее время (Present), прошедшее (Past) и будущее (Future).

4. Залога:
 - a) действительный – Active Voice (they produce);
 - b) страдательный (пассивный) – Passive Voice (they are produced).
5. Наклонения:
 - a) изъявительное (The mill produces paper);
 - b) повелительное (Consider this technique. – Рассмотрите этот способ);
 - c) условное (сослагательное). (They would produce – они получили бы).

II. Неличные формы глагола.

1. Инфинитив (Infinitive) – to produce.
2. Причастие настоящего времени (Present Participle=Participle I) – producing и причастие прошедшего времени (Past Participle=Participle II) – produced, written.
3. Герундий (Gerund) – producing.

Неличные формы глагола самостоятельно не могут выполнять функцию сказуемого. Они могут быть лишь частью сказуемого (или другими членами предложения).

ГЛАГОЛ "TO BE"

Инструкция 1.

Повторите формы глагола "to be".

Am (1 л. ед.ч.) Is (3 л. ед.ч.) Are (мн.ч.)	Present Simple	Нахожусь, являюсь Находится, является или не переводятся Находятся, являются
Was (ед.ч.) Were (мн.ч.)	Past Simple	Находился, был Находились, были
Has been (3 л. ед.ч.) Have been (мн.ч.)	Present Perfect	Находился, был Находились, были
Had been	Past Perfect	Находился, был Находились, были
Will be	Future Simple	Будет / будут (находиться)
Will have been	Future Perfect	Будет / будут (находиться)

Функции глагола "to be".

Инструкция 2.

1. Если сказуемое выражено только глаголом "to be" (в любом времени), то он является смысловым – "быть", "находиться". Иногда не переводится. За ним в этой функции стоит обстоятельство.

Образец 1. The huge Bratsk forest complex is on the Angara River, one of the longest rivers in the world. – Огромный Братский лесопромышленный комплекс находится на Ангаре, одной из самых длинных рек в мире.

2. "To be" - глагол-связка в составном именном сказуемом:
 - a) если за "to be" стоит существительное, он либо переводится как "является", либо не переводится;

Образец 2. 1. The raw material is spruce. – Сырьем является еловая древесина. Сырье — еловая древесина.

2. The result is nonuniform pulping. – Результатом является неоднородная варка.

б) если за "to be" стоит инфинитив с частицей "to", он переводится: "состоит в том, чтобы", "заключается в том, чтобы", "было", "это", является или не переводится.

Отличительным признаком такой конструкции является подлежащее, выраженное одним из существительных:

way - способ

problem – задача, трудность

technique - методика

aim, purpose, object, goal, objective – *цель, target – цель*

action, effect - действие

function – функция, назначение

task - задача

plan - план

tendency – тенденция, направление

manner - способ

approach – метод, способ

method – метод

trend - общее направление, тенденция.

Образец 3. 1. The object of the boiling is to remove the grease and dirt. – Цель кипячения – удалить жир и грязь. Целью кипячения является удаление...

2. Another aim was to isolate polysaccharide...

Другая цель состояла (заклучалась) в том, чтобы выделить полисахарид...

3. The function of the acid plant is to manufacture the solution used to digest the chips in the digester. – Функция кислотного отдела – (это) изготовлять раствор, используемый для варки щепы в варочных котлах. Назначение кислотного отдела заклучается в том, чтобы...

3. "To be" + инфинитив с частицей "to" - в модальном значении в составном глагольном сказуемом:

а) выражает долженствование – должен, следует, нужно, необходимо;

- Образец 4.
1. This paper is to be used for bags. – Эту бумагу следует (необходимо, нужно) использовать для (изготовления) мешков.
 2. Temperature is to be carefully regulated. – Температура должна тщательно регулироваться. Температуру необходимо (нужно, следует) тщательно регулировать.

б) иногда "to be" + инфинитив переводится глаголом будущего времени;

- Образец 5.
1. The recovery system is to be described in more detail. - Регенерационная система будет описана более подробно.
 2. Pilot production is to begin next year. Изготовление опытных образцов начнется в следующем году.

с) "be" + инфинитив иногда переводится "можно", "может быть".

- Образец 6. The highest screening efficiency is to be achieved. – Можно получить наибольшую эффективность сортирования. (Может быть получена).

Примечание. Если в главном предложении сказуемое выражает долженствование, то в обстоятельственных придаточных условия или времени после союза if (если) и when (когда) глагол "to be" переводится "хотят".

They must be controlled separately if the best results are to be obtained. – Их необходимо регулировать, если хотят получить лучшие результаты.

4. "To be" – вспомогательный глагол (не переводится, но указывает на время и залог сказуемого).

Используется:

а) для образования страдательного залога, если после него есть причастие прошедшего времени (Past Participle = Participle II);

- Образец 7. а) At this temperature the rate of diffusion of the chemicals is improved. – При этой температуре скорость диффузии химикатов повышается.

в) для образования времен группы Continuous. После "be" стоит причастие настоящего времени (Present Participle = Participle I).

Образец 8. 1. Experts are examining this problem. – Специалисты изучают эту проблему. (Present Continuous Active).

2. An effluent treatment plant is being built there. – Там строится установка для очистки сточных вод. (Present Continuous Passive).

ЗАДАНИЯ

I. Сравните глагол "to be" в данных предложениях, переведите их и объясните, чем вызвано изменение смысла. Используйте образцы 4,7.

1. Adequate (достаточный) impregnation (пропитка) of the chips is provided (обеспечивать) by the digester. – The digester is to provide adequate impregnation of the chips.
2. Stock is delivered (подавать) to the paper machine headbox (напорный ящик) by the pump. -The pump is to deliver stock to the paper machine headbox.
3. The extent (степень) of corrosion is determined by...- The extent of corrosion is to be determined.
4. Poplar and aspen (тополь и осина) are largely used in making soda pulp (натронная целлюлоза). - Poplar and aspen are to be largely used...
5. Pigments were mixed with water at about 60 % solids content. - Pigments were to be mixed with water...
6. The steam consumption (расход) is reduced. - The steam consumption is to be reduced.
7. Water and air pollution (загрязнение) problems related to (связанные с) kraft pulping are discussed. — Water and air pollution problems. . .are to be discussed.
8. The recovery of sulfide from alkaline pulping liquor was accomplished (выполнять). – The recovery of sulfide from alkaline pulping liquor was to be accomplished.
9. Stability problems are solved – Stability problems are to be solved.

II. Определите функцию глагола "to be" и переведите предложения. Используйте образцы 1-8.

1. The function of the eductor (эжектор) is to serve as a mixer to increase absorption.
2. The main aim of these changes is to reduce the amount of paper used.

3. The hemicellulose content is reduced by approximately 40 % during the extraction stage (стадия).
4. At this stage of the cook about 20 % of the lignin is to be dissolved (растворять).
5. The chips are treated (обрабатывать) with steam.
6. A temperature of about 104 °C is to be reached.
7. The pulp and paper industry in the country was growing rapidly.
8. The major parameters are pressure, type and quantity of alkaline material and liquor to wood ratio (отношение).
9. Paper pulps from beech (бук) and spruce were produced.
10. The purpose is to improve the quality of paper.
11. The goal was to find new ways to conserve (экономить) energy in the pulp and paper industry.
12. The fibre-bonding (bond - связывать) material of the middle lamella (межклеточное вещество) is to be removed.
13. Another trend towards cheaper pulp for newsprint is the increased incorporation (использование) of hardwood pulps.
14. Pressing and drying operations are being investigated to increase the efficiency of water removal (удаление).

ГЛАГОЛ "TO HAVE"

Инструкция 1.

Повторите формы глагола "to have".

Have	Present	У ... есть (имеют).
Has (3 л., ед.ч.)	Simple	У ... есть (имеет).
Had	Past Simple	У ... было (имел(и))
Have had	Present	} У ... было (имел(и))
Has had (3 л., ед.ч.)	Perfect	
Had had	Past Perfect	
Will have	Future Simple	У ... будет (будут иметь)
Will have had	Future Perfect	

Инструкция 2.

Напоминаем некоторые функции глагола "to have".

1. Смысловый глагол. Переводится у ... есть (имеет).

Образец 1. All these methods have their advantages and their drawbacks. – У всех этих методов есть свои преимущества и недостатки. (Каждый из этих методов имеет...)

2. Вспомогательный глагол, используемый для образования времен группы Perfect (не переводится, но указывает на время). После него стоит Past Participle смыслового глагола.

Образец 2. They have developed a new steam-drying technique. – (Они) разработали (Был разработан) новый метод сушки с использованием пара.

3. Если после "have" стоит инфинитив с частицей "to" – "to have" в модальном значении и выражает долженствование (заменяет глагол must) – надо, нужно, должен, приходится, вынужден.

Образец 3. 1. Thick stock has to be diluted before cleaning, screening or fractionation. – Густую массу нужно (приходится) разбавлять перед очисткой, сортированием или фракционированием.

2. The system was not closed and further improvements had to be made. – Система не была замкнутой, и пришлось (нужно было) проводить дальнейшие усовершенствования.

ЗАДАНИЯ

I. Выберите и переведите предложения, в которых глагол "have" выражает долженствование.

1. The paper industry has a promising (многообещающий) future.
2. The gas has been cooled before going to the reclaiming towers (регенерационная башня).
3. The gas has to be cooled before going to the reclaiming towers.
4. Much bleach (отбеливающее вещество) has to be used to make paper white.
5. The mill has considered (учитывать) the refiner (рафинер) action desired.
6. The mill has to consider the refiner action desired.
7. The waste paper (макулатура) received at the mill has been sorted.
8. The waste paper received at the mill had to be sorted.
9. Cooking liquors on soluble basis have to be used.
10. In some mills refrigerating systems have been installed.
11. In some mills refrigerating systems had to be installed.
12. This suspension has been pumped to the next machines.
13. This suspension had to be pumped to the next machines.

II. Выберите из задания I предложения, в которых глагол to have является смысловым глаголом.

III. Выберите из задания I предложения, в которых глагол to have не переводится.

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ГЛАГОЛ "TO DO"

Глагол "to do" употребляется в предложении:

1. Как смысловой: совершать, выполнять, делать.

Образец 1. The greater part of the work is done there. – Там выполняется большая часть работы.

2. Как вспомогательный глагол для образования вопросительной и отрицательной формы Present и Past Simple Active Voice.

Образец 2. The limitation of the model is that it does not take into account the effect of inertia. – Недостаток этой модели в том, что она не учитывает влияние инерции.

3. Для замены смыслового глагола-сказуемого в Present и Past Simple во избежание его повторения (глагол-заместитель).

Образец 3. Hardwoods require less high temperature than do softwoods.

– Лиственные породы требуют менее высокую температуру, чем (требуют) хвойные породы.

4. Для усиления значения действия, выраженного глаголом-сказуемым (Present и Past Simple (гл. "do" в эмфатической функции)). В таких случаях сразу после него смысловой глагол стоит в форме инфинитива (без частицы "to"). При переводе таких предложений усиление передается словами именно, действительно и частицами ведь, же, таки.

Образец 4. If we do receive an appreciable amount of colored paper, we use the colored material in such small quantity per pulper that it presents no problem to us. – Если мы все же получаем значительное количество цветной бумаги, мы используем этот материал в таком небольшом количестве в каждом разбивателе, что это не вызывает никаких затруднений.

ЗАДАНИЕ

Переведите предложения, учитывая разные значения глагола "do"

1. The ray cells (лучевая клетка) contained more xylose and less manose residues (остаток) than did the tracheids.
2. We can and do test any samples (образец) submitted for approval (представлять на рассмотрение).
3. Softwood ray cells contain more lignin than do tracheids, about 40 %.
4. The first oxygen bleach plants (отбельный отдел) did decrease the lignin to this extent (степень).
5. Many papers do not need hydration (гидратация).
6. Since chlorine monoxide rapidly dissolves in and reacts with the small amount of water accompanying (accompany -сопровождать) the pulp, it behaves (вести себя) like hypochlorite does at lower consistency.
7. Canada's Paper Industry did not become a leading exporter to the world because of competition (конкуренция).
8. The data of Table I also show, as do all of the data in the present study (исследование), that fibres from the R 14 fraction are stiffer (stiff-жесткий, прочный) than those from the 14/28 fraction.
9. Not only do these effluents (очищенные сточные воды) have coarse and fine fibres and soluble matter but, in the case of

deinking (облагораживание) effluents they are very high in BOD (биологическая потребность в кислороде), color and colloidal matter.

МОДАЛЬНЫЕ ГЛАГОЛЫ "MUST", "CAN", "MAY". ГЛАГОЛ "SHOULD" В МОДАЛЬНОМ ЗНАЧЕНИИ

Инструкция 1.

Переводите вышеназванные глаголы следующим образом:

must – должен, нужно, следует, должно быть;

must + инфинитив во времени Perfect – должно быть, скорей всего, наверняка;

must + not – не должен, не следует, нельзя.

- Образец 1.
1. Soda ash must be dissolved. – Кальцинированную соду нужно (следует) растворить.
 2. Density must have been taken into consideration. – Должно быть, учли плотность.
 3. Good bag paper must not be harsh or brittle. – Хорошая мешочная бумага не должна быть жесткой или ломкой.
 4. Cotton rags must not be mixed with linen or other rags. – Хлопчатобумажное тряпье нельзя смешивать с холщовым или другим тряпьем.

Инструкция 2.

can – может, могут, можно;

cannot - нельзя

could (прошедшее время) – могли, могли бы.

Could not+ страдательный залог глагола- нельзя было

- Образец 2.
1. Acid concentration can be controlled. – Концентрацию кислоты можно регулировать.
 2. The oxygen bleaching can replace the first three stages. – Кислородная отбелка может заменять первые три стадии.

- Образец 3. Any substances containing free acid cannot be used. – Нельзя использовать вещества, содержащие свободную кислоту.

Образец 4. Simple test could be made. – Можно было (бы) провести простой анализ.

Инструкция 3.

may – может, можно, возможно, по-видимому;

might (форма прошедшего времени, но чаще – условного наклонения) – можно было бы.

Образец 5. The yield of turpentine may be lower. – Выход скипидара может быть ниже.

Образец 6. In some cases the same screens might be used for this kind of work. – В некоторых случаях можно было бы использовать те же узлоловители для данной работы.

Инструкция 4.

Should – должен, нужно, следует, следовало бы.

- Образец 7.
1. Soda pulp should be thoroughly washed before bleaching. – Натронную целлюлозу следует тщательно промывать перед отбелкой.
 2. The temperature should not exceed 155 °C. – Температура не должна превышать 155 °C.

ЗАДАНИЕ

Выберите и переведите предложения, в которых глагол-сказуемое выражает долженствование.

1. All the variables (переменная величина) which can affect these factors should be controlled.
2. The pipe (трубопровод) for this purpose should be not less than 6-inch and may be larger.
3. In many mills two or more old winders (перемотный станок) can be replaced by one new winder.
4. Most of these winders may be regarded (считать) as low — production (производительность) units.
5. It is usually stated that acid must not be used when bleaching sulfite pulp.
6. Such a method must measure the concentration in a sufficiently (достаточно) small volume (a few mm.)

7. The cambial wall (камбиальный слой) of kraft pulps may be somewhat less destroyed (разрушать).
8. Steel corrosion can appear in various forms.
9. The chemical nature of the substance itself (сам) must be examined.
10. The acid may contain some sulphate and some monosulphite.
11. One side (сторона) of a press should not be heavier (heavy - тяжелый) than the other.
12. Presses should be kept (поддерживать) in proper condition.
13. The character of beating (размол) can be controlled.
14. Sulphur should be stored (хранить) at the mill in bins (бункер), which may be of wood, concrete (бетон) or metal.
15. A new size press (клеильный пресс) is to be installed this year.

ПЕРЕВОД АНГЛИЙСКИХ ГЛАГОЛОВ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОГО ЗАЛОГА ИЗЪЯВИТЕЛЬНОГО НАКЛОНЕНИЯ

Инструкция 1.

Настоящим временем следует переводить следующие формы глагола:

Produce (нет окончания, т.е. совпадает с инфинитивом)	Present Simple	Производят, производим
Produces (III л., ед.ч.)	Present Simple	Производит
Do (not) produce (?) Does (not) produce (?) (отрицательная или вопросительная форма) (III л. ед.ч.)	Present Simple	(Не) производят(?) (Не) производит (?)
Is producing (III л., ед.ч.) Are producing (множественное число)	Present Continuous (длительное действие в настоящем)	Производит Производят Производим
Have been producing Has been producing (действие началось в прошлом и все еще происходит) (III л. ед.ч.)	Present Perfect Continuous	Производят (-им) Производит

Инструкция 2.

Прошедшим временем следует переводить следующие формы глагола:

Produced Built – II форма неправильных глаго-лов	Past Simple	Производили, произвели Строили, построили
Did (not) produce (?) Did (not) build (?) (отрицательная или вопросительная форма)	Past Simple	(He) произвели (?), (He) производили (?) (He) построили (?)
Was } (ед.ч.) } producing } (building) Were } (мн.ч.)	Past Continuous (действие длилось в прошлом)	Производил, Производили (глаголами прошедшего времени несовершенного вида)
Has } produced, Have } built	Present Perfect	Произвел, произвели, построили – (почти всегда глаголами прошедшего времени совершенного вида)
Had produced (built)	Past Perfect	Произвели, построили – (всегда глаголами прошедшего времени совершенного вида)

Инструкция 3.

Будущим временем следует переводить все формы, имеющие вспомогательный глагол will (или shall, который в научно-технической литературе встречается редко).

Will produce	Future Simple	Произведут, будут производить
Will be producing	Future Continuous	Будут производить (глаголом несовершенного вида)
Will have produced	Future Perfect	Произведут (глаголом совершенного вида)

ЗАДАНИЯ

I. Пользуясь инструкциями 1-3, выберите и переведите.

а) формы глагола, соответствующие в русском языке настоящему времени (назовите время):

1. to require – требовать

required
is requiring
has required
require
will require

3. to consider- рассматривать

consider
does ... consider?
did not consider
has considered
are considering

5. to install-устанавливать

will install
do not install
did not install
install
have installed

2.to utilize – использовать

have utilized
have been utilizing
are utilizing
did not utilize
Do...utilize?

4.to discuss - обсуждать

discussed
discusses
were discussing
is discussing
discuss

6.to continue - продолжать

is continuing
was continuing
continue
does not continue
has been continuing

б) формы глагола, соответствующие в русском языке прошедшему времени (назовите время):

1 .to deliver - поставлять

do ... deliver?
did... deliver ?
delivered
has delivered
deliver

3.to develop – разрабатывать

is developing
was developing
had developed
does not develop
did ... develop?

2. to improve-улучшать

are improving
were improving
have improved
will have improved
did not improve

4. to contain - содержать

has contained
had contained
contain
contains
contained

5. to become - становиться

becomes
became
is becoming
were becoming
has become

6. to fill - наполнять

have filled
was filling
is filling
filled
fills

в) формы глагола, соответствующие в русском языке будущему времени (назовите время):

1. to reach- достигать

reach
reached
has reached
will reach
does not reach

2. to start- начинать

have started
shall start
start
do...start?
will not start.

II. Найдите по формальным признакам глагол-сказуемое в каждом предложении и переведите его. Все предложение переводить не нужно.

1. Both companies have stated their firm belief (твердая уверенность) that oxygen bleaching will grow rapidly.
2. The project does not achieve expected performance levels due to poor reel quality.
3. On the other hand, even if the average size of the digesters is increasing, there will be need for smaller units.
4. Before the invention of the wet end which enables us to make a continuous sheet of paper, we had only handmade paper in individual sheets.
5. In this chapter we will discuss the fundamental principles governing the formation of a sheet of paper.
6. In the 1950's and 1960-s scientific study of water removal at the press part was taking place, and this has contributed to the development of new press designs.
7. Finnish paper mills are working to full capacity, and striving to strengthen their position on the European market.
8. The Kondrovo paper combine in the Kaluga region in Russia has installed a new production plant.
9. Mechanical pulping of softwood had been on the research programme for many years.

10. In the last couple of years the institute had also examined processes for mechanical pulping of birch and other hardwoods.
11. The nature of tissue paper does not allow clay, filler or dirt in the sheet.

III. Переведите предложения, обращая внимание на время глагола-сказуемого.

1. Pulp mixtures (смесь) of this kind will become more common (распространенный) in the near future for paper grades (сорт).
2. The pulp and paper industry has been devoting (посвящать) growing attention to oxygen bleaching.
3. For a long time, the paper industry has purchased (покупать) finishing (отделочный) equipment but has not used it well.
4. The batch digesters (варочный котел периодического действия) also require a large condenser for blow steam (сдувочный пар).
5. For the same result the batch system will require a number of digesters.
6. Several mills have installed computers for which Kamur (фирма Камюр) has delivered the programs.
7. Together with two other firms Kamur has developed the equipment suitable for oxygen bleaching.
8. During operation (работа) the whole screen unit (сортировочная установка) is moving up and down.
9. Developments (изменения) were also taking place at the same time in the textile industry.
10. The mill produces under computer control high quality bonds (документная) and copy (копировальная) papers.
11. Fiber separation processes have many applications in the pulp and paper mill.
12. Productivity (производительность) in paper and pulp production per employee (работающий) increased from 194 to 209 tonnes, or 8 per cent.
13. Present plans also include (включать) the use of forest refuse (отходы).
14. Newsprint pulp does not usually require bleaching.
15. The system was producing about 950 tons/day of kraft pulp with a yield (выход) of 50 %.
16. We are now considering only the physical dimensions (размеры) of the papermaking fibers.

17. Changes in maximum cooking temperatures in the range of 160 - 180 °C do not have any practical influence on pulp strength.
18. The plant has reached designed capacity (проектная мощность) with quality product in less than two years since construction started.

СТРАДАТЕЛЬНЫЙ ЗАЛОГ ГЛАГОЛОВ (THE PASSIVE VOICE)

Инструкция 1. Страдательный залог глагола употребляется в том случае, если само подлежащее не действует, действие совершается над ним.

Глагол-сказуемое в страдательном залоге можно найти в предложении по вспомогательному глаголу "to be" в соответствующем времени, лице и числе и Past Participle (причастию прошедшего времени смыслового глагола).

Примечание 1.

Past Participle (Participle II) образуется путем прибавления окончания -ed к правильным глаголам. Если глагол неправильный, употребляется его 3-я форма (built, taken, written...). Рекомендуем повторить 3 формы неправильных глаголов.

Примечание 2.

Обратите внимание на то, что Past Participle правильных глаголов совпадает по форме со временем Past Simple (produced, achieved). Определить их можно только в контексте. (Подробнее о Past Participle см. в разделе, посвященном причастиям).

Инструкция 2.

Запомните формы глагола в страдательном залоге.

Is, are produced	Present Simple	Произведен, производится, произведены, их производят, производятся
Was, were produced	Past Simple	Был произведен, его произвели Были произведены, их произвели
Will be produced	Future Simple	Будет (будут) произведены, их произведут
Is, being are produced	Present Continuous	Производится, производятся (длительное действие)
Was, being were produced	Past Continuous	Производили(его/ их) - глагол несовершенного вида прошедшего вр.
Has, been have produced	Present Perfect	Был(и) произведен(ы), произвели (его, их) (глагол прошедшего времени совершенного вида)
Had been produced	Past Perfect	Был(и) произведен(ы), произвели (их, его) (глагол прошедшего времени совершенного вида)
Will have been pro- duced	Future Perfect	Будет (будут) произведен(ы), (их) произведут (глагол будущего времени совершенного вида)

ЗАДАНИЯ

1. Выберите формы глагола в страдательном залоге, определите их время и переведите.

1. are heating
are heated
have heated
have been heated
have been heating

2. was carried out
was carrying out
will carry out
will have carried out
will have been carried out

3. refined
is refined
is being refined
were refined
were refining

4. was used
are being used
used
are using
is being used

5. determine

6. are controlled

is determining
is determined
determined
was determined
7.is added
is adding
will be added
will add
had added

has controlled
is controlled
have been controlled
were controlling
8.had installed
had been installed
is installing
are being installed
are installed

1-нагревать, 2-выполнять, 3-рафинировать, 4-использовать,
5-определять, 6-регулировать, 7-добавлять, 8-устанавливать.

II. Найдите глагол-сказуемое и определите его время и залог.
Текст переводить не нужно.

As a result of today's increased ecological consciousness, considerable efforts have been made to minimize the discharge of polluting substances into nature. In paper mills this has been done mainly by closing up the white water systems. System closure results in an increased concentration of dissolved and colloidal material (including fines) in the white water.

Using typical data and a suitable model it can be calculated that a decrease in the fresh-water intake from 30m³/ton to 10 m³/ton paper means an increase of 40 % in the concentration of dissolved material. For a completely closed system, the final concentration will be the same as that in the incoming pulp.

The material in the white water can be roughly divided into fibers, fines, ash, hemicellulose, lignin and rosin.

Reported effects of system closure are summarized in Table 1, which shows that both positive and negative effects have been observed. This report describes a laboratory study of how the strength properties of sheets are affected by increased amounts of salt, hemicellulose, precipitated lignin and fines in the stock.

СПОСОБЫ ПЕРЕВОДА ГЛАГОЛОВ СТРАДАТЕЛЬНОГО ЗАЛОГА

Инструкция 3.

Для правильного перевода важно помнить, что подлежащее предложения при глаголе-сказуемом в страдательном залоге само не действует, но подвергается действию со стороны какого-либо

лица или предмета.

(Если глагол-сказуемое в действительном залоге, то действие производит само подлежащее).

Образец 1. Some of these problems will be discussed -страдательный залог, значит действие будет совершаться над подлежащим "some of these problems". – Некоторые из этих проблем обсудят (будут обсуждаться).

Сравните: 1. Lively discussion followed each paper – действительный залог. Подлежащее "lively discussion" само производит действие. - Оживленная дискуссия следовала за каждым докладом (сопровождала...).

2. Each paper was followed by a lively discussion – страдательный залог, следовательно, подлежащее "each paper" само не действует, а подвергается действию. – За каждым докладом следовала оживленная дискуссия.

Инструкция 4.

Внимательно прочтите и запомните способы перевода глаголов в страдательном залоге.

1. Сочетание глагола "быть" в прошедшем или будущем времени + краткая форма страдательного причастия.

Образец 2. 1. Many such machines have been installed at several mills. – Много таких машин было установлено на нескольких заводах.

2. The efficiency of the washing will be increased. – Эффективность промывки будет повышена.

2. Глаголом, оканчивающимся на –ся, –сь.

Образец 3. 1. The impregnation is carried out during a short period of time. – Пропитка проводится в течение короткого периода времени.

2. The impregnation was carried out... - Пропитка проводилась.

3. Неопределенно-личным предложением, т.е. без подлежащего (глагол в нем стоит в действительном залоге в 3-м лице множественного числа).

- Образец 4.
1. The impregnation is carried out ... – Пропитку проводят...
 2. The impregnation was carried out... - Пропитку проводили...
 3. Thermomechanical pulp has been used experimentally in the manufacture of folding boxboard. – Термомеханическую массу использовали экспериментально для выпуска картона для складных коробок.
 4. After screening the unbleached pulp is dried. – После очистки небеленую целлюлозу сушат.
 5. Cellulose fibres were formerly prepared from linen and cotton rags exclusively. – Раньше целлюлозное волокно получали только из холщового и хлопчатобумажного тряпья.

Примечание 3.

Очень часто английский страдательный залог может иметь два или три варианта перевода.

Both systems have been used successfully. – Обе установки успешно использовались /использовали/, /были использованы/.

4. Если в предложении есть дополнение, вводимое предлогами by или with /это дополнение указывает, кем или чем производится действие/, то предлоги либо переводятся "путем", "при помощи", "посредством", либо соответствуют творительному падежу и не переводятся. Дополнение английского предложения становится подлежащим в русском.

- Образец 5.
1. The degree of delignification is determined and controlled by the residual lignin in the pulp. – Степень делигнификации определяется и регулируется остаточным лигнином в массе /посредством остаточного.../ Остаточный лигнин в массе определяет и регулирует степень делигнификации.
 2. The chips are washed and heated with steam to about 120 °С. – Щепа промывается и нагревается паром /при помощи пара/ приблизительно до 120 °С.

5. Если в состав глагола-сказуемого в страдательном залоге входят модальные глаголы, то их рекомендуется переводить:

must, should – нужно, необходимо, следует;

can, may – можно;

cannot – нельзя.

- Образец 6.
1. Certain factors must be considered. – Следует /нужно, необходимо/ учитывать некоторые факторы.
 2. Cooking liquor can be heated with direct steam. – Варочный раствор можно нагреть острым паром.
 3. A good paper cannot be made from an inferior pulp. – Хорошую бумагу нельзя получить /не может быть получена/ из целлюлозы низкого качества.

6. Страдательный оборот с подлежащим "it" переводится неопределенно-личным предложением. Запомните образцы.

Образец 7. It is known that... - Известно, что...;

It was thought (supposed) that... - Думали /полагали/, что...;

It was considered that... - Считали, что...;

It was found that... - Было найдено /обнаружено/, что...

При переводе английских предложений с глаголом-сказуемым в страдательном залоге часто русское предложение необходимо начинать со сказуемого /ему может предшествовать обстоятельство/.

- Образец 8.
1. A boiler for concentrated black liquor combustion was built. – Был построен котел для сжигания концентрированного черного щелока.
 2. Yearly 35,000 tons of groundwood are produced. – Ежегодно производится /производят/ 35 000 тонн древесной массы.

7. Обратите внимание на перевод сказуемых страдательного залога, выраженных глаголами, которые на русский язык часто переводятся с предлогами. Запомните значение этих глаголов:

affect воздействовать на, влиять на, затрагивать

be affected изменяться (если нет последующего дополнения)

answer отвечать на

follow следовать за, следовать чему-либо, придерживаться чего-либо

influence влиять на, оказывать воздействие на

approach рассматривать, подходить к.

Начинайте перевод предложения с предлога, затем переведите подлежащее, сказуемое и т.д.

- Образец 9.
1. The properties of the paper are affected by the quality of the groundwood. – На свойства бумаги влияет качество древесной массы.
 2. The cooking is followed by hi-heat washing. – За варкой следует горячая диффузионная промывка.
 3. The rate of delignification can be influenced by chip size. – На скорость делигнификации может повлиять размер щепы.

Примечание 4.

Подобные предложения можно переводить другими способами: дополнение английского предложения становится подлежащим в русском предложении, а сказуемое переводится глаголом действительного залога:

Размер щепы может повлиять на скорость делигнификации.
(см. образец 9, предл.3).

8. Если после сказуемого в страдательном залоге стоит послелог /≠предлог/, относящийся к нему, а не к следующему за ним слову, то перевод предложения начинайте с предлога, а затем переводите подлежащее и т.д. /Некоторые глаголы переводятся двумя способами, т.е. с предлогом и без него/.

Запомните некоторые глаголы с послелогами:

speak (talk) of (about)	говорить о
rely on (upon)	полагаться на, зависеть от
refer to	ссылаться на, упоминать
refer to as	называть(ся)
deal with	рассматривать, иметь дело с, касаться
act on	воздействовать на
account for	приводить к, служить причиной, вызывать, объяснять, составлять.

- Образец 10. 1. The chemical properties are dealt with in Chapter 4. – Химические свойства рассматриваются в четвертой главе.
2. The influence of these factors on the formation of a sheet of paper will be spoken of in detail. – О влиянии этих факторов на формование листа бумаги будет сказано подробно.

9. Запомните сочетания слов:

give (pay) attention to	уделять внимание
make mention of	упоминать о
make provision of	предусматривать
make reference to	упоминать, ссылаться
make use of	использовать
take account of	учитывать, принимать во
take into account	внимание
take advantage of	учитывать, использовать, воспользоваться
take care of	стараться, учитывать
take care + инфинитив (или that)	остерегаться, принимать меры предосторожности,
take notice of	обращать внимание на, замечать

В этих сочетаниях существительное выносится на первое место в предложении, когда сказуемое в страдательном залоге. Предложение переводится неопределенно-личным предложением.

- Образец 11. 1. Advantage was taken of the effect of the temperature. - Учитывалось влияние температуры.
2. Reference is made to new flow boxes. – Упоминаются новые напорные ящики.
3. Special attention was paid to the basis weight. – Особое внимание было уделено плотности бумаги.

Примечание 5.

Не забудьте, что показателем времени у сказуемого страдательного залога является глагол "to be"/причастие прошедшего времени всегда остается без изменений/.

The chips are treated (were treated, will be treated) with steam. – Щепу обрабатывают (обрабатывали, будут обрабатывать) паром.

Примечание 6.

Обратите внимание на то, что в предложении может быть несколько сказуемых в страдательном залоге при одном подлежащем. Глагол "to be", как правило, не повторяется перед каждым последующим причастием прошедшего времени.

Образец 12. The secondary screen rejects are thickened, refined, and then pumped back to the groundwood pit for rescreening.
– Отходы сортирования с вторичной сортировки сгущаются, рафинируются, а затем подаются насосом обратно в сборник с древесной массой для вторичного сортирования.

III. Сравните сказуемые в следующих предложениях. Переведите и объясните, в чем различие.

1. They have accomplished (выполнять) their work. The work has been accomplished.
2. They added soda pulp (добавлять). Soda pulp was added.
3. Over the years the firm has collected much data. Over the years much data has been collected.
4. During recent years our scientists have successfully solved a number of problems. During recent years a number of problems have been successfully solved by our scientists.
5. The kraft pulp utilizes temperatures around 170 °C. Temperatures around 170 °C are utilized by the kraft pulp.
6. We will explain (объяснять) the general principles of acid making. The general principles of acid making will be explained
7. Silicate affects the hydration (гидратация) of the pulp. The hydration of the pulp is affected by silicate.
8. In this chapter we will discuss the types of paper machines. In this chapter the types of paper machines will be discussed.

IV. Определите залог глагола-сказуемого и переведите предложения.

1. He has done much of his research work on the chemistry of paper manufacture.
2. Numerous kinds of cements (клеящее вещество) have been tried (испытывать).

3. Secondary fibres have adversely (неблагоприятно) affected the sheet appearance (внешний вид) and strength properties.
4. The hydraulic grinders (дефибрер) have also been developed to work continuously.
5. The kraft process will be the dominating pulping process for at least (по крайней мере) the next 20 years.
6. The cylinder machine (круглосеточная бумагоделательная машина) will be discussed later.
7. Now we will consider in detail the ordinary fourdrinier machine.
8. The main difficulty has been the feeding (подача) of chips into the digester.
9. Stainless (нержавеющий) steel has recently been used for this purpose.
10. Excellent works have been written on many of these problems.
11. Some work has been done on the utilization of this material for paper.
12. The grinder is surrounded (ограждать) by a housing (корпус).
13. The cooling water in the pit (ванна) is surrounding the lower part of the vertical stone (камень дефибрера) and the water level is regulated with the dam (порог дефибрера).
14. Stainless steel was required in many constructions.
15. The demand (спрос) for wood was rapidly increasing.
16. The increased demand for environment (окружающая среда) improvement has made this washing (промывка) still more important.
17. Glassine paper (пергамин) is made from well beaten (размалывать) sulfite stock on a fourdrinier type paper machine.

V. Повторите рекомендации, данные в инструкциях по переводу страдательного залога, и переведите предложения всеми возможными способами.

1. Some of these problems will be discussed here in detail.
2. The formation of the paper web (полотно бумаги) is determined by both of these factors.
3. This system is successfully used in many industrial plants (промышленное предприятие).
4. The new system will be installed within this year.
5. The straw (солома) is digested (варить) with caustic soda under pressure.

6. Thermocompressors are used in Fourdrinier and Yankee machines.
7. Pressure is controlled electrically by the speed of the feeding device (питатель).
8. Some parts of the project (строительный объект) have already been completed.
9. The speed of rotation is generally determined by the type of refiner.
10. Semichemical pulp (полуцеллюлоза) is produced from birch wood.
11. This type of continuous digester (котел для непрерывной варки целлюлозы) has been developed during the last few years.
12. All waste (отходы) will be fully (полностью) used partly for the production of pulp, partly to produce power.
13. The smallest Kamyr digester was designed for 10 tons per day of pulp used at the mill as a pilot plant (опытная установка) and was operated with various processes.
14. The newspaper is made from 90 per cent groundwood and 10 per cent spruce sulfite.

VI. К русскому сказуемому подберите нужную форму глагола-сказуемого из предложенных в скобках. Начните с перевода на русский язык.

1. Measurements (проводились) at two plants (are carried out, are carrying out, were carried out).
2. This digester system gives close to the ideal impregnation and (используется) where this is of importance (is using, uses, is used).
3. The quality of groundwood pulp (определяет) the quality of the finished paper (determines, is determined, determined).
4. Processing (обработка) of waste paper (делится) into two categories: mechanical treatment and chemical treatment (are divided, divides, is divided).
5. Mechanical pulps for newsprint (производят) from poplar in Italy and from eucalyptus in Australia (are made, is made, make).
6. "Dry" pulpwood (будет содержать) around 10 % moisture (will contain, will be contained, will be containing).
7. Such suggestions (предложения) (изучаются) in several laboratories (are studying, were being studied, are being studied).

8. Manila papers (бумага^и из манильской пеньки) (получили) considerable importance for electrical insulation (are obtained, have obtained, have been obtained).
9. Unbleached soda pulp (используют) in the manufacture of wrapping (оберточная) paper (is used, use, are used).
10. About 400 refiners (было выпущено) for various purposes since the 1950's (are manufactured, have been manufactured, was manufactured).
11. The digester pressure (регулируют) by relief (сдвукa) of steam and gases from the vapour phase (is controlled, control, are controlling).
12. The project (будет использовать) waste wood (will be utilized, will utilize, will have been utilized).

VII. Переведите предложения.

1. Special tests may be used on special grades of paper.
2. The paper must be constantly supported (поддерживать) by a felt (сукно) on the machine.
3. Hundreds of high density pumps (насос для массы высокой концентрации) should be delivered to the industry for various applications.
4. The pulp yield at a given Kappa number can be predicted (предсказывать) from the following equations (уравнения).
5. Corrosion of the digester can be prevented (предотвращать) or considerably reduced.
6. Machine productivity and how this can be affected by other variations (изменения) will be discussed at the conference.
7. Sections of the dryer (сушильный цилиндр) cannot be operated (управлять) independently of each other.
8. Paper has been made and can be made from anything which grows.

VIII. Переведите предложения, пользуясь образцами 8,9,10 и 11 и рекомендациями к ним.

1. Such papers are sometimes referred to as carbonless papers (бумага для машинописных копий).
2. The role of research and development in the pulp and paper industry is dealt with in this paper.
3. The surface (поверхность) of the fiber is affected by other parts of the papermaking process, e.g. drying and calendaring (каландрирование).

4. These four papers (доклады) were followed by a discussion lasting about one hour.
5. Carbon is not affected by any bleaching agent.
6. Mention is made of the changes in the papermaking process.
7. The choice (выбор) of the conference theme (тема) was also influenced by the research results.
8. Until now the high yield digesters have been followed by a blow tank (сцеза) before entering the refiners.
9. Reference is made particularly to developments (достижения) in the field of printing (печатание).
10. Great care should be taken not to put too much tension (натяжение) on the wire.
11. These properties can be strongly influenced by grinding (дефибрирование) variables (отклонения).
12. All other operations in the making of a sheet of paper are affected by the degree (степень) of hydration (гидратация) developed by beating (размол) the fibres in the presence of water.
13. It is also seen, that there is a very rapid mass penetration (пропитка) accounting for about half the penetration, which is followed by a slower penetration.
14. Since there is no CO present in ambient (окружающий) air, measurement of CO is unaffected by air leakage (утечка) into the boiler casing (обшивка).
15. Good sizing (проклейка) results are influenced by many conditions.
16. It is also probable (возможный) that sizing is uninfluenced by any step (этап) in papermaking.
17. The total pulp yield from softwood (pine) is not significantly (значительно) influenced by the maximum pulping temperature.
18. The dispersion is affected by silicate.
19. Special attention must be given to the moisture content of the finished paper.
20. Great attention has been paid to the details of the design of the pumps in these systems.
21. Mention must be made of suppliers (поставщик) and customers (покупатель).

НЕКОТОРЫЕ ПРИЗНАКИ УСЛОВНОГО (СОСЛАГАТЕЛЬНОГО) НАКЛОНЕНИЯ

Инструкция 1.

Напоминаем, что в русском языке признаком сослагательного или условного наклонения является глагол в прошедшем времени с частицей "бы", которая часто сливается с союзом "что" (чтобы), вводящим придаточное предложение.

Если бы давление увеличилось...

Давление могло бы увеличиться...

Было бы полезно использовать...

Инструкция 2.

Запомните некоторые признаки сослагательного наклонения, характерные для технической литературы.

1. Вспомогательный глагол "would" (реже should).

Образец 1. Such data would be far more valuable than tests on a sample taken from the end of the reel. – Такие данные были бы гораздо более ценными, чем анализы образца, взятого в конце рулона.

2. Глагол "to be" в форме were при подлежащем единственного числа.

Образец 2. If it were possible to design stock preparation systems capable of operating at higher consistencies, there would be possibility for cost reduction. – Если бы можно было спроектировать систему приготовления бумажной массы, способную работать с более высокой концентрацией, было бы возможно снизить себестоимость.

3. Инверсия, т.е. измененный порядок слов (в придаточном условном предложении), при котором в повествовательном предложении перед подлежащим стоят глаголы: were, had, could, should. Союз "if" опускается. Перевод таких придаточных условных предложений следует начинать фразой "Если бы".

Образец 3. 1. Could a plant be located at a point favourable both to the obtaining of raw material and the market for the paper, it would be ideal. – Если бы можно было расположить завод на месте, удобном с точки зрения сырья и сбыта продукции (бумаги), это было бы идеально.

2. Should rolls and felts remain as uniform as when they are made, there would be few problems, but they are subject to wear. – Если бы валики и сукно оставались без изменений со времени их изготовления, то не было бы почти никаких трудностей, но они изнашиваются.

Примечание.

Глагол "would", как и "could" или "might" иногда переводится "возможно", "вероятно".

Under proper conditions we would have much higher yields. – При соответствующих условиях выход, возможно (вероятно), был бы гораздо более высоким.

ЗАДАНИЕ

Переведите предложения, пользуясь инструкциями. Укажите признак условного наклонения.

1. Should it be interesting to calender (каландрировать) at higher temperatures, such operations would have consequences (значение) both for paper and the calender (каландр) design.
2. In this case the paper would become too light and dry.
3. Any attempt (попытка) to cook the sawdust (опилки) would result in poor circulation.
4. Both treatments would result in air removal of 80 % in one cycle and a total of 96 and 99,2 % respectively (соответственно) in two and three cycles.
5. Could these obstacles (препятствие) be removed economically, nonsulfurous alkali pulping could be adopted (использовать) by the industry in a short period of time.
6. With other washer (промывной аппарат) system, these losses (потери) would be less significant.
7. Were the surface of the earth uniform (ровный), there would be three parallel zones of precipitation (осадки) higher than the average.
8. Reduction (уменьшение) in reaction time and chemical consumption might be anticipated (предвидеть) particularly for gas-phase reaction.
9. If the sheet became lighter or heavier, the sound (звук) of the wire travelling over the suction boxes (сосунный ящик) would change.

10. This would necessitate (делать необходимым) constant changing of the steam pressure in the dryers (сушильный цилиндр).
11. Such a practice would involve (вызывать) dilution of the cooking liquor and the black liquor and would necessitate a higher evaporating capacity (испарительная способность бумаги).
12. This could also be done in the form of SO₂ dissolved in water.
13. The total amount of organic sulfur compounds formed would decrease slightly.
14. Could the primary (основной) objective of the pulping process be attained (достигать), the improvement in delignification and refining would be great.
15. If sufficient water power were available (be available- быть) the year round (круглый год), there would be no necessity for motor driven grinders.
16. Synthetic fibre could be used in combination with cellulose fibers on a conventional (обычный) paper machine.
17. Because of the lower proportion of these cells (клетки), such a loss would remain unnoticed (незамеченный).

ПОВТОРЕНИЕ ТЕМЫ "ГЛАГОЛ"

Проверочные задания

I вариант. Переведите.

1. It should be noted that the consumption of sodium hydrosulphite for groundwood brightening is more than 10,000 t/year.
2. In the beginning of the process the flow resistance of the wire (сетка) has a large influence and has to be taken into account.
3. In adjusting the deckles (декель), care must be taken not to allow too great a clearance (зазор) above the wire.
4. Sizing (проклейка) efficiency on pulp is strongly influenced by the amount of fines («мелочь», очень короткие волокна) present.
5. The availability (наличие) of separated, undamaged fibers would permit the use of refining processes with higher-strength, higher-quality mechanical pulps.
6. With the trend towards increasing closure (перекрытие) of liquor systems an accumulation of aluminium and silicon is to be expected.
7. Paper may be examined from three different points of view (точка зрения), physical quality, mechanical quality and composition.

8. Fiber recovery from solid waste by wet process system is described.
9. From this, the quality of the groundwood pulp (древесная масса) of the entire groundwood mill can be established.
10. We are to select the fibre from which to make this currency paper (бумага для денежных знаков).
11. The purpose of alum (квасцы) is to precipitate dissolved rosin (смола) in the size (клей) on the fibres of the paper.
12. This has to be studied more carefully as it opens up a number of interesting possibilities.
13. The glycerin should be slightly (слегка) warmed before it is used.
14. Because it would be uneconomic to throw away 97 parts of the oxygen for 3 parts of ozone, the oxygen must be purified, dried and returned (возвращать) to the ozone generator.
15. The mill is situated at a very small river and the authorities (власти) would not give permission for increasing the production if the mill pollution (загрязнение) were not held at a very low level (уровень).

II вариант. Переведите.

1. The severity of curl (скручиваемость) can also be influenced by a number of other factors, particularly sheet and fibre density.
2. Vapour phase cooking allows not only rapid heating but considerable (значительный) heat savings (экономия) too, as less water has to be brought to maximum temperature.
3. Waste heat (отбросное тепло) is generated in the pulp mill, whereas the steam might be used for the papermachine.
4. The following procedure was followed exactly for the evaluation (оценка) of different types of pulp.
5. It must be remembered that not all rolls (вал) are the same.
6. Attention was given to the detection of H₂S formation during pulp bleaching.
7. The liquor going to the rotary furnaces (револьверная печь) should be tested several times each day and the total amount of this liquor should be known.
8. Screen plugging (закупорка) prevents (мешать) a higher circulation flow which would be desirable.
9. A new plant is to be built for disposing (dispose- использовать) bark waste.

10. The major difference between these two types of fiber is alpha-cellulose content.
11. The new plant will be able to process bark refuse (отходы), as well as other kinds of waste.
12. The pulps from relatively few wood species are cooked and bleached under a variety of conditions, then blended (смешивать) and refined with other fibres at the mill, and finally are formed on machines that are as different and individual as children.
13. The common purpose of all chemical pulping processes is to achieve fiber liberation by delignification.
14. If all newspaper press rooms were to use only these water soluble adhesives (клеящее вещество), they could sell this type of waste (отходы) at a higher price.
15. Temperature is controlled automatically in modern grinders.

III вариант. Переведите.

1. Special attention has been given to the practical problems of achieving adequate screening (сортирование) and cleaning results.
2. In the erection (установка) of industrial equipment four basic questions must be answered in order (чтобы) to ensure proper equipment operation.
3. The aim of this paper (статья) is to report an investigation of the nature of energy consumption by wood during cyclic (циклический) loading.
4. Press drying would result in opening new resources for the production of linerboard (облицовочный картон) and lessen (уменьшать) the demand for softwood species.
5. The digester liquor must be absolutely uniform.
6. The principal objectives in adding filler (наполнитель) to paper are to increase opacity (непрозрачность) and brightness (белизна).
7. These results indicate that higher temperatures should be used than those indicated by previous tests.
8. These factors were taken into account in the second generation of vacuum motor control equipment (моторный выключатель с вакуумными контактами) and all problems were eliminated.
9. Where a limestone or dolomite containing as high as 40 to 45 per cent magnesium carbonate is to be used, tower (башня) construction has to be changed.

10. Unbleached kraft pulp is used primarily for containers (тапа) for which strength is the important factor.
11. Since the activity is influenced by the ion strength and ion charges, pH is not a good parameter.
12. We can measure the vibration on the machine but in most cases cannot measure the mobility (маневренность).
13. Care should be taken in the design to ensure that process water (производственная вода) does not go back into the chlorine system.
14. With a more thorough (полный) understanding of the process, it would be possible to find simpler ways to achieve controlled paper quality than the ones used today.
15. This very significant (значительный) improvement in quality should be emphasized (подчеркивать).

IV вариант. Переведите.

1. The machine must be shut down and the nozzles (форсунки) cleaned.
2. Reference can be made to the following publication where this basic method is described.
3. During storage the resin is hydrolized, oxidized and partly decomposed.
4. One of the most attractive features of the direct alkali recovery system is its flexibility.
5. An excess of the fixing agent (закрепитель) should be avoided as it causes the pitch (смола) trouble.
6. Because the thermomechanical pulping process produces a fiber that is stronger than conventional (обычный) groundwood, we do not have to use chemical pulp.
7. Application of this process would permit the drastic (сильный) reduction in size of present equipment for lime burning and green liquor caustization.
8. The rate of pulping is governed (регулировать) mainly by the rate of delignification.
9. A high concentration of cooking liquor will improve the pulp quality and also give good heat economy.
10. If much more rigid (жесткий) fibers are to be used in the papermaking system, they must be refined to the point where they have good flexibility.
11. At most Canadian mills this would result in net savings (чистые

- сбережения) in chemical cost and energy.
12. Laboratory studies (исследования) were followed by pilot plant (опытная установка) evaluation.
13. Main advantages of using these techniques are more uniform pulping and higher brightness of the pulp.
14. If pulp is to be fully bleached, usually little or no black liquor is returned to the digesters, and more and weaker white liquor is required.

НЕЛИЧНЫЕ ФОРМЫ ГЛАГОЛА ИНФИНИТИВ (INFINITIVE)

Инфинитив – основная форма глагола, от которой образуются все личные формы глагола во всех группах времен в действительном и страдательном залогах. Инфинитив или неопределенная форма глагола сочетает в себе свойства глагола и существительного.

Признаком инфинитива является частица "to". Она иногда опускается:

- 1) после модальных и вспомогательных глаголов; must (can) produce; do not produce; Did the mill produce? Will produce и т.д.
- 2) после глаголов физического восприятия: see, hear, feel, watch, notice в объектных инфинитивных оборотах и некоторых других случаях.

Инструкция 1.

Повторите формы инфинитива:

Время	Active Voice	Passive Voice
Indefinite – выражает действие, одновременное с действием, выраженным глаголом-сказуемым	to produce	to be produced
Perfect – выражает действие, предшествовавшее действию, выраженному глаголом-сказуемым	to have produced	to have been produced
Continuous – длительный характер действия	to be producing	—
Perfect Continuous – действие началось в прошлом и все еще продолжается	to have been producing	—

Образец 1. The factory claims to improve the methods of quality control. – Завод заявляет, что он улучшает (улучшит) методы контроля качества. (Indefinite Infinitive – выражает действие одновременное с действием глагола-сказуемого или действие, которое произойдет в будущем).

Образец 2. The factory claims to have improved its methods... - Завод заявляет (утверждает), что улучшил... - (Perfect Infinitive – указывает, что действие предшествовало действию, выраженному глаголом-сказуемым claims, поэтому всегда переводится глаголом прошедшего времени.

Инфинитив с относящимися к нему по смыслу словами образует инфинитивный оборот (или инфинитивную группу). Перевод инфинитива зависит от его функции (роли) в предложении.

Запомните перевод инфинитива в различных функциях.

Функции инфинитива

Инфинитив или инфинитивный оборот может быть любым членом предложения. Напомним лишь те моменты, которые могут вызвать затруднения при переводе.

Инструкция 2.

Помните, что инфинитив в роли подлежащего всегда стоит перед сказуемым (в начале предложения).

Переводится: 1) существительным;

2) неопределенной формой глагола.

Образец 3. 1. To know English is necessary. – Необходимо знать английский. Знание английского необходимо.
2. To achieve this effect is impossible without extracting water from the top wire. – Получить этот результат (получение этого результата) невозможно, не удалив воду с верхней сетки.
3. To overcome pollution problems is the main goal of the industry. – Решить проблемы загрязнения (решение проблем...) – основная цель промышленности.

Инструкция 3.

Инфинитив в роли обстоятельства цели отвечает на вопрос "для чего?", "с какой целью?". Стоит либо в начале, перед подлежащим, либо в конце предложения. Может вводиться союзами so as (to) – с тем, чтобы, in order (to) – для того, чтобы.

Переводится:

- 1) неопределенной формой глагола с союзом "чтобы", "для того, чтобы";
- 2) существительным с предлогом "для".

- Образец 4.
1. To know English you should work hard. – Чтобы знать английский, вы должны много работать.
 2. In order to know English you should work hard. – Чтобы знать английский, вы должны много работать.
 3. To achieve very rapid heating direct steam is used. – Чтобы (для того, чтобы) получить быстрое нагревание, используют острый пар. (Для получения...)
 4. The mill uses hydrogen peroxide to bleach the pulp. – Завод использует перекись водорода для отбелики целлюлозы. (Чтобы отбеливать...)
 5. This method serves to expel the air of the digester and to heat the chips. – Этот способ применяется (для того), чтобы удалить воздух из варочного котла и нагреть щепу. (=...для удаления...и нагревания...).
 6. In order to obtain maximum strength from the pulp, the fibers are heated to over 60 °C. – Чтобы получить максимально прочную целлюлозу, волокна нагревают до температуры, превышающей 60 °C. (Для получения...)

Примечание.

Чтобы отличить инфинитив в роли подлежащего от инфинитива в роли обстоятельства цели (если он стоит в начале предложения), следует помнить, что если перед сказуемым нет другого подлежащего, кроме инфинитива (с относящимися к нему словами), то он выполняет роль подлежащего.

- Образец 5. 1. (To produce pulp and paper) we need more timber.

2. (To produce pulp and paper) requires more timber.

В первом предложении перед сказуемым "need" есть подлежащее "we", следовательно, инфинитив с относящимися к нему словами (в скобках) – в роли обстоятельства цели.

Во втором предложении перед сказуемым "requires" нет другого подлежащего, кроме инфинитивного оборота (в скобках). Следовательно, инфинитив – в роли подлежащего.

1. Чтобы производить целлюлозу и бумагу, нам необходимо больше древесины (Для производства...).

2. Производство целлюлозы и бумаги требует больше древесины.

Инструкция 4.

Инфинитив в роли обстоятельства следствия отвечает на вопрос "для чего?" и стоит после слов too – слишком, enough, sufficiently – достаточно, sufficient – достаточный, very – очень. Переводится неопределенной формой глагола с союзом "(для того) чтобы". Сказуемое при переводе часто имеет оттенок возможности.

Образец 6. 1. I am too tired to go to the exhibition – Я слишком устал, чтобы идти на выставку (чтобы я мог пойти...)

2. He is clever enough to understand it. – Он достаточно умен, чтобы (он мог) понять это.

3. Methods for measurement and analysis of this vibration are too numerous to discuss here. – Методы для измерения и анализа такой вибрации слишком многочисленны, чтобы о них можно было здесь сказать.

4. It is important to keep the alkali charge high enough to prevent lignin precipitation at the end of the cook. – Важно поддерживать расход щелочи достаточно высоким, чтобы не допустить осаждения лигнина в конце варки (чтобы лигнин не мог осадиться...).

Примечание.

В английском языке слово "enough" всегда стоит после прилагательного, но перевод следует начинать именно с "enough", а потом переводить прилагательное: strong enough – достаточно прочный; accurate enough – достаточно точный и т.д.

ЗАДАНИЯ

I. Определите функцию инфинитива и переведите предложения различными способами там, где это возможно. Используйте образцы 1-6.

1. High consistency is used to avoid (избегать) excessive (чрезмерное) heating of water.
2. To set up (основать) a research laboratory was then our main task.
3. To increase causticity (каустичность) of the solution is possible if a little soda is added (добавлять).
4. A little soda is added to increase causticity of the solution.
5. These pulps are successfully used in order to manufacture almost every grade of paper and board.
6. The individual grains (зерно) of a photographic emulsion are too small to be seen by the naked eye (невооруженным глазом), the largest grains are only about two microns in diameter.
7. To achieve very rapid heating became possible due to the use of direct steam (острый пар) or preheating (подогрев) of the cooking liquor.
8. To achieve very rapid heating, direct steam is used or the cooking liquor is preheated.
9. The towers are slightly conical in form in order to prevent (предотвращать) packing (уплотнение) of the limestone.
10. Particles which pass the barrier (перегородка) through holes (отверстия) form the fine (мелкий) fraction, while particles which are too large to pass through the barrier form the coarse (грубый) fraction.
11. To speed up (ускорять) heating, vapour phase cooking has been used.
12. To achieve the aim will be possible in case of continued (длительный) investment (капиталовложения).
13. To achieve the aim continued investment is important.
14. About 10 per cent of clay (каолин) is added to the combination of groundwood and sulfite in order to make it opaque (непрозрачный) and give a suitable (соответствующий) surface.
15. To explain (объяснять) why these changes take place means to study in more detail the physical and chemical factors given in this paper.

16. To explain why these changes take place, it would be necessary to study in more detail the physical and chemical factors given in this paper.
17. This mass is too dirty (грязный) to send to the leachers (аппарат для выщелачивания), not strong enough to burn without evaporation (выпаривание), and contains too much suspended (взвешенный) solid matter to send to the evaporators (испаритель).
18. Various attempts (попытка) have been made in order to improve the efficiency of driers.
19. To achieve this, a pulp with much hemicellulose is required.
20. Fresh water showers (спрыск) are also used to limit fibre loss (потери).
21. The steam used to control digester pressure was also used to inject steam.
22. So as to do this the computer should also be able to measure the chip density (плотность) and chip flow (поток) to the digester.
23. To overcome these problems the dryer vacuum was reduced (понижать).
24. To overcome these problems was very important at that time.

Инструкция 5.

Обратите внимание на инфинитив в роли определения. Он всегда стоит после определяемого существительного и отвечает на вопрос "какой?". Инфинитив в роли определения чаще всего имеет форму страдательного залога и переводится определительным придаточным предложением, вводимым союзным словом "который". Сказуемое русского предложения выражает долженствование, будущее время или возможность.

- Образец 7.
1. The method to be used – метод, который нужно (можно, будут) использовать.
 2. A beater roll breaks up the material to be pulped. – Барабан ролла измельчает сырье, которое нужно превратить в массу (которое будет превращено в массу).
 3. It will depend on the type of pulp to be bleached. – Это будет зависеть от вида целлюлозы, которую нужно (будут) отбеливать.

II. Переведите сочетания слов, обращая внимание на пассивный инфинитив в роли определения.

1. the properties of paper to be produced at the mill
2. the strength to be improved
3. the data to be obtained
4. the process to be developed
5. particles to be reduced in size
6. the temperature to be raised
7. the liquor to be boiled
8. the wires to be utilized
9. yield to be increased
10. rejects (отходы) to be removed
11. the product to be made
12. parameters to be studied
13. the equipment to be used
14. the test to be performed
15. the production to be increased
16. the process to be controlled

Инструкция 6.

Инфинитив – часть сказуемого. Инфинитив может быть частью: а) простого сказуемого; б) составного именного или в) составного модального сказуемого (=составного глагольного сказуемого) лишь в том случае, если ему предшествуют глаголы to be, to have, модальный или вспомогательный глагол (см. тему "Функции глагола "to be").

- Образец 8.
1. The purpose of the system is to maximize production. - Цель этой системы – максимально повысить производительность. Цель системы состоит в том, чтобы максимально... Целью системы является максимальное повышение...
 2. The system is (has) to maximize production = The system must (should) maximize production. – Эта система должна максимально повысить производительность.
 3. The system can maximize production. – Эта система может максимально повысить...

4. Does the system maximize production? – Эта система повышает максимально производительность?

III. Выберите и переведите предложения, в которых инфинитив является определением. Используйте инструкцию 5 и образец 7.

1. The fiber-bonding material (связующее вещество) of the middle lamella (межклеточное вещество) is to be removed.
2. In pulping the first purpose is to remove the fiber-bonding material of the middle lamella.
3. The selection of the type of fibers to be used must take into consideration (учитывать) the end use of the paper or paperboard to be made.
4. A number of processes have been developed to raise the temperature of the waste-paper stock (полумасса из макулатуры) in order to melt asphalt (смола) contained in the wastepaper.
5. The length of fiber in the sheet of bag paper (мешочная бумага) is determined by the quality of paper to be made.
6. The purpose of the dryers is to remove by means of heat the 65 % or more of water left in the paper after it has passed through the presses.
7. To increase the production capacity (производственные возможности) of nonwovens (нетканые материалы) required installing a new machine.
8. To increase the production capacity of nonwovens a new machine is being installed.
9. The duration (продолжительность) of the cook depends on the quality of the pulp to be produced.
10. To maintain hydraulic pressure without changes by means of cooking liquor pump for a certain period or throughout the cook (в течение всей варки) is necessary in many cases.
11. The modern tendency is to locate the plant where the raw material is.
12. Two new paper mills are to be equipped with control instrumentation (контрольно-измерительные приборы).
13. On a paper machine we have flat boxes (плоский сосун) and couch roll (гауч-вал) to extract (удалять) water across the web.
14. To extract water across the web makes it necessary to have flat boxes and couch roll on a paper machine.

15. This paper discusses the required characteristics of the paper to be produced in the future.
16. Both sheeters (саморезки) are to be installed at the mill.
17. Of this timber (древесина) a quarter is used to produce linerboard (облицовочный картон).
18. In chemical pulping chemicals are used to separate the fibers from each other.
19. "Deinking of Wastepaper" (облагораживание макулатуры) is the theme of the Symposium to be held this year.
20. Three different methods of sampling (взятие пробы) were used to determine retention (удержание наполнителя), the effect was too small to be evaluated (оценивать).
21. Chemical composition and fiber dimensions (размеры) tell much about the properties to be expected.
22. One method to get better understanding is to combine (сочетать) theoretical knowledge with practical testing and mathematical models.
23. Many mills built refiner groundwood (древесная масса из щепы) plants to increase pulp capacity.
24. A new method to measure the flexibility (гибкость) of a single (отдельный) pulp fiber has been developed.
25. The aim is to convert (перейти) wholly to hog fuel (шепа).

IV. Из задания III выберите предложения, в которых инфинитив является подлежащим. Переведите предложения.

V. Из задания III выберите и переведите предложения, в которых инфинитив выполняет роль обстоятельства цели или следствия.

VI. Из задания III выберите и переведите предложения, в которых инфинитив является частью сказуемого. Не забудьте, что глагол "to be" перед инфинитивом переводится по-разному, в зависимости от того, является ли сказуемое составным именным или составным глагольным (см. тему "Функции глагола "to be" и образец 8.)

СУБЪЕКТНЫЙ ИНФИНИТИВНЫЙ ОБОРОТ (СЛОЖНОЕ ПОДЛЕЖАЩЕЕ). THE NOMINATIVE WITH THE INFINITIVE (COMPLEX SUBJECT)

Инструкция 1.

Если инфинитив относится к подлежащему предложения, выражая его действие или состояние, то он с подлежащим образует субъектный (подлежащее – Subject) инфинитивный оборот или сложное подлежащее. В предложении с субъектным инфинитивным оборотом инфинитив с частицей "to" обязательно стоит:

1) после определенных глаголов в страдательном залоге:

1. is assumed to ... (assume) – считают, предполагают
2. is believed to ... (believe) - полагают
3. is claimed to ... (claim) - утверждают
4. is considered to ... (consider) – считают, полагают
5. is expected to ... (expect) – ожидают, полагают, предполагают
6. is found to ... (find) – считают, полагают, оказывается
7. is known to ... (know) – известно, как известно
8. is reported to ... (report) – сообщают, по имеющимся данным
9. is said to ... (say) - говорят
10. is supposed to ... (suppose) – предполагают, полагают
11. is shown to ... (show) – как показано
12. is stated to ... (state) - утверждают
13. is thought to ... (think) – думают, полагают, считают
14. is taken to (take) - считают
15. is predicted to ... (predict) – прогнозируют, и т.д.

2) после следующих глаголов в действительном залоге:

1. seems (seem) – по-видимому, кажется
2. appears (appear) – оказывается, по-видимому
3. proves (prove) - оказывается
4. turns out (turn out) – оказывается.

3) после сочетаний "be" + прилагательное:

1. is likely – вероятно, может, по-видимому
2. is unlikely – маловероятно, вряд ли, не может быть, чтобы
3. is not likely – маловероятно, вряд ли, не может быть, чтобы
4. is certain – несомненно, конечно
5. is sure – несомненно, конечно

Инструкция 2.

Переводится субъектный инфинитивный оборот двумя способами:

1. Порядок слов английского предложения сохраняется. Сказуемое переводится вводным предложением с союзом "как" (как считают, как предполагали, как известно и т.д.). Инфинитив переводится глаголом.

2. Перевод начинаем со сказуемого предложения. Переводим его глаголом в неопределенно-личной форме (считают, предполагали, известно). Оставшуюся часть предложения (подлежащее, инфинитив и т.д.) переводим придаточным дополнительным предложением с союзом "что" (считают, что ..., предполагали, что ..., известно, что ..., и т.п.).

Если сказуемое выражено одним из глаголов действительного залога (seem, appear, prove) или сочетанием (is likely и др.), то союзы "как" (первый способ перевода) и "что" (второй способ) иногда опускаются.

- Образец 1.
1. These refiners are supposed to consume less energy per ton of pulp. – Эти рафинеры, как полагают, потребляют меньше энергии на тонну волокнистой массы. Предполагают, что...
 2. The project is expected to be completed next year. – Объект, как ожидают (полагают), будет закончен в следующем году. Ожидают, что объект закончат...
 3. Pines and hardwoods were considered to give too dark a pulp. – Древесина сосны и лиственных пород, как считали (полагали), дает слишком темную волокнистую массу. Считали (полагали), что древесина сосны и лиственных пород...

Образец 2. The accessibility seems to remain constant in outer heartwood. – Усвояемость, по-видимому (кажется), остается неизменной во внешнем слое ядровой древесины. По-видимому, усвояемость остается неизменной...

Образец 3. The plant is likely to go into operation in late 1987. – Завод, вероятно, вступит в строй в конце 1987 г. Вероятно, завод начнет работать (вступит в строй)...

Образец 4. Certain improvements are possible, but they are unlikely to have a dramatic effect on the overall economics of papermaking. – Возможны некоторые улучшения, но маловероятно, что (вряд ли) они окажут сильное влияние на всю экономику бумажного производства.

Инструкция 3.

Если субъектный инфинитивный оборот стоит в определительном придаточном предложении, то возможен лишь первый способ перевода.

Образец 5. Part of this liquor is heated to a temperature of 120-130 °C, which is claimed to be the most suitable for the washing. – Часть этого щелока нагревается до температуры 120-130 °C, которая, как утверждают, является наиболее подходящей для промывки.

Инструкция 4.

1. Если сказуемое в предложении с субъектным инфинитивным оборотом выражено отрицательной формой глагола в действительном залоге, то отрицание при переводе относится к инфинитиву.

Образец 6. The type of anion does not seem to influence strength. – Вид аниона, по-видимому, не влияет на прочность.

2. Если сказуемое выражено отрицательной формой глагола в страдательном залоге, то отрицание относится к сказуемому.

Образец 7. Digester corrosion is not expected to be reduced. – Не ожидают (не предполагается), что коррозия варочного котла уменьшится.

Инструкция 5.

Если в состав сказуемого предложения с субъектным инфинитивным оборотом входит модальный глагол, то он относится к сказуемому (независимо от его залога).

Образец 8. The wood species may be shown to be a very significant factor for the fiber dimensions. – Можно отметить, что древесная порода является важным фактором, влияющим на размер волокна.

ЗАДАНИЯ

I. Выберите предложения с субъектным инфинитивным оборотом и переведите их двумя способами. Объясните, по каким признакам вы узнали субъектный инфинитивный оборот.

1. At the end of the operation the liquor is used to wash the pulp fresh from the digester (сразу же после выдувки из варочного котла).
2. Several methods exist to measure the intensity of an odor. (запах)
3. The optimal effective steaming (пропарка) period was found to be 5-10 minutes.
4. The growth of the UK packaging industry (промышленность по производству бумажной и картонной тары) in the next decade is likely to be slower than in the past.
5. The two alkaline processes for making chemical pulp – the soda process and the sulphate process may be considered together to avoid (избегать) repetition (повторение).
6. Rotary screens (цилиндрический узлоловитель) have proved to be very satisfactory (удобный) in operation.
7. Large efforts (усилия) have been made to eliminate chlorine in the bleaching process.
8. The winder (перемотно-резательный станок) is considered to consist of three sections.
9. Production from the new plant is expected to start up in 2009.
10. It appears that from 10 to 30 per cent of the soda used is lost at every operation and this soda has to be replaced at this stage of the process.
11. Pulp fines (очень короткие волокна) appear to have a high pentosan content.
12. It is found that the peroxide stage requires high pulp consistency to be economical.
13. After press drying the web (полотно) has been found to have good strength characteristics.
14. The total H₂S consumption (расход) by the treatment is claimed to be only about 1 % based on wood.
15. They claim the total H₂S consumption by the treatment to be only about 1 % based on wood.

16. This is expected to give good agitation (перемешивание) to the fibers for a uniform sheet formation.

II. Переведите предложения, содержащие субъектный инфинитивный оборот.

1. Unbleached neutral sulfite semichemical pulp from hardwoods in yields of 75-85 % seems to be ideal for this purpose.
2. The difference between this secondary fiber and virgin pulp (целлюлоза из первичного сырья) are said to be the following (следующие).
3. The concentration of spruce lignin was found to be 60-90 % in the middle lamella.
4. Chemical modifications of the molecular weight of lignosulphonates were shown to affect its surface-active (поверхностно-активный) properties.
5. Very little data was likely to exist concerning (относительно) vacuum pump.
6. The supercalender (суперкаландр) may be considered to consist of three sections.
7. Change is unlikely to be as rapid as some have forecast (предсказывать).
8. Energy requirements for the process are claimed to be low.
9. The entire (весь) plant is assumed to run (работать) 24-hours per day, except Sundays, with the exception (за исключением) of the wood room (древесный отдел), which is assumed to run 9 hours per day.
10. This digester system has proved to be very flexible (гибкий) and suitable (подходящий) for different pulping processes.
11. The entire pulp and paper plant is expected to process (перерабатывать) about one million cubic meters of timber yearly.
12. While such new developments (достижения) may lead to cost reduction (снижение себестоимости) these dramatic changes in conventional (традиционный) papermaking do not seem to be needed.
13. In this case oxygen is expected to compete (конкурировать) successfully with hydrogen peroxide.
14. This trend can be expected to increase the oxygen consumption to 25-30 kg/t in the modified oxygen stage.

15. This is considered to increase the rate of air removal.
16. The lignin content of latewood (осенняя древесина) appeared to be slightly lower than that of earlywood (весенняя древесина).
17. Steel corrosion by neutral sulfite cooking liquor was found to be negligible (незначительный) at pH above 10.
18. The following tests seem to be very often used.
19. Improper (неправильный) drying of this pulp has been known to affect adversely (неблагоприятно) the strength of the fiber.
20. The increase in real consumption is likely not to be higher than four or five per cent.

**ОБЪЕКТНЫЙ ИНФИНИТИВНЫЙ ОБОРОТ
(СЛОЖНОЕ ДОПОЛНЕНИЕ).
THE OBJECTIVE WITH THE INFINITIVE
(COMPLEX OBJECT)**

Инструкция 1.

Если инфинитив с предшествующим существительным в общем падеже или личным местоимением в объектном падеже (me, him, her, it, us, you, them) стоит после глагола-сказуемого (т.е. на третьем месте), то он с этим существительным или местоимением образует сложное дополнение или объектный инфинитивный оборот (от слова "object" – дополнение).

Инструкция 2.

Объектный инфинитивный оборот употребляется лишь после определенных глаголов в действительном залоге. Запомните их:

1. assume; believe; claim; consider; expect; find hold (held) – считать; (перевод см.в теме "Субъективный инфинитивный оборот")
know; suppose; take (took) – считать;
think; show; prove – доказывать;
remember – помнить.
2. desire – хотеть, желать;
require – требовать;
wish, want – хотеть, желать.
3. feel – чувствовать;
hear – слышать;
see – видеть;
watch – наблюдать;
observe – замечать, следить.

После всех глаголов третьей группы инфинитив употребляется без частицы "to".

Инструкция 3.

Объектный инфинитивный оборот переводится придаточным дополнительным предложением, вводимым союзами: "что", "чтобы", "как", при этом существительное или местоимение, стоящее перед инфинитивом, будет подлежащим русского предложения, а инфинитив – его глаголом-сказуемым.

- Образец 1.
1. They consider [the demand for these chemicals to grow fast]. – (Они) считают, [что спрос на эти химикаты быстро возрастет].
 2. We observed [the temperature rise gradually] – Мы заметили, как (что) температура постепенно повысилась.

Примечание 1.

После глагола "expect" инфинитив почти всегда переводится глаголом будущего времени.

- Образец 2. We expect [the new twin wire machine to produce 75 t/24 hr of quality tissue.] – Мы предполагаем (ожидаем), что новая двухсеточная машина будет выпускать 75 тонн высококачественной тонкой бумаги в сутки.

Обратите внимание на то, что в отличие от предложений с субъектным инфинитивным оборотом, где вышеприведенные глаголы стоят в страдательном залоге, в предложениях с объектным инфинитивным оборотом они употребляются в действительном залоге.

Сравним:

- Образец 3.
1. The hydroxyl accessibility was shown to depend on the drying history of wood tissue. – Субъектный инфинитивный оборот. (Инфинитив стоит сразу же за сказуемым в страдательном залоге).
 2. Experiments showed [the hydroxyl accessibility to depend on the drying history of wood tissue]- объектный инфинитивный оборот. Между инфинитивом и сказуемым стоит существительное. Сказуемое – в действительном залоге.

1. Усвояемость гидроксила, как было показано, зависит от процесса сушки древесного волокна.
2. Эксперименты показали, что усвояемость гидроксила зависит от процесса сушки древесного волокна.

Замечание 2.

Напомним, что инфинитив во времени Perfect переводится глаголами прошедшего времени.

Сравним:

- Образец 4.
1. We know [the factory (=it) to improve its methods of quality control.] – Мы знаем, что завод улучшает методы контроля качества.
 2. We know [the factory to have improved its methods of quality control.] – Мы знаем, что завод улучшил методы контроля качества.

Инструкция 4.

Объектный инфинитивный оборот употребляется также после глаголов, выражающих приказание, просьбу: order – приказывать, allow – разрешать, cause, force – заставлять, ask (for) – просить и некоторых других. После этих глаголов оборот переводится придаточным предложением с союзом "чтобы" или инфинитивом в действительном залоге, за которым следует прямое дополнение.

- Образец 5.
1. He ordered (he asked for) the dryers to be adjusted. – Он приказал (попросил), чтобы отрегулировали сушильные цилиндры. Он приказал отрегулировать сушильные цилиндры.
 2. The results obtained caused (forced) the method of work to be changed. – Полученные результаты заставили изменить метод работы.

Обратите внимание на то, что глагол make (made) с последующим инфинитивом переводится "заставлять". (Если "make" в действительном залоге, то инфинитив стоит после него без частицы "to").

- Образец 6.
- The engineer made the operator (him) raise the temperature. – Инженер заставил рабочего (его

повысить температуру.

Примечание 3.

Глагол cause имеет также значения: вызывать, являться причиной.

Образец 7. Too much alum renders the paper brittle, causes it to lose moisture rapidly. – Слишком большое содержание квасцов делает бумагу ломкой, вызывает быстрое высыхание бумаги (потерю влаги). (Является причиной быстрого высыхания бумаги).

ЗАДАНИЯ

Найдите предложения, содержащие объектный инфинитивный оборот и переведите их. Объясните, по какому признаку вы узнали этот оборот.

1. They claim the large and varied (разнообразный) quantity of chemicals in the paper making system to have a great influence on paper properties.
2. The large and varied quantity of chemicals in the paper making system is claimed to have a great influence on paper properties.
3. In testing (исследование) the physical properties of pulp, beating (размол) is considered to be an important preliminary (подготовительный) step.
4. Scientists proved glucose to accelerate (ускорять) beating.
5. Glucose has been found to accelerate beating.
6. The reaction velocity is found to decrease towards the end of the cook.
7. We expect the reaction velocity to decrease towards the end of the cook.
8. They found wet presses (обезвоживающая машина) to vibrate strongly at frequencies (частота) in the range 3 to 100 Hz (hertz).
9. Wet presses are found to vibrate strongly at frequencies in the range 3 to 100 Hz.
10. Paper stock produced by this plant is said to be similar in brightness (белизна) to virgin pulp (целлюлоза из первичного сырья).
11. They expect it to provide greater pulp yields, use less energy and require less mechanical refining (механическая очистка) than

- current (существующий) papermaking techniques.
12. It is expected to provide greater yields, use less energy and require less mechanical refining than current papermaking techniques.
 13. A very well-controlled welding (сварка) is required to prevent corrosion.
 14. Although (хотя) short, the result from many different pulping processes (способ варки целлюлозы) has shown the time to be quite satisfactory (достаточный).
 15. The kraft process is known to be suitable to the pulping of softwood.
 16. These trends are expected to continue.
 17. We expect these trends to continue.

**ОБОРОТ "FOR" +СУЩЕСТВИТЕЛЬНОЕ
ИЛИ ЛИЧНОЕ МЕСТОИМЕНИЕ В ОБЪЕКТНОМ
ПАДЕЖЕ+ИНФИНИТИВ.
FOR +NOUN (PRONOUN) +
INFINITIVE CONSTRUCTION**

Инструкция 1.

Этот оборот представляет собой сочетание предлога for с существительным (или личным местоимением в объектном падеже), за которым следует инфинитив. Этот оборот может выполнять функцию любого члена предложения (в научной литературе он чаще всего – в функции обстоятельства цели или следствия).

Инструкция 2.

Перевод оборота зависит от выполняемой им функции, предлог for не переводится, а весь оборот переводится: 1) придаточным предложением (часто с союзом "чтобы", "для того, чтобы", "который", "что", инфинитив английского предложения соответствует глаголу в личной форме, т.е. является сказуемым русского предложения; 2) иногда предложение с этим оборотом можно переводить простым предложением, в котором инфинитив соответствует русскому глаголу в неопределенной форме.

Образец 1. Both tests require too much time [for water or solvent to be removed]. – Обе проверки требуют слишком много времени, чтобы можно было удалить воду или растворитель. (...чтобы удалить воду или

растворитель).

2. It is necessary [for us to examine this phenomenon.] – Нам необходимо проверить это явление.
3. One of the principle functions of a journal is to provide its readers with technical information. [For this information to be valuable,] it must contain well-founded conclusions and advance new ideas and recommendations. – Одна из основных задач журнала – (это) обеспечить своих читателей технической информацией. Для того, чтобы эта информация была полезной, она должна содержать аргументированные выводы и выдвигать новые идеи и рекомендации.

ЗАДАНИЯ

В следующих предложениях найдите инфинитивный оборот с предлогом "for" и переведите предложения.

1. It takes (необходимо) about two to three minutes for the chips to pass from the high pressure feeder (подающий механизм) into the digester.
2. In a water suspension, the consistency needs to be extremely low for individual fibers to be able to rotate (перемещаться) freely without hindering (мешать) one another (друг другу).
3. He examined the influence of high polymers on the physical properties of paper and concluded (делать вывод) that for the polymers to adhere (прилипать) to the cellulose fibers, the polymer had to have a polar (полярный) or strongly hydrophilic character.
4. There is always a tendency for this sulphur dioxide to take up (поглощать) more oxygen, becoming oxidized to sulphuric acid.
5. If the shear forces (усилие сдвига) in the flow are relatively (относительно) small, the fibers must be free to move relative to one another in the fluid for separation to occur (происходить).
6. The sheet is made sufficiently transparent (прозрачный) for us to see through without distortion (искажение).
7. There is a tendency for strength to increase slightly (незначительно) and brightness (белизна) to decrease as the pH is raised.

ПРИЧАСТИЕ (PARTICIPLE)

Причастие – неличная форма глагола, имеющая признаки прилагательного, наречия и глагола.

Инструкция 1.

Повторите формы причастий. В английском языке существуют два вида причастий.

1. Participle I (=Present Participle) – причастие I. Образуется путем прибавления к основе глагола суффикса -ing.
2. Participle II (=Past Participle) – причастие II. Образуется путем прибавления суффикса -ed к основе правильных глаголов. Если глагол неправильный, то его III форма – причастие II.

Формы причастий Participle I

Время	Active voice	Passive voice
Indefinite (Одновременное действие с действием глагола-сказуемого)	producing	being produced
	writing	being written
Perfect (Действие, выраженное причастием, предшествовало действию, выраженному глаголом-сказуемым)	having produced	having been produced
	having written	having been written

Participle II

Имеет форму только страдательного залога produced - у правильных глаголов.

written, given и т.д. – у неправильных глаголов - это их III форма.

Помните, что перевод пяти форм причастий зависит от их роли (функции) в предложении.

Функции причастий

Форма причастия	Функция	Признак	Перевод	Образец
1	2	3	4	5
1. <u>Producing</u>	1. <u>Определение.</u> Отвечает на вопрос "какой?"	Стоит справа или слева от определяемого существительного	<u>Причастием действительного залога настоящего или прошедшего времени (оканчивающимся на: -щийся, -ший, -вший).</u> Время перевода причастия зависит от времени глагола-сказуемого англ. предложения.	1. the mill <u>producing</u> sulfite pulp – завод, выпускающий (выпускавший) сульфитную целлюлозу. 2. the <u>moving</u> disk – <u>вращающийся, вращавшийся</u> диск. 3. In the past, this bleaching process had only one bleaching stage <u>producing</u> moderate brightness pulp. – В прошлом этот процесс отбеливания имел только одну ступень (отбеливания), <u>выпускавшую (дававшую)</u> массу средней белизны.
	2. <u>Обстоятельство.</u> Отвечает на вопросы "как?", "когда?", "почему?"	Причастие с относящимися к нему словами стоит в начале или в конце предложения. Причастия могут предшествовать союзы "when", "while" – <u>когда</u>	а) <u>деепричастием несовершенного вида</u> , (оканчивающимся на: -а, -я, -ясь); б) реже – с предлогом "при" + <u>существительное</u> ; в) реже – <u>обстоятельственным придаточным предложением</u> . Причастие переводится глаголом Способы перевода те же.	4. <u>Using</u> the new technique we could achieve good results. – а) <u>Используя</u> новый метод, мы смогли добиться хороших результатов; б) <u>при использовании</u> нового метода...; в) <u>Так как (когда)</u> мы <u>использовали</u> новый метод, мы смогли... 5. <u>When (=while)</u> producing sulfite pulp the plant used... а) <u>выпуская (производя)</u> сульфитную целлюлозу...; б) <u>при производстве</u> ...; в) <u>когда</u> завод выпускал...

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5										
	3. <u>Часть сказуемого</u> (во временах Past, Present и Future Continuous)	Причастию предшествует одна из форм глагола " <u>be</u> ".	<u>Глаголом</u> , время которого зависит от времени глагола "be".	<table border="0"> <tr> <td>6. is</td> <td>производит</td> </tr> <tr> <td>are</td> <td>производят</td> </tr> <tr> <td>was</td> <td>producing производил</td> </tr> <tr> <td>were</td> <td>производили</td> </tr> <tr> <td>will be</td> <td>будет производить</td> </tr> </table>	6. is	производит	are	производят	was	producing производил	were	производили	will be	будет производить
6. is	производит													
are	производят													
was	producing производил													
were	производили													
will be	будет производить													
2. <u>Being produced</u>	1. <u>Определение</u> (какой?)	Стоит справа от определяемого существительного.	<p>а) <u>причастием настоящего времени страдательного залога</u> (оканчивающимся на: -щийся, -мый). Причастие при переводе становится перед существительным;</p> <p>б) <u>определительным придаточным предложением</u>, в котором английское причастие является глаголом-сказуемым.</p>	<p>7. The pulp <u>being produced</u> is of high quality.</p> <p>а) <u>Производящая целлюлоза</u> высокого качества; <u>выпускаемая (производимая) целлюлоза</u>...;</p> <p>б) <u>Целлюлоза, которая выпускается</u>, имеет высокое качество.</p> <p>8. The optimum pH for the stock <u>being treated</u> is about 6,5. – Оптимальная величина pH для <u>обрабатываемой массы</u> приблизительно равна 6,5. ... массы, <u>которая обрабатывается</u>.</p>										
3. <u>Having produced</u>	2. <u>Обстоятельство</u> (времени, причины).	Причастие с относящимися к нему словами (причастный оборот) отвечает на вопросы: "почему?", "когда?"	<u>Обстоятельственным придаточным предложением</u> .	9. <u>Being produced by the new technique</u> the pulp was of higher quality. – <u>Так как целлюлозу получили новым способом</u> , она была более высокого качества.										
3. <u>Having produced</u>	<u>Обстоятельство</u>	Стоит в начале предложения.	<p>а) <u>деепричастием совершенного вида</u> (с суффиксами –ав, -ив). Указывает, что действие, выраженное причастием, произошло <u>до</u> действия, выраженного глаголом-сказуемым;</p> <p>б) <u>реже – обстоятельственным придаточным предложением</u>. Причастие переводится <u>глаголом прошедшего времени</u>;</p>	<p>10. <u>Having produced</u> a new type of paper we use it in different industries.</p> <p>а) <u>Получив новый вид бумаги</u>, мы используем его в разных отраслях промышленности;</p> <p>б) <u>После того как получили новый вид бумаги</u>, ее стали использовать...</p>										

Окончание таблицы

1	2	3	4	5
4. <u>Having been produced</u>	<u>Обстоятельство</u> (времени, причины)	Стоит в начале предложения	<u>Обстоятельственным</u> придаточным предложением, подлежащим которого будет подлежащее английского предложения. В главном предложении существительное заменяется местоимением. Используются союзы: "после того, как", "так как", "когда".	11. <u>Having been produced</u> some years ago this paper readily found a wide application. – После того как несколько лет назад получили новый вид бумаги, она быстро нашла широкое применение.
5. <u>Produced</u>	1. <u>Определение</u>	Стоит справа или слева от определяемого существительного	а) причастием страдательного залога настоящего или прошедшего времени, которое оканчивается на: -иный, -мый, -тый; б) причастием действительного залога, (оканчивающимся на: -щийся, -вшийся). Причастие, после которого нет относящихся к нему по смыслу слов, становится при переводе <u>перед определяемым существительным</u>	12. а) the paper <u>produced</u> , the <u>produced</u> paper – полученная, получаемая бумага; б) выпускающаяся=выпускавшаяся бумага. 13. Most of the <u>tissue produced</u> is converted into... - Большую часть <u>выпускаемой тонкой бумаги</u> превращают в ... 14. The maximum temperature <u>investigated</u> was 32 °C (90 °F) – Максимальная <u>исследуемая</u> температура была 32 °C (90 °F)
	2. <u>Обстоятельство</u>	Ему часто предшествуют союзы: <u>when</u> - когда <u>if</u> - если <u>unless</u> – если не <u>once</u> - когда <u>until</u> – пока не...	а) безличным обстоятельственным предложением; б) существительным с предлогом "при" (реже).	15. <u>When produced</u> this paper will be used for many purposes. - <u>Когда выпустят эту бумагу</u> , она будет применяться для многих целей. 16. <u>Unless heated</u> this substance does not melt. – <u>Если это вещество не нагревают</u> , оно не плавится. 17. The precipitated AgCl curds rapidly <u>when shaken</u> . – Осажденный AgCl легко свертывается <u>при встряхивании</u> .
	3. <u>Часть сказуемого:</u> а) для образования группы времен Perfect; б) для образования страдательного залога	Причастию II предшествует: а) глагол have (has, had, will have); б) одна из форм глагола "be"	а) глаголом прошедшего времени совершенного вида; б) см. способы перевода страдательного залога	18. Our scientists <u>have produced</u> a new type of paper. – Наши ученые <u>получили</u> новый вид бумаги. 19. This type of paper <u>has been produced</u> by our scientists. – Этот вид бумаги <u>был получен</u> нашими учеными.

Инструкция 2.

Напоминаем, что форма причастия II правильных глаголов совпадает с Past Simple этих глаголов.

Если в предложениях рядом стоят две глагольные формы, оканчивающиеся на -ed, то первая из них – причастие II в функции определения, а вторая – глагол-сказуемое в Past Simple.

- Образец 1.
1. The amount of lime used varied. – Количество использованной извести менялось.
 2. The studies described offered a possible solution. – Описанные исследования давали возможное решение.

Инструкция 3.

Обратите внимание на то, что в простом предложении глагольная форма с -ed является причастием II в функции определения, если есть личная форма глагола, которая выступает в роли сказуемого.

- Образец 2.
1. The rotary boilers commonly employed are of cylindrical shape. – Обычно используемые вращающиеся варочные котлы имеют цилиндрическую форму. (Личная форма глагола – are - сказуемое).
 2. In the paper industry 32 per cent of all the energy used goes to the process of drying. – В бумажной промышленности 32 % всей используемой энергии расходуется на процесс сушки. (Личная форма глагола – goes - сказуемое).

Инструкция 4.

Напоминаем, что если причастие II стоит сразу после существительного, оно является определением. Если причастие II стоит после глагола "be" или "have", оно – часть сказуемого.

Сравним:

- Образец 3.
1. The results obtained by our laboratory are much better. – Результаты, полученные нашей лабораторией, намного лучше.
 2. The results were obtained by our laboratory. – Эти результаты были получены нашей лабораторией.

3. Our laboratory has obtained... - Наша лаборатория получила...

Инструкция 5.

Если причастие II в роли определения образовано от глагола, имеющего предлог (speak of = about, refer to и др., см. тему "Страдательный залог глаголов"), или от глагола, не имеющего предлога, но переводящегося с предлогом (influence, affect, answer, follow и др.), то сначала переводится существительное, определяемое этим причастием, а затем причастие – определительным придаточным предложением, начинающимся с предлога, с последующим словом "который".

- Образец 4. 1. The quality of groundwood spoken of very much lately is very important. – Качество древесной массы, о котором последнее время так много говорят, имеет очень большое значение.
2. Numerous questions answered by the speaker related to the basis weight. – Многочисленные вопросы, на которые ответил докладчик, касались плотности бумаги.
3. The properties of the paper influenced (=affected) by the quality of the groundwood must be carefully studied. – Следует тщательно изучить свойства бумаги, на которые влияет (воздействует) качество древесной массы.
4. The supplies of chemicals to our industry affected by demands from other industries have increased. – Поставки химикатов в нашу промышленность увеличились под воздействием потребностей других отраслей промышленности (=... на которые влияют потребности).

Инструкция 6.

Обратите особое внимание на перевод причастия II от глагола follow, так как он имеет несколько значений:

- 1) следовать за;
- 2) придерживаться (метода, взгляда, теории и т.д.);
- 3) наблюдать (следить) за.

Наиболее распространенные варианты перевода "followed (by)":

- 1) за которым следует (последовал);
- 2) с последующим.

Образец 5. 1. He has carried out numerous experiments followed by mathematical analysis. – Он провел многочисленные эксперименты, за которыми последовал математический анализ (с последующим...).

2. At the mill a Kamyr digester followed by a diffuser washer was installed in 1970. – В 1970 году на заводе был установлен варочный котел типа Камюр, за которым следует диффузор для промывки. (...с последующим диффузором).

Образец 6. The new method followed by us was rather simple. – Новый метод, которого мы придерживались, был довольно простым.

Образец 7. The experiment followed by everybody was very interesting. – Опыт, за которым следили (наблюдали) все, был очень интересным.

Примечание 1.

"following" может быть предлогом – вслед за, после.

Образец 8. Following the boiling of the rags comes the washing to remove all alkali used in the cooking. – Вслед за варкой (после варки) тряпья идет промывка для удаления всей щелочи, используемой при варке.

Примечание 2.

"the following" переводится как "следующий", "следующие", "нижеперечисленные".

Образец 9. The following stock properties make pumping difficult. – Следующие свойства массы затрудняют ее перекачивание.

Инструкция 7.

Запомните перевод следующих причастий:

attacked by – под воздействием, разрушаемый, разъедаемый

referred to – на который ссылаются, о котором упоминалось (говорилось), которое уже упоминалось (отмечалось)

referred to as - называемый

accounted for (by) - объясняемый

involved (concerned) – данный, рассматриваемый, о котором идет речь

given – данный. Если стоит в начале предложения (в функции обстоятельства), переводится "если дано", "если имеется", "при условии", "если".

required – необходимый, требуемый.

- Образец 10.
1. the metal attacked by the acid – металл, разъедаемый кислотой.
 2. Zink attacked by HCl dissolves – цинк под воздействием HCl растворяется.
 3. the flow boxes referred to above – напорные ящики, о которых говорилось (упоминалось) выше
 4. the papers referred to as carbonless papers – бумаги, называемые (которые называют) бумагами для машинописных копий.
 5. the phenomenon accounted for by very high temperatures – явление, объясняемое очень высокими температурами.
 6. The method involved is used for measuring moisture levels... - Данный (рассматриваемый) метод используют для измерения степени влажности... (Метод, о котором идет речь...)
 7. the qualities of paper made on a given machine – свойства бумаги, полученной на данной машине
 8. Given the weight and the specific gravity of a body, you can calculate its volume. – Если дан вес и удельный вес тела, можно подсчитать его объем.
 9. the required qualities – необходимые (=требуемые) качества.

ЗАДАНИЯ

I. Образуйте пять форм причастий от следующих глаголов:
use, obtain, increase, employ, dissolve, form, make, write, treat.

II. Переведите всеми возможными способами следующие причастия:

- 1) utilizing, affecting, decreasing, working, analyzing, measuring, treating (обрабатывать);
- 2) having utilized, having made, having measured, having analyzed, having tested, having built, having obtained (получать).

III. Переведите следующие сочетания с Participle I.

- a) any man working in a pulp and paper mill
fast running paper machine
the existing recovery system (регенерационная система)
factors influencing choice (выбор) of method
the fiberizing (разделение на волокна) requiring high speed
the machine producing sack paper (мешочная бумага)
paper machines having energy utilization advantages (преимущества)
the data demonstrating different results of tests
- b) using conventional (традиционный) methods utilizing three different cooking techniques (способы)
producing hardwood pulps
forming a sheet of paper
obtaining good results
investigating the qualities of paper (machine)
installing (устанавливать) the new paper machine
- c) the steam being generated
the fibers being investigated
the liquid being evaporated
the grade (сорт) of paper being used
the cooking methods being utilized
fine (высокосортная) paper being produced
the new equipment being installed
the stock being treated

IV. Переведите сочетания с Participle II.

- a) the prepared stock
the dissolved carbohydrates (углеводы)
improved impregnation (пропитка)

- the added sulfur
- increased temperature
- the treated chips
- b) sulfur lost in the process
- the product produced from a new pulp mixture (смесь)
- the paper formed on the wire (сетка)
- all sorts of paper used for these purposes
- digesters built of bronze
- fibers prepared by a dry method
- pulp left in the digester
- c) the result obtained
- the type of lignin removed
- the refiner utilized the type of fibers used
- the chemical used
- the quantity of water employed
- the stock washed
- the fuel (топливо) consumed (расходовать)
- the quality of paper made
- those parameters measured
- the data collected
- the method employed

V. Переведите сочетания и предложения, пользуясь инструкциями 5 и 7.

- the space (место) required
- the head (напор) required
- the power required for the pump
- the equipment required for the production of...
- the model involved here
- The question involved was rather difficult.
- The rate of the reaction depends on the nature of the chemicals involved.
- The result depends on the installation (установка) concerned.
- on a given machine
- at a given speed
- under given conditions
- the type of pulp referred to above
- the new flow boxes (напорные ящики) referred to in the paper (статья)
- mechanical pulp often referred to as groundwood

the rate of delignification influenced by chip size
 brightness (белизна) of pulps influenced by the lignin content
 (содержание) and the effective alkali concentration
 the formation of the paper web (полотно) influenced by these factors
 carbon not affected by any bleaching agent
 the temperature profile (профиль распределения температур) af-
 fected by the pressure difference over the dryers
 the quantity of H₂S formed influenced by the bleach liquor
 (отбеливающий раствор) pH was...
 microcomputers spoken about at the conference
 the process spoken of in the previous chapter (глава)
 new potentialities (возможности) of recycled (вторично использо-
 ванный) fibres paid much attention to in literature
 the work of the new paper machine spoken about in detail
 The influence of these factors on the formation of a sheet of paper
 spoken about at the conference attracted our attention (привлекать
 внимание).

VI. Сравните формы и функции причастий. Переведите данные сочетания и предложения.

1.

- a) Some factors affecting testing (проверка)
- b) Some factors were affecting testing.
- c) Testing affected by some factors.
- d) Testing was affected by some factors.

2.

- a) The mill is making fine (высокосортные) papers.
- b) The mill making fine papers...
- c) Making fine papers the mill uses...
- d) Fine papers made by the mill
- e) Fine papers are made by the mill

3.

- a) The methods used to examine internal (внутренний) surfaces were new.
- b) Some new methods were used to examine internal surfaces.
- c) The laboratory has used some new methods...
- d) The laboratory is using some new methods...
- e) The laboratory examined internal surfaces using some new methods.

4. a) Steam is usually used to provide (обеспечить) energy for drying.
 b) Steam is the usual medium (средство) used to provide energy for drying.
 c) Using steam we provide energy for drying.
5.
 a) Grinders (дефибреры) or disk refiners (дисковые рафинёры) are used for mechanical treatment.
 b) The equipment used for mechanical treatment is either grinders or disk refiners.
 c) Mechanical treatment using either grinders or disk refiners.
6.
 a) A sheet of paper made from unbleached stock of the "wood fiber family".
 b) A sheet of paper is made from unbleached stock...
 c) Being made from unbleached stock a sheet of paper was...
7.
 a) Bleach (отбеливающее в-во) used is in the proportion of 20 pounds per 100 pounds of pulp.
 b) Bleach being used is in the proportion of...
 c) Bleach is used in the proportion of 20 pounds per 100 pounds of pulp.
8.
 a) The pulp produced is washed and sent to a paper machine.
 b) The pulp is produced, washed and sent to a paper machine.
 c) The pulp being produced will be washed and sent to a paper machine.
9.
 a) The unbleached 3% consistency pulp is acidified (подкислять) with sulfuric acid before the pump.
 b) The unbleached 3% consistency pulp acidified with sulfuric acid is pumped (перекачивать насосом).
 c) Having been acidified with sulfuric acid the unbleached pulp was pumped.
 d) Sulfuric acid acidifying the unbleached 3 % consistency pulp.
10.
 a) Cellulose fibre made from waste newsprint (отходы газетной бумаги) is successfully used in Scotland as an insulation (изоляционный) material for housing.
 b) In Scotland cellulose fibre is made from waste newsprint.
 c) Scotland making cellulose fibre from waste newsprint uses it as an insulation material for housing.

11.

- a) The polymer when added to the secondary headbox (напорный ящик)...
- b) The polymer added to the secondary headbox
- c) The polymer was added to the...
- d) Adding the polymer to the secondary headbox...
- e) Having added the polymer to the secondary headbox...

VII. Раскройте скобки, выбрав нужную форму причастия

1. During the last 5 years many new refiner groundwood (древесная масса из щепы) plants have been built around the world (made, having made, making) pulps for newsprint.
2. (Forming, formed, having formed) wet sheets are squeezed (выжимать) in couches (гауч-вал) and presses.
3. The fibre (obtaining, having obtained, obtained) is short, similar in characteristics to hardwood fibres.
4. It is a very simple device (used, using, having been used) high-pressure steam.
5. The size of the screen plate (сортировочная плита) openings (отверстия) may vary from 55/1000 to 100/1000 inch, depending on the grade of stock (screening, having been screened, being screened).
6. The wood (used, having been used, using) has been heartwood (ядровая древесина) of Norwegian spruce (обыкновенная ель).
7. Sometimes stationary vertical digesters are (using, having used, used).
8. The number of fibres per unit (единица) volume of a paper sheet is an important property (influenced, being influenced, influencing) strength properties of paper.
9. Results (having obtained, obtained, obtaining) with the mathematical model are summarized in Fig. 5.
10. The digester is (having been heated, heating, heated) with steam (adding, added, having added) directly to the digester.
11. Paper (making, having made, made) from bamboo is excellent for book and writing purposes.
12. (Reducing, reduced, having been reduced) cooking temperature and alkali is possible because of the (increasing, increased, having increased) cooking time.
13. All the chlorine (shipped, shipping, having shipped) (отправлять)

to the mill is (transporting, having been transported, transported) by tank car (цистерна).

14. The heating value (теплотворная способность) varies with the kind of fuel (having been employed, employed, employing).
15. The quantity of water (using, having used, used) will vary greatly with the kind of paper (making, being made, having made).

VIII. Переведите предложения, обращая внимание на перевод слов "following" и "followed by". Прочтите инструкцию 6 и примечания к ней.

1. The results of this new test are described and discussed in the following sections (раздел).
2. Following this operation more and more dilute (разбавленный) liquor and then clean hot water are sprayed (разбрызгивать) on the pulp...
3. Followed by outside washing, losses (потери) of 8 kg Na₂SO₄ per ton 90 % pulp can be obtained.
4. The work followed by multi-stage drying studies (исследования) was carried out some years ago.
5. For mechanical pulp the most common bleaching treatment (обработка) consists of peroxide bleaching followed by a hydrosulphite stage...
6. The Hi-Heat system (система горячей диффузионной очистки) followed by one or two conventional (обычный) drum washers (промывные барабаны) for final washing was simpler and gave better results.
7. Chromic acid, followed by distilled water washing and drying was used for this purpose.
8. Following this development (вывод), the influence of neutral sulphite pulping has been investigated by several researchers.
9. Then a sheet of paper was placed on the linen (полотно) followed by another sheet of linen, and so on.
10. This can decrease chemical demand in the following stages.
11. From these observations (наблюдения), the following conclusions (выводы) can be drawn.

IX. Определите функцию причастия I и переведите предложения.

1. The quality of the unbleached fibers presently being recovered (восстанавливать) is quite low.
2. Chemicals can be added to the mixer (мешалка) or to the pumps moving the stock from unit (механизм) to unit.
3. The flexibilities (гибкость) of various chemical, mechanical, and chemically-treated mechanical pulps have been measured using this new test.
4. This investigation (исследование) is being continued in our laboratory.
5. New forming (формование бумаги) techniques, differing radically from the conventional (традиционный) ones and producing quite new sheet structures, are already being developed.
6. These changes must be governed (определять) by the kind of paper being made.
7. Beating (размол) also shortens the fibres, decreasing the tear strength (сопротивление (бумаги) раздиранию) and slowing the stock drainage (обезвоживание).
8. Having learned the conditions under which H₂S formation can be expected, we concentrated on some other problems.
9. A 5 per cent increase in moisture going into the dryers (сушильный цилиндр) thus increases the drying requirement by 25 per cent.
10. The processes being investigated give a yield in the range of 85 to 95 %
11. This tank (чан) can be placed over the combustion chamber (камера сгорания), thus economizing heat and decreasing steam consumption.
12. When discussing the future it should be remembered that papers that have been subjected (подвергать) press drying during their manufacture do not behave (вести себя) entirely as conventionally dried papers.
13. In this system the gas is brought into contact with water containing lime in suspension.
14. The ring (кольцо) is slowly moving around the stone thus generating pressure.

X. Определите функцию причастия II и переведите предложения.

1. The results should be accurate (точный) when projected (проектировать) for the total annual wood usage.
2. All of the various chemicals used for bleaching purposes are used with the aim of oxidizing the colored materials.
3. The pulp is now semibleached and can be further treated (обрабатывать) to fully bleached grade.
4. All the steam required is produced by oil-fired boilers (мазутные котлы).
5. To obtain a final pH of 8 to 8,5 the NaOH applied varied from about 2 to 3 per cent for 1 to 2 per cent H₂O applied.
6. Sulphur, when burned, unites with the oxygen of the air forming sulphur dioxide, SO₂.
7. This view (мнение) is supported by many of the trends reported (сообщать о) below.
8. About 12 to 15 % of the weight of the roundwood (круглый лесоматериал) processed is removed by barking (оковка).
9. The internal (внутренний) pressures used varied from 60 to 120 pounds.
10. The discharged (выпускать) pulp is then mixed with a caustic soda solution and passed on to the single shaft (вал) steam mixer (мешалка) for heating to 80 °C.
11. In the manufacture of wood pulps the chief woods used are as follows.
12. The pulp thus produced is conveyed (транспортировать) in slurry (жидкий) form to either bleaching units (установка) or directly to the paper making process.
13. The heating value (теплотворная способность) varies with the kind of fuel employed.
14. Balsam (бальзамическая пихта), when pulped by the sulphite process, will yield about 950 lbs. air-dry pulp (воздушно-сухая целлюлоза) per cord of wood
15. The paper thus formed is carried to the first press by means of a long wet felt (мокрое сукно).
16. A careful record (тщательная запись) should be kept of the amount of fresh soda added.
17. The main experimental work has been carried out.

НЕЗАВИСИМЫЙ (САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ) ПРИЧАСТНЫЙ ОБОРОТ. ABSOLUTE PARTICIPLE CONSTRUCTION

Независимые причастные обороты широко используются в технической литературе.

Инструкция 1.

Запомните характерные признаки независимого причастного оборота:

1. Этот оборот состоит из существительного в общем падеже (или местоимения в именительном падеже) и причастия I или причастия II.
2. Данное существительное (местоимение) всегда стоит перед причастием и является подлежащим по отношению к нему.
3. Причастие, подобно сказуемому, выражает действие или состояние своего подлежащего (а не его признак, иначе причастие выполняло бы роль определения к предшествующему существительному).
4. Независимый причастный оборот может стоять в начале или в конце всего предложения, независимо от места, он всегда отделяется запятой.

Обратите внимание на то, что в предложении с независимым причастным оборотом – минимум два подлежащих: одно – подлежащее предложения, стоит перед сказуемым, а второе – подлежащее причастия.

Инструкция 2.

Запомните способы перевода независимого причастного оборота. В предложении он всегда выполняет роль обстоятельства.

1. Если независимый причастный оборот стоит в начале предложения (является обстоятельством времени, условия или причины), он переводится обстоятельством придаточным предложением, вводимым одним из подчинительных союзов: когда, после того как, если, так как, поскольку. Выбор союза диктуется контекстом.

При переводе причастие становится глаголом-сказуемым придаточного предложения, а стоящее перед ним существительное (местоимение) – его подлежащим.

- Образец 1.
1. Revision to the press section completed, the machine was capable of higher speed. – После того как (=когда, =так как) проверка прессовой части закончилась, машина смогла работать с большей скоростью. (Причастие II – "completed" имеет свое подлежащее "revisions to the press section". Причастие не относится по смыслу к подлежащему "the machine".
 2. The art of papermaking having been known for over 1.800 years, paper has been used for a great variety of purposes. – Так как (поскольку) искусство производства бумаги известно более 1800 лет, бумага широко используется для различных целей. (Причастие I – "having been known" имеет свое подлежащее "the art of papermaking" и выражает его состояние).

2. Особое внимание следует обратить на независимый причастный оборот, стоящий в конце предложения (сопутствующее обстоятельство), так как он наиболее часто используется в научно-технической литературе.

Переводится самостоятельным предложением в составе сложносочиненного предложения, вводимым одним из сочинительных союзов: а, и, причем, при этом, (реже "но", "так как"), а иногда без союза.

- Образец 2.
1. The ink is removed by flotation, the fiber treated and screened. – Чернила удаляются путем флотации, а волокно обрабатывается и сортируется.
 2. Softwoods comprise approximately 60 to 70 % of the total forested area in the region, the most common species being pine. – Хвойные породы составляют около 60-70 % всей лесной площади этого района, при этом наиболее распространенным видом является сосна.
 3. This sorting should be done in a light, well ventilated room, light being necessary for proper sorting of paper. – Эта сортировка должна проходить в светлом, хорошо проветриваемом помещении, так как свет необходим для хорошей сортировки бумаги.

Примечание 1.

Иногда независимый причастный оборот, стоящий в конце предложения, является обстоятельством причины и переводится обстоятельственным придаточным предложением, вводимым союзом "так как"

Образец 3. This is a slow process, the cooking time being very long. – Это медленный процесс, так как варка требует очень много времени.

Примечание 2.

Независимый причастный оборот может вводиться предлогом with, который не переводится.

Образец 4. 1. The water system is closed and total losses are around 10 per cent, with fibre loss in flotation being 2 per cent. – Система водоснабжения замкнутая, и все потери составляют около 10 %, а (при этом) потери волокна при флотации – 2 %.

2. Pulp from the blow tank is fed to three pressure knotters, with their rejects fed to two vibratory screens. – Целлюлоза из счежи направляется на три сучколовителя, работающие под давлением, а их отходы идут на две вибрационные сортировки.

Примечание 3.

Время глагола, которым переводятся причастия I и II, зависит от времени сказуемого в предложении. Перфектные причастия всегда переводятся глаголом прошедшего времени.

Образец 5. 1. Size was made at the plant, the water being heated by steam. – Клей изготавливали на заводе, а воду подогревали паром.

2. Size is made..., the water being heated by steam. – Клей изготавливают..., а воду подогревают паром.

Образец 6. The model used is a simple one, more complex models having been tried. – Используемая модель проста, но испытывались и более сложные модели.

Примечание 4.

Некоторые независимые причастные обороты представляют собой устойчивые словосочетания, например, other conditions (things) being equal – при прочих равных условиях.

Примечание 5.

Запомните некоторые слова, по форме совпадающие с причастием I.

Предлоги: according to – согласно, по.

concerning, regarding, relating to – о, об, относительно, в отношении.

considering – учитывая, принимая во внимание.

excepting – за исключением, кроме

following – после, вслед за

depending on (upon) – в зависимости от

Союзы: providing (=provided) – при условии (что), (если)

supposing – предположим (что), допустим (что).

Примечание 6.

Запомните некоторые причастные обороты в функции вводного члена предложения:

as already mentioned – как уже упоминалось

as stated earlier – как установлено ранее

as pointed out previously (above) – как указывалось ранее (выше)

generally speaking – вообще говоря

strictly speaking – строго говоря.

ЗАДАНИЯ

I. Выберите предложения с независимым причастным оборотом и переведите их.

1. The power required to drive (управлять) such a pump with piping will be approximately 20 hp.
2. About half the electric power required is generated on site (на месте), the balance (остальная часть) coming from the national grid (энергосистема).
3. Spruce groundwood contains about 53 % cellulose, poplar (тополь) wood yielding 41% cellulose.
4. Even among the softwoods there are great differences in properties, making them more or less suitable (пригодный) to the different pulping processes.
5. Longer cooks produce better results, about 10 hours being generally very satisfactory (удовлетворительный).

6. Two stages of refining are employed in the pulp mill, the third taking place as part of the papermaking operation
7. A new line with a capacity (производительность) of 200 tons/day was installed, in addition to the existing line of 400 tons/day capacity.
8. The total power required to make a particular grade of paper in given quantity per day can easily be calculated.
9. Typical conditions reported (сообщать) are 85 % sodium sulphite, the rest (остальное) being mainly sodium carbonate.
10. Refiners are generally built for operation below 100 °C, with two types of refiners operating at elevated (повышать) pressure.
11. Numerous forms of equipment for manufacturing this solution have been developed, great work having been done since the early days of the sulphite process.
12. Press drying is a new concept in papermaking permitting utilization of hardwood pulp in linerboard (облицовочный картон).
13. Paper made of fiber alone (только) is more or less transparent (прозрачный), the degree of transparency depending chiefly on the thickness of the paper and the nature of the fibrous material itself, some kinds of fiber being more dense (плотный) and opaque (непрозрачный) than others.
14. The results given in Table 5 show that the formation of carbon dioxide calculated per unit mass of solid decreased markedly with increasing solid concentration in the liquor.
15. The boiling point of water becoming lower as the pressure is decreased, it is possible to evaporate water from a solution being concentrated at a lower temperature by decreasing the pressure.

II. Переведите предложения, содержащие независимый причастный оборот.

1. The pulps, either bleached or unbleached, are used in various paper and board grades, with some long-fibre chemical pulp added.
2. Making groundwood is a mechanical process, the essential (важный) feature (особенность) of the process being the placing of a log under pressure against the surface of a revolving stone.
3. The trend in stock preparation over the past 20 years or more has been toward the replacement (замена) of the beater (ролл) with several different units, each performing (выполнять) an individual

function.

4. Recently various systems of indirect cooking (варка с непрямим нагревом), the digesters being equipped with a system of forced (принудительный) circulation, have been successfully applied.
5. Soda is used as a cooking agent, about 75 lb. being required for a 1,200 lb. charge (загрузка) of paper.
6. The division (деление) of the cambium cells results in growth, with phloem cells (клетки луба) being formed outside (вне) cambium.
7. The wood is prepared for the sulphate process exactly (точно так же) as for the sulphite process, the chips being from 5/6 in. to 1 in. long.
8. The system can be intermittent (периодический) or continuous (непрерывный), the continuous systems being preferable (предпочтительнее).
9. The printed (напечатанный) surface of the paper is then placed in contact with the textile, and heat is applied in a press for about 20 seconds at 210 °C, after which time the printed fabric (ткань) is removed, the print (отпечаток) having been transferred from the paper.
10. The towers were filled (заполнять) with lumps (куски) of limestone or dolomite, the latter mineral being a limestone containing high percentage of magnesia.
11. The machine from which data was taken is equipped with a computer programmed for speed (скорость) optimization, with speed limit being a direct function of dryer (сушильный цилиндр) capacity.
12. Color (краситель) is almost always added to the stock in the beater (ролл), that being the chief time during the papermaking process when there is an opportunity (возможность) to color the fibers.
13. A range of pulps was studied, with particular (особый) interest centered on pulp for a new machine making condenser tissue (конденсаторная бумага),
14. Furnish (композиция) for fluting (бумага для гофрирования) is semichemical pulp and waste paper (макулатура), the other grades being manufactured from waste paper only.
15. In making very thin papers in which groundwood is used, careful attention must be paid to the selection (выбор) of the groundwood,

that prepared by the hot grinding process being most suitable (подходящий).

16. All has gone well, with the plant having reached (достигать) 300 t/d production (производительность).

ПРОВЕРОЧНЫЕ ЗАДАНИЯ НА ПРИЧАСТИЯ И НЕЗАВИСИМЫЙ ПРИЧАСТНЫЙ ОБОРОТ

Переведите на русский язык:

I вариант

1. The quality of the pulp required determines the pulping process used.
2. Over 10 per cent of the kraft pulp produced is now being bleached.
3. Used in the gas phase ozone was found to bleach groundwood and increase its strength.
4. On account of leaks (утечка), the acid liquor gets into the condensate from the steam used for heating, thus making it impossible to use this condensate in the boiler plant (котельная установка) and thus increasing the consumption of coal.
5. It should be remembered that the yield varies with the quality of the pulp being produced.
6. The speed of rotation of the moving disk is 500-600 r. p.m.
7. For the near future the country will continue to lead in world pulp production, with kraft pulp being the most important grade.
8. In the paper mill power consumption is about 450 kilowatt-hour per ton, about one third of it being used for beating (размол) of the stock.
9. The time of washing will depend upon the overall (общий) washing efficiency required.
10. He has developed a theory for calculating the water removed along a wire (сетка) equipped with table rolls (регистрационные валики).
11. Steam generated using black liquor solids went from 49 % to 55 % of total.
12. Production capacity (производственная мощность) when using waste paper (макулатура) as a raw material had decreased by up to some 500,000 tonnes a year against mill consumption.

13. The second method being used is the direct cook (варка с прямым нагревом).
14. The power required to drive paper machines varies greatly with their width, speed and other conditions obtained at different mills.

II вариант

1. The information received covered (охватывать) 69 vertical continuous digesters which were installed between 1953 and 1969.
2. The cook varies in every mill, depending on the materials being used, the grade of pulp being produced, etc.
3. New equipment required to achieve a 5 % increase in production included the following.
4. The system used for pulp preparation is mainly determined (определять) by refining (рафинирование).
5. The quality of the unbleached fibers presently being recovered is low.
6. When using a lime containing 94 per cent active calcium oxide, it is customary to use from 550 to 600 pounds of lime for each 1,000 pounds of sodium carbonate causticized in order to get a strong liquor having 92 per cent of the total soda causticized.
7. There is a very rapid mass penetration (пропитка) accounting for (составлять) about half the penetration, followed by a slower penetration.
8. Quality has been gradually improving (улучшаться) over the three years, with burst and tear strengths (сопротивление продавливанию и раздиранию) reaching the present satisfactory levels.
9. The equipment and most of the procedure (технологический процесс) of the preparation of soda pulp and sulphate pulp are the same, the chemical reactions being different.
10. The capital expenditures (капиталовложения) required have been justified (оправдывать) by the production increases attained (достигать).
11. The combustion (горение) process producing the molten metal can contain large amounts of H_2S , causing (вызывать) heavy corrosion on the tubes.
12. The kappa number was calculated using the following equation (уравнение).
13. During the last years the importance of improved brown stock (небеленая масса) washing has increased.

14. Kaolin, or clay, is the chief substance used for loading (наполнение) book paper (типографская бумага).

III вариант

1. Tests carried out indicated (указывать) that the energy saving (экономия) per tonne of pulp would be about 20 per cent compared with today's technique.
2. The resultant (полученный) pulps possessed improved strength.
3. Results obtained using the barium hydroxide method are shown in Table III.
4. Their system consisted of a Kamyr continuous digester (котел для непрерывной варки целлюлозы типа Камюр) and blow tank (сжежа) followed by fibrizers (фибраторы) and double-disk pump.
5. Starch (крахмал) is tested for moisture content, using conventional techniques.
6. Southern pine is composed of species having high value (величина) of fiber length and wood density.
7. About 90 to 95 per cent of raw material consumed is secondary (вторичный) fibers.
8. Ozone dissolved in acetone used in liquid phase increased the strength of groundwood substantially (значительно).
9. The latter type of the refiner has two disks rotating in opposite directions.
10. It was planned that newsprint production at the mill should cease (прекращаться) with production concentrated on wood-free grades (сорта бумаги из целлюлозы без содержания древесной массы).
11. Wallpaper stock (волокнистая масса для обоев) is usually made from a mixture of 85 % groundwood and 15 % sulphite, both being used in the unbleached state.
12. Using the parameters measured by each test, the materials can be ranked (классифицировать) in order of corrosion resistance (коррозионная стойкость).
13. In order to produce the high qualities required, specially selected wood pulps are brought from some countries.
14. Of the delignification reactions mentioned above, chlorination is most rapid.

IV вариант

1. About 12 to 15 % of the weight of the roundwood processed is removed by barking (окопка).

2. The total amount of organic sulphur compounds usually formed during pulping is very small, being only a few pounds per ton of pulp.
3. Evacuation (откачка газа) to moderate (умеренный) vacuum, followed by introduction of sulfur dioxide to atmospheric pressure will cause a dilution of the residual (остаточный) air in the cavities (полости).
4. A new technique has been developed making possible the determination (определение) of the extent (степень) of adhesion during press drying.
5. The smallest effect (влияние) of the sulfur is found when the added or consumed sulfur is dissolved in this whole cooking liquor.
6. This also depends largely on the kind of paper being made.
7. The pulp coming from the refiners contains various types of shives (пучки волокон).
8. Starch (крахмал) is not much used in papermaking, its use being confined to some high class writing and book papers, also a little being used in cigarette paper.
9. Cellulose in its purest form is a white substance, the form varying according to the substance from which it has been prepared.
10. An important part of the wood produced, or nearly 50 %, is consumed for fuel.
11. Press drying can also be applied to conventional (традиционный) softwood processes, resulting in improvements in pulp yield.
12. Using smaller diameter holes (отверстия) you can use moderate consistency stock and get increased cleanliness of accepted stock (очищенная масса).
13. For a pulp mill producing fully bleached pulp and using an oxygen stage, an example of the chemical cycle is given in Fig. 6.
14. De-inking (облагораживание) requires only 6 per cent of the time required for soaps (мыло).

ГЕРУНДИЙ (GERUND)

Герундий – неличная форма глагола, выражающая процесс.
Герундий имеет свойства глагола и существительного.

Формы герундия

Его формы совпадают с формами причастия настоящего времени (причастие I, Present Participle).

Инструкция 1. Запомните формы герундия

Время	Active Voice	Passive Voice
Indefinite		
(выражает действие, одновременное с действием сказуемого или будущее по отношению к глаголу-сказуемому)	translating writing	being translated being written
Perfect		
(выражает действие, которое предшествовало действию сказуемого, т.е. действие относится к <u>прошлому</u> , поэтому герундий переводится глаголом <u>прошедшего времени</u>)	having translated having written	having been translated having been written

Инструкция 2. При переводе герундия обращайтесь внимание на его время и залог.

1. I don't like asking questions. – Я не люблю задавать вопросы. - Active voice – действие совершается лицом (или предметом), к которому герундий относится.

2. I don't like being asked silly questions. – Я не люблю, когда мне задают глупые вопросы. - Passive voice – действие совершается над лицом (или предметом), к которому герундий относится.

3. I remember (remembered) having asked him this question. – Я помню (помнил), что (я) задавал ему этот вопрос. – Perfect. Действие, выраженное герундием, произошло раньше, чем действие, выраженное глаголом-сказуемым.

Инструкция 3. Запомните отличия герундия от причастия настоящего времени (причастия I, Present Participle).

1. Герундий бывает подлежащим (причастие – никогда). Стоит перед сказуемым.

Learning English is necessary. – а) Изучение английского языка необходимо.

б) Изучать английский необходимо.

Переводится: а) существительным; б) глаголом в неопределенной форме (инфинитивом).

Сравните следующие предложения:

1) Reading journals on pulp and paper is necessary. – Глагольная форма с окончанием –ing+ относящиеся к ней по смыслу слова стоит перед сказуемым "is necessary" и является подлежащим (другого подлежащего нет). Следовательно, это герундий (или герундиальный оборот). – Чтение журналов по целлюлозно-бумажной промышленности необходимо. Читать журналы...

2) Reading journals on pulp and paper he always makes notes. – Глагольная форма с окончанием –ing не является подлежащим, так как есть другое подлежащее "he". Следовательно, сочетание "reading journals on pulp and paper" является обстоятельством, выраженным причастием (или причастным оборотом). Читая журналы по ЦБП, он всегда делает записи.

2. Герундий может быть дополнением (причастие не бывает в этой роли).

1) Прямым дополнением. He likes learning English. – Ему нравится изучать английский язык. Ему нравится изучение английского языка.

2) Предложным дополнением. He thinks of learning German. – Он думает об изучении немецкого языка.

Переводится: а) существительным; б) глаголом в неопределенной форме (инфинитивом).

3. Герундию может предшествовать предлог (on, in, of, for, from, by, without, besides, after, before и др.)

After learning English he is going to do a German course. – После изучения английского он собирается заниматься на курсах немецкого языка.

Примечание 1.

Не следует путать предлоги с союзами when, while, которые употребляются с причастием (в роли обстоятельства). When learning English we use dictionaries. – Изучая (при изучении, когда мы изучаем) английский язык, мы пользуемся словарями.

Примечание 2.

Если функции герундия и причастия I совпадают (оба могут быть определением и обстоятельством), то перед герундием стоит предлог. On coming to the University I went to the library – герундий. Придя в университет, я пошел в библиотеку. Coming to the University I went... - причастие. Придя в университет..., Когда я пришел... (Герундий и причастие в функции обстоятельства). There is no possibility of making any experiments in this laboratory – герундий. В этой лаборатории невозможно проводить опыты. (Герундий в роли определения).

4. Герундию может предшествовать существительное в притяжательном падеже или притяжательное местоимение (они никогда не употребляются перед причастием).

I know of this engineer's having learned German. – Я знаю, что этот инженер изучал немецкий.

I know of his having learned German. – Я знаю, что он изучал немецкий.

Примечание 3.

Случаи, когда герундию может предшествовать существительное в общем падеже или личное местоимение в объектном падеже (me, him, us, them и др.), более характерны для разговорного

английского языка. I know of this engineer (him) having learned German. Перевод тот же.

Инструкция 4.

Герундий переводится на русский язык: 1) существительным; 2) инфинитивом; 3) деепричастием; 4) глаголом в личной форме (в функции сказуемого придаточного предложения). Следует учитывать, что выбор способа перевода герундия зависит от его роли (функции) в предложении.

Функции герундия в предложении

Подлежащее (см. Инструкцию 3).

Experimenting in science is very important. а) Проведение экспериментов в науке очень важно; б) Проводить эксперименты в науке очень важно.

Именная часть сказуемого.

The best way to solve this problem is experimenting. Лучший способ решить эту проблему – это проведение экспериментов (провести эксперименты).

Дополнение (см. Инструкцию 3).

They like experimenting. Им нравится проведение экспериментов (проводить эксперименты). They spoke of experimenting in the new laboratory. Они говорили о проведении экспериментов (экспериментировании) в новой лаборатории. They are interested in experimenting. Они заинтересованы в том, чтобы провести эксперименты.

Определение (Обычно с предлогом of или for).

There is no necessity of experimenting with this substance. Нет необходимости проводить эксперименты (в проведении экспериментов) с этим веществом.

Обстоятельство.

В этой функции перед герундием всегда стоит предлог.

Предлоги	Перевод
in	1) при, во время +существительное. 2) деепричастием.
on (upon)	1) по, после, при +существительное. 2) деепричастием.
after	1) после того как, после 2) деепричастием совершенного вида.
before	прежде чем, перед, до.

by	1) деепричастием 2) путем, при помощи +существительное
without	1) отрицательной формой деепричастия 2) без + существительное.
through	благодаря, из-за
apart from	кроме
in spite of	несмотря на
with the aim of	} с целью, для того, чтобы
with a view to	
for the purpose of	
instead of	вместо того, чтобы
besides	кроме того, что

1. We learn much by experimenting. – Мы многое узнаем, экспериментируя (путем, при помощи проведения экспериментов).

2. Control of static electricity on a web is accomplished by neutralizing the charge. – Контроль статического электричества на полотне бумаги осуществляется нейтрализацией (путем, при помощи нейтрализации) заряда.

3. It's impossible to prove it without experimenting. – Это невозможно доказать, не проведя эксперименты (не экспериментируя).

4. Newton made his most important discoveries before reaching the age of thirty. – Ньютон сделал свои наиболее важные открытия до достижения им возраста тридцати лет.

5. After reading the article I wrote an abstract. – Прочитав статью, я написал резюме (После того как я прочитал статью,...).

6. On completing the experiment, he left the laboratory. – Закончив опыт, он ушел из лаборатории (По окончании..., после окончания...).

Инструкция 5. Запомните перевод следующих сочетаний, после которых употребляется герундий.

It is worth (while) – сто́ит (что-то сделать).

It is not worth (while) – не сто́ит.

It is no good

It is no use

It is useless

Succeed in – удаваться.

} не сто́ит, бесполезно, нет смысла.

(We) cannot help – (мы) не можем не (сделать что-то).

(We) could not help – (мы) не могли не (сделать что-то).

It is worth (while) discussing this problem. – Стоит обсудить эту проблему.

It is no use trying to perform the experiment without that up-to-date device. – Бесплезно пытаться провести эксперимент без этого новейшего прибора.

We cannot help mentioning great research work done by the scientists of our university. – Мы не можем не упомянуть большую научную работу, проводимую учеными нашего университета.

One cannot help mentioning... - Нельзя не упомянуть...

СЛОЖНЫЙ ГЕРУНДИАЛЬНЫЙ ОБОРОТ

Инструкция 6. Внимательно прочтите и постарайтесь запомнить, что представляет собой сложный герундиальный оборот и как он переводится.

Этот оборот состоит из существительного в притяжательном падеже (или в общем падеже) или притяжательного местоимения (my, his, her, its, our, your, their) (или личного местоимения в объектном падеже) + герундий.

В предложении такой оборот может выполнять те же функции, что и герундий. Сложный герундиальный оборот переводится придаточным предложением, вводимым словами "что", "то, что", "того, что", "о том, что", "так, что". Существительное или местоимение, стоящее перед герундием, становится подлежащим русского придаточного предложения, а герундий – его сказуемым, т.е. переводится глаголом в личной форме (реже – отглагольным существительным).

1. We know of silver and copper being good conductors of electricity. – Мы знаем, что серебро и медь - хорошие проводники электричества. В этом предложении существительные "silver" и "copper" в соответствующем контексте можно было заменить местоимениями: We know of their (them) being good conductors of electricity.

2. We know of this professor's (this professor) having made a new kind of paper. – Мы знаем, что этот профессор получил новый вид бумаги. We know of his (him) having made... - Мы знаем о том, что он получил...

Инструкция 7. Вышеуказанным способом, т.е. "придаточным предложением с союзами "то, что", "о том, что" и т.д. можно переводить и обычные герундиальные обороты (т.е. герундий с относящимися к нему по смыслу словами.), если перед герундием нет существительного или местоимения.

These substances are alike in having high melting points. – Эти вещества сходны тем, что имеют высокие точки плавления.

Besides being important for the maintenance of life oxygen is also important for industry. – Кроме того, что кислород важен для поддержания жизни, он также важен и для промышленности.

Задания

1. Найдите герундий (или герундиальный оборот) в следующих предложениях. Определите его роль и переведите предложения.

1. The work could not be finished without carrying out some necessary experiments.
2. He could not help thinking about his future job.
3. We cannot go to the conference without being invited.
4. I have never heard of his teaching at that university.
5. I have never heard of his having taught at that university.
6. His being invited to take part at the conference was quite unexpected to him.
7. Reading English books in the original is very pleasant.
8. In 1883 Leskov wrote to his friend: "I cannot forgive myself for never having learned the French language well enough to work in it like a native" (носитель языка).
9. This book is worth translating.
10. Learning a foreign language helps us to know better our native one.
11. I don't like learning grammar rules.
12. I remember having bought that book.
13. Kramskoy is also known for his having painted the portraits of his famous contemporaries: writers, poets, painters and actors.
14. Besides being a great sculptor, Michelangelo was also a great painter and architect.
15. Lebedev's having worked out an efficient method of making artificial rubber (каучук) made our industry independent of imported rubber.
16. This is done by employing the latest equipment.

17. You might help me by translating this article.
 18. The apparatus is used for recording the temperature.
 19. The apparatus has the advantage of being relatively cheap.
 20. It is worth (while) discussing your suggestion.
 21. Carrying out the reaction was hindered by the presence of admixtures (примеси).
 22. Newton's having stated his laws of motion is very important for modern science.
 23. On receiving wrong results one must repeat the experiment.
 24. By studying Newton's laws of motion we learn that they are applied not only in engineering but also in our daily life.
- II. Определите роль герундия в предложениях и переведите предложения на русский язык.

A

1. Paper testing (test – исследовать) was accomplished by using standard tests.
2. Before making a sheet of this paper money we have to select the kind of fiber that will withstand the hard (многократный) usage.
3. The possibility of destroying the odorous (имеющий запах) compounds in the digester before blowing (продувка) should be investigated.
4. In analyzing washing processes the following aspects need to be considered.
5. Increasing the beating (размол) time before the silicate is added does not increase the precipitate (осадок).
6. The replacement of old deckers (сгуститель) giving a pulp consistency 5-6 % with a new disc filter (дисковый фильтр) giving 13 % is often carried out without increasing agitation (перемешивание) proportionally.
7. Using groundwood (древесная масса) which improves stiffness (прочность), is preferable to loading (наполнение) the paper with chalk filler (наполнитель), which lowers stiffness.
8. Positive advantages can be obtained by increasing stock (волокнистая масса) temperature to over 50 °C.
9. This quality has improved considerably in our mill after changing to continuous cooking (непрерывная варка).
10. The industry survives by rebuilding old equipment.
11. Increasing the cooking temperature at a given degree of delignification would increase the amount of $\text{CH}_3\text{-S-CH}_3$

- compared with the amount of $\text{CH}_3\text{-SH}$.
12. It was found that this could be achieved by moistening the web (полотно бумаги) with water and then subjecting it to pressure, at the same time removing the moisture by the application of heat.
 13. Making the kraft mill odorless (не имеющий запаха) will probably be the most difficult goal to meet.
 14. By using this control it is possible, in some cases, to raise the average moisture level.
 15. After leaving the digester this relief line (сдувочная линия) divides into two separate lines.
 16. The size (клей) should be diluted with water before adding to the beaters (beater – ролл).
 17. Raising the temperature hastens the bleaching (отбелка) process.
 18. This was achieved by reducing (reduce-восстанавливать) with aluminium sulphate the pH of stock.
 19. This system is capable of providing 100 % of the supply air to the dryer section (сушильная часть БДМ).
 20. The inorganic chemicals used for the digestion of wood chips (древесная щепка) are recovered (recover – восстанавливать) by evaporating, burning, and causticizing.

В

1. By changing the speed of this scraper (скребок) it is possible to change the blow (выдувка варочного котла) consistency.
2. Changing the different jet (струя) velocities and the different consistencies will effect flow conditions in the drainage zone.
3. The method presented involves measuring moisture levels at the reel (накат) and using the data to control final moisture by adjusting (adjust – регулировать) water-drainage (спуск воды) rate at the wet end (мокрая часть) of the paper-making machine.
4. Moving the location (расположение) of a neutralizer (деэлектризатор) by as little as $\frac{1}{2}$ in. can dramatically affect its effectiveness (эффективность).
5. This can be done by adjusting the drainage elements and/or stock inlet (впускное отверстие для массы) consistency.
6. Great consideration was given to the over-all energy (общее количество энергии) level that could be transmitted to the flow without paying much attention to the appearance of the jet.
7. The 20 % reduction has been brought about (bring about –

- осуществлять) by improving the brown stock (небеленая масса) washing process and by reducing the Kappa number by doing more cooking and less bleaching.
8. The firm has succeeded in combining both good strength characteristics and low energy costs into the same process.
 9. Control of static electricity on a web is accomplished (осуществлять) by neutralizing the charges (заряды).
 10. Thus the quality of one fraction can be improved without damaging (повреждать) another by over-beating (чрезмерный размол), and considerable beating energy can be saved.
 11. Thin size (жидкий клей) is made by dissolving one gallon thick size in four gallons water.
 12. Polysulfide pulping can be also successfully carried out by impregnating (impregnate – пропитывать) the chips with a liquor made by dissolving elementary sulfur in white liquor.
 13. Because of this need for a more even (равномерный) penetration of the wood chips by the liquor, we are studying the possibility of using preimpregnation (предварительная пропитка).
 14. There are many advantages and possibilities of using the diffuser (диффузор) for bleach plant (отбельный отдел) washing.

III. Определите часть речи слов с окончанием –ing и их функцию. Переведите предложения.

A

1. Reducing the amount of water, with almost any type of fibre, can result in deterioration (ухудшение) of formation (формование бумаги).
2. This is a remarkable goal, considering the fact that about 10 % of paper manufactured is nonrecoverable (невосстанавливаемый).
3. Most grades of paper are manufactured with some sort of surface treatment, and very few grades are sold to the final consumer without undergoing conversion (переработка).
4. It is perhaps a matter of investigating what species are possible to plant, not only copying what species others have grown in the past in similar environments.
5. The forester must make sure that detailed investigations are made of the specific end uses of the wood that he or she is attempting to grow.

6. A substantial amount of research is devoted to improving the pulping and bleaching processes to improve lignin degradation.
7. However, insufficient research has been devoted to modifying the lignin structure or reducing the lignin content of the wood itself.
8. It is interesting to consider what would happen in different parts of the forestry/mill/sales/research organization to develop new products or improve existing ones.
9. It is worth attempting to understand what morphological or chemical aspects of the wood of the different eucalyptus species are contributing to the different paper properties previously discussed.
10. The researcher must be the "glue" keeping the integration of forest, mill, sales and customer together.
11. When things appear to be falling apart (fall apart – разваливаться), it can be the researcher who motivates (побуждать) the collaboration.
12. Several types of drying systems are installed on the pilot machine.
13. To serve the French paper industry, the French Technical Association for the Paper Industry is looking beyond the borders of France and undertaking collaborative projects with other associations.
14. Further efforts will try to enhance the quality of the deposit (осадок) by improving application techniques.
15. A general stagnation in world paper demand (1996) caused huge pulp inventories (запасы), resulting in pulp prices dropping more than 40 % in four months.
16. The forester must know the existing pulp and paper products and understand alternatives for the future.
17. A key point in dealing with agricultural residues and nonwoody raw materials is the concentration of fibrous matter.
18. When considering the effect of site altitude (высота над уровнем моря), it is important to note that...
19. Many studies have demonstrated the role of wood chemistry, density and fiber characteristics in determining pulp properties.
20. The "stability" of a paper machine indicates its capability to quickly restore operations following a sheet break, grade change, or shutdown (остановка).

B

1. The Board has approved a plan to add a second paper machine to the Group's newsprint mill, increasing the mill's annual capacity by 330,000 metric tons.
2. A special sampling device is used to take about 10g of pulp and about 250mL of filtrate from the reactor without losing any ClO_2 which is very volatile.
3. The three lines are parallel, meaning that the slopes of curves remain the same for the three different pulps.
4. The objective of this work was achieved by obtaining wood samples of known density and controlled ring orientation for a selected group of species, and chipping them under controlled conditions in a laboratory test-bed (испытательный стенд) that mimics (повторять) some key characteristics of a disc chipper (дисковая рубительная машина).
5. Reducing density in the pipe reduces the pressure necessary to cause flow.
6. Kraft pulps cooked with conventional processes were bleached using chlorine dioxide, ozone, and peroxide.
7. The use of 100 % thermomechanical pulp allows to maintain stiffness while producing a lighter weight paper.
8. The importance of each element to the process appeared to change depending on the cellulose source due to differences in molecular weight, crystallinity, and lignin content.
9. Increasing the adsorbed alum (квасцы) content from 0.75 % to 2.5 % alum did not cause any major change.
10. It is no use looking at problems that are not going to be with us in another ten years.
11. The remaining sodium sulfate solution can be used as sodium-sulfur makeup (возмещающий химикат) or converted (превращать) to sulfuric acid and caustic soda.
12. By reducing excess air (избыточный воздух), the current consumed by fans was also reduced.
13. This grass does not have any outstanding characteristics apart from being comparatively easily pulped (превращать в массу) like esparto grass (эспарто).
14. This is a system designed to monitor pulp for trace levels of plastic contaminants (загрязняющие вещества); the key to measuring them is a large sample size.

15. The authors present more extensive results obtained by this new method, emphasizing (emphasize – подчеркивать) its practical importance.
16. These models are limited to the range of operating conditions on which they have been calibrated (проверять) and are not based on the physical and chemical phenomena of the bleaching process.
17. This conclusion is reinforced by comparing the increases in the chloride and sulfate in the acid compartment.
18. The pulps were bleached in the laboratory using the different sequences (процессы) shown in Tables 2 and 3.
19. It requires converting cellulose into a derivative dissolving in organic solvents.
20. The purpose of this study was to investigate methods of obtaining meaningful (значительный) values for molecular weight and molecular weight distribution for this kind of cellulose.

C

1. The remaining organics would likely be of low molecular weight and water soluble, and thus should not affect membrane durability (прочность).
2. Hanging paper (обойная бумага) must be so well sized (size – проклеивать) that when it is applied to a wall it will stand (выдерживать) the application of the paste (клей) without breaking.
3. Raising the dosage about 0,1 to 0,2 per cent should be avoided.
4. The system can be cleaned rapidly by increasing the dosage from 0.5 to 1 %.
5. Following the removal of contaminants, the resulting solution was 1,87N in sodium, 0,17N in potassium, 0,55N in chloride, and 1,57N in sulfate.
6. Drainage (обезвоживание массы) rates can be enhanced (повышать) by raising the sheet temperature.
7. Increasing the substitution (замещение) level above 18 % did not improve the bleached pulp yield.
8. Both chemical and mechanical pulp (целлюлоза; древесная масса) such as sulphite and soda, and in fact any paper making pulp, is tested for moisture and water by taking a sample, weighing it accurately bone dry (абсолютно сухой) and again weighing it.
9. Using the agent in the pulper (разбиватель) will automatically keep the screens and the wire (сетка БДМ) free from pitch

(смола) deposits.

10. It was found that by using this method a yield increase of about 4 % per percent added sulfur was obtained.
11. Specks (пятна, крапинки) will reduce the appearance of the paper thus reducing its physical strength.
12. Because plastic specks do not integrate into the paper sheet, they can fall out leaving holes.
13. Increasing the lignin content of the pulp decreases its strength properties.
14. It is easy to change the properties of the pulp by mixing the products of the pulp lines.
15. In the case of eucalyptus market pulps (товарная целлюлоза) traded on world markets, there can be differences in properties that are due to different growing conditions of the forests, pulp mill processes, and other conditions.
16. Increasing the level of substitution permitted only a slight decrease in the available chlorine charge (загрузка).
17. Many paper manufacturers are interested in minimizing the refining (рафинирование) of pulps both to save cost and to improve quality features such as opacity (непрозрачность).
18. In this paper, more extensive measurement results obtained by this method are reported, with the emphasis being made on its practical importance.
19. Using the new method we measured some bleached sulfate pulp fibers.
20. Improving the carbohydrate retention (удержание) by, for example, adding elementary sulfur to the cooking liquor, increases the bonding strength (сила сцепления между волокнами) of the paper.

БЕССОЮЗНЫЕ ПРИДАТОЧНЫЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ И ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ. (SUBORDINATE CLAUSES WITHOUT CONJUNCTION)

Значительную трудность при переводе научно-технической литературы представляет опознавание придаточных дополнительных и определительных предложений, соединенных с главным предложением без союза или союзного слова.

Инструкция 1.

Помните, что бессоюзное дополнительное придаточное предложение следует за сказуемым главного предложения (стоит на 3-м месте, как любое дополнение). Его можно опознать по наличию нового подлежащего со своим сказуемым.

Союз that (что) опускается. Переводим с союзом "что". Запятой бессоюзное придаточное предложение в английском языке не отделяется.

Образец 1. This means (the machine can be placed at the end of a production line). – Это означает, что машину можно поместить в конце поточной линии.

Инструкция 2.

Бессоюзное определительное придаточное предложение обычно стоит после существительного, являясь правым определением. (Отвечает на вопрос "какой?"). Признаком его является наличие двух подряд стоящих существительных или существительного и личного местоимения, не связанных между собой предлогом и не отделенных друг от друга запятой. Второе существительное (или местоимение) является подлежащим определительного придаточного предложения. За подлежащим следует сказуемое. (Союзные слова which, that, whom – "который" – опускаются).

При переводе таких предложений следует восстановить пропущенное слово "который".

- Образец 2.
1. The products (the pulp and paper industry produces) are very important for the growth of our economy. – Продукция, которую выпускает целлюлозно-бумажная промышленность, очень важна для развития нашей экономики.
 2. What is the purpose of the paper or paperboard (you want to make)? – Каково назначение бумаги или картона, которые вы собираетесь выпускать?

ЗАДАНИЯ

Определите вид бессоюзных придаточных предложений и переведите их, используя инструкции 1 и 2.

1. We know we can begin to control formation (формование бумаги).

2. Experts say we must more reuse (повторно использовать) fibers.
3. The only thing you need to know about the paper machine is that it has enough forming area (поверхность формования); that the wire mesh (отверстия сетки) and weave (плетение) is suitable to the grade you want to make.
4. The exhibition shows great progress has been made.
5. One of the best indications (показатель) of the success of a control system such as this is the amount of time the operators use it.
6. We thought we only had to learn how to form the sheet still better at the higher machine speed.
7. When a solvent has dissolved all the solute (растворенное вещество) it can contain, the solution is said to be saturated.
8. In order to meet the intense demand for these types of paper producers reduced the number of grades, colors, etc. of papers they produced.
9. A year ago the speaker reported 1981 had not been a good year for Canadian pulp and paper companies.
10. Low chemical consumption is one of the benefits (преимущество) the mill enjoys.
11. The speaker said the company was testing the process to determine if they would get the desired color reduction under actual conditions.
12. Research has shown many of the failures (неисправность) caused by low rates of corrosion are due to corrosive gas concentrations.
13. There would be some capital cost (капитальные затраты) involved with this method but it would be lower than the other methods we have examined so far.
14. He pointed out Canada must use its wood supply more efficiently.
15. The problems life poses (ставить) along the road of turning agriculture into a highly effective sector of the economy call for (требовать) new and more effective decisions.
16. He believes there is a bright future for the Canadian pulp and paper industry because of its cheap energy and huge wood resources.

17. When trying to investigate the performance (производительность) of the grinding process (процесс дефибрирования) you will find properties of the groundwood show wide and rapid variations.
18. The investigation shows these variations to some extent depend on differences of wood properties.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ НАД ТЕКСТОМ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Инструкция 1.

1. Прочтите весь текст или абзац и постарайтесь понять его общее содержание.
2. Разбейте каждое сложное предложение на отдельные предложения: сложносочиненные – на простые; сложноподчиненные – на главное и придаточное. Напоминаем, что сложносочиненные предложения могут соединяться союзами: and – и, а, but – но, or – или. Сложноподчиненные предложения соединяются союзными словами и союзами: who – кто; который, what - что, which - который, that – который; to, что; что, when - когда, where – где, куда, whose - чей, why - почему, ~~as-for-since~~ – так как, because – потому что, if – ли, если, provided, providing – при условии, что; whether - ли, unless – если не, until – до тех пор пока не и др.
3. Если вы испытываете трудность при переводе предложения, найдите в каждом предложении группу сказуемого. Сказуемое найти легче других членов предложения, так как подавляющее большинство глагольных форм имеют формальные признаки (см. инструкцию 2).
4. Слева от сказуемого в повествовательном предложении всегда стоит группа подлежащего, кроме: а) предложений с оборотом "there be", где there – формально подлежащее. Логическое подлежащее – после глагола "be"; б) бессоюзных условных предложений с инверсией, которые начинаются глаголами: Had, Were, Should, Could.

5. Справа от сказуемого находится дополнение или обстоятельство (если нет дополнения). (Обстоятельство может стоять и перед подлежащим).
6. Перевод предложения начинайте с группы подлежащего, затем переводите группу сказуемого и т.д.
7. Перед нахождением слова в словаре уточните, какой частью речи оно является в данном предложении, так как часто разные части речи совпадают по форме (work – n.v., increase – n.v., transport – n.v. и т.д.).
8. Не спешите брать из словаря первое значение слова, так как английские слова многозначны. Прочтите все значения слова и выберите наиболее подходящее для данного предложения.

Обратите внимание, не является ли данное слово частью словосочетания (pay - платить, pay attention to – обращать внимание на; make – делать, заставлять, make use of – использовать; account – отчет, счет, on account of – из-за, вследствие, take account of – учитывать и т.д.).

Помните, что после глаголов могут стоять послелогои, которые меняют значение глагола (make up – составлять, work out – разрабатывать, provide for – предусматривать и т.д.).

Инструкция 2.

Найти сказуемое помогают следующие формальные признаки:

1) вспомогательные и модальные глаголы, являющиеся компонентом сказуемого: am, is, are, was, were, do, does, did, have, has, had, shall, will, should, would, can, could, may, might, must, ought to, need; 2) три неявных признака сказуемого:

а) окончание -s (-es) (оно совпадает с окончанием существительного во множественном числе и притяжательном падеже).

Сравните:

- Образец 1.
1. The results from different methods vary widely.
 2. This requirement results from the requirement made on the quality of the end product.

В первом примере окончание -s – признак множественного числа существительного (признаком того, что "result" – существительное, является артикль "the"). Во втором случае -s – окончание глагола-

сказуемого, стоящего в 3-м л. ед.ч. Present Simple (так как нет другого глагола). Слева стоит подлежащее "this requirement".

1. Результаты (применения) разных методов значительно отличаются.
2. Это требование является следствием того требования, которое предъявляется к качеству конечного продукта.

б) окончание -ed (оно совпадает с окончанием причастия прошедшего времени – Participle II правильных глаголов).

Сравните:

- Образец 2.
1. The method usually used for determining the end of the cook is described in Chapter 4.
 2. They used other methods such as blowing a small sample of stock from the digester.

В первом случае -ed – признак причастия прошедшего времени в роли определения к существительному "method", так как есть сказуемое "is described" (признаком того, что это сказуемое, является "is"). Во втором случае -ed – признак глагола-сказуемого в Past Simple, так как слева от него – подлежащее "they", а другого слова с признаками глагола-сказуемого нет.

1. Метод, обычно используемый для определения конца варки, описан в четвертой главе.
2. Они использовали другие методы, такие как выдувка из котла небольшого количества массы.

в) отсутствие окончаний (т.е. глагол-сказуемое совпадает по форме с инфинитивом) в Present Simple или использована форма неправильного глагола в Past Simple. (Рекомендуем повторить 3 формы неправильных глаголов).

Образец 3. Different mills use different raw materials. – Различные заводы используют разное сырье.

Образец 4. The cooking took place partly in vapor phase. "took place" – форма Past Simple от "take place". Варка частично проходила в паровой фазе.

ЗАДАНИЯ НА ОПОЗНАВАНИЕ СКАЗУЕМОГО

I. Найдите в каждой строчке слова, которые могут быть признаком сказуемого

1. cold, having, may, shall, is
2. have, already, being, produces, was, could
3. had, will, cases, should, unbleached, need
4. unchanged, much, were, being, can, know
5. must, done, form, took, making, utilizes
6. well, did, evaporated, might, written, increasing
7. begun, are, provision, will, absorb, would
8. reaction, does, mode, has, made, be considered

II. Пользуясь инструкцией 2, найдите и запишите сказуемые следующих предложений. Переводить предложения не нужно.

1. The results of the above test study are proof that these syphons provide maximum dryer efficiency.
2. Minimum condensate film results in higher, more uniform dryer surface temperature for better heat transfer.
3. Horsepower and maintenance are also sharply reduced.
4. These installations should convince you, that rotary syphons are adaptable to your conditions.
5. The computer has identified the most effective fire towers and reflected a need to change manpower schedules.
6. Computer-prepared data also may be used for decisions on the amount of equipment and personnel needed to fight fires occurring in specific locations.
7. Computer-prepared data indicate that the average fire in 2002 was controlled or extinguished in less than an hour and burned less than 20 acres.
8. As the waste water flows through the ponds natural aeration will reduce the odor and replenish(снова пополнять) the effluent with oxygen.
9. More basic research is needed in order to develop a general kinetic equation which can be used in process control.
10. An increase by 1 % NaOH (based on wood) will decrease the total yield about 0,4 %
11. Kappa numbers below about 28 should be avoided, because the yield loss would be considerably more than 0,14 % per Kappa No unit.
12. A comparison of these results with those achieved with methods in general use shows clearly that at a flow of 5,000 liters/min, the usual methods indicate a head 10-33 % lower at a stock consistency of 5 % than that obtained with water.

Инструкция 3.

Найти подлежащее помогают следующие формальные признаки:

1. Подлежащее может быть выражено существительным или несколькими существительными, являющимися однородными членами предложения, стоящими слева от сказуемого в повествовательном предложении. Существительные должны быть без предлога.

Образец 5. 1. In this case yield increases about 1,5 % for every percent of elementary sulfur. – В этом случае выход возрастает приблизительно на 1,5 % на каждый процент элементарной серы.

2. The wood has a high percentage of resin. – В древесине содержится большой процент смолы.

2. Подлежащее, выраженное существительным, может иметь при себе определения, входящие в группу подлежащего:

Образец 6. а) левое определение; [The groundwood mill] has been modernized several times. – Древесно-массный завод модернизировали несколько раз.

б) правое определение; [The equipment mentioned above] is used for all processes. – Вышеназванное оборудование используется для всех процессов.

Образец 7. в) одновременно левое и правое определения; [The chemical reactions between these components and pulping liquors] have been little studied. – Химические реакции между этими компонентами и варочными растворами изучены недостаточно.

В качестве правого определения могут использоваться определятельные придаточные предложения, инфинитив или инфинитивный оборот:

Образец 8. [The speed at which the machine is to be driven] must be taken into consideration. – Необходимо учитывать скорость, с которой будет работать машина.

[The pulp sample to be tested] is defibered. – Образец целлюлозы, который необходимо проверить, разбивается на волокна.

3. Подлежащее может быть выражено местоимениями: I, he, she, it, we, they, which, who, nobody, nothing, this, these, one, someone, somebody, anyone, anybody, everyone, everybody, everything, словами-заменителями существительных: that, these и др.

Образец 9. These can contain a large proportion of hardwood kraft pulp. – Они могут содержать большое количество крафт-целлюлозы из лиственной древесины.

Местоимение "one" в роли подлежащего не переводится.

Образец 10. One should remember that these methods are only efficient at low pulp concentration. – Следует помнить, что эти методы эффективны лишь при низкой концентрации массы.

Местоимение "it" может быть формальным подлежащим безличного предложения и не переводится:

Образец 11. It is necessary to use rather low pressure. – Необходимо использовать довольно низкое давление.

Местоимение "they" также не переводится, если выступает в роли подлежащего неопределенно-личного предложения:

Образец 12. They say the diffuser works satisfactorily and gives good results. – Говорят, (что) диффузор работает вполне удовлетворительно и дает хорошие результаты.

4. Подлежащее может быть выражено инфинитивом с относящимися к нему по смыслу словами (инфинитивной группой). Этот инфинитив обязательно должен стоять перед сказуемым.

Образец 13. To do this successfully requires the use of automatic control system. – Успешное осуществление этого требует использование автоматической системы управления.

Не следует путать инфинитив в роли подлежащего с инфинитивом в роли обстоятельства цели, стоящим в начале предложения. Если

перед сказуемым есть другое подлежащее, то инфинитив – обстоятельство.

Образец 14. To do this successfully we used automatic control system.
– Для успешного осуществления этого мы использовали АСУ (Чтобы осуществить...).

5. Подлежащее может быть выражено субъектным инфинитивным оборотом (сложное подлежащее):

Образец 15. Woodfree paper may be said to be of higher quality than newsprint. – Можно сказать, что бумага без содержания древесной массы, имеет более высокое качество, чем газетная.
The period of massive growth of packagings seems to be over. – Период широкого выпуска упаковочной бумаги, по-видимому, закончился.

6. Подлежащее может быть выражено герундием (с относящимися к нему по смыслу словами).

Образец 16. Raising the temperature hastens the bleaching process. – Повышение температуры ускоряет процесс отбеливания.

7. Подлежащее может быть выражено придаточным предложением подлежащим. Обратите внимание на союз "that", который переводится "то, что".

Образец 17. That this acid has a decomposing action upon many groups of organic compounds is well known. – То, что эта кислота оказывает разрушающее воздействие на многие группы органических соединений, – хорошо известно. = Хорошо известно, что ...

Пользуясь инструкцией 3, найдите группу подлежащего. Предложения переводить не нужно.

1. A yield increase of about 2-3 % on wood has been achieved by pretreating wet wood chips with H₂S before conventional kraft pulping.

2. Reduction in chip size improved impregnation by steaming of the chips, and reduction in the maximum cooking temperature increased the yield effect.
3. All the yield increases here referred to are for bleachable grades and are based on wood.
4. It is known that during the initial thermal processing cycle the molecular bond forces can be overcome which results in chain scission and the formation of chain radicals.
5. The configuration and the contact angle which a liquid drop assumes on such surfaces depend on the relative magnitudes of the energy barriers and the vibrational or mechanical energy of the drop.
6. His work in kraft odor research and control has led to several installed processes.
7. Past experiences should convince us that this is far from impossible.
8. In our search for higher yields we must take more practical use of our growing knowledge of wood and pulp composition.
9. Pulping with the oxidized liquor has proven successful.
10. The type of product to be made on the machines will become an even more important consideration in the future than it is today when a new paper machine is chosen.
11. His paper on the Economics of Automation is expected to reveal the outcome of extensive studies of the subject in this country.
12. Grinding, beating, jordaning all have a decided influence on the quantity of size necessary to produce good results.
13. To burn solid fuels in power boilers, such as coal or waste-wood, requires even more complex design than to burn oil in power boilers.
14. One should keep in mind that corrosion is another factor which can limit the use of batch digester.

ОБЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ

Переведите на русский язык.

I вариант

1. Steam consumption is much lower, since there is less liquid to be heated, but power consumption is much higher.
2. The shorter cooking time and higher maximum temperature in this type of digesters have been mentioned.

3. The new separation (фракционирование) process introduced here can produce as many fractions as desired and can screen, clean and fractionate a given feed pulp simultaneously.
4. Methods for screening and cleaning of waste paper stock (полу-масса из макулатуры) depend upon the type of fibers used and the end use of the recovered pulp.
5. Results from only these two most successful tests are reported here.
6. No results seem to have been published regarding (относительно) the effect of iron on the delignification.
7. It has been reported that a sulphite flue gas (топочный газ) has a higher level of sulphur dioxide, sulphur trioxide, and hydrogen chloride, than a kraft flue gas.
8. The largest forests are located in Eastern Siberia, east of Lake Baikal.
9. A bleaching liquor containing other light-absorbing components being analysed, only such measurements are preferred.
10. Results showed that the higher the hypochlorite addition, the higher the effluent (поток) colour reduction.
11. This technique could also be used for checking and controlling the concentrations of the species in the bleaching stage in the pulp mill.
12. The chips have to be blown in with a steam injector (инжектор).
13. The wood lignin is likely to vary greatly with the species and growing conditions.

II вариант

1. Any mill built in the 1980's must include energy-saving techniques and pollution control.
2. All types of paper machines are to be produced at this plant.
3. Over the next 10 years newsprint will be unaffected.
4. The solubility of oxygen in the liquor is likely to decrease markedly (заметно) with an increased solid content but other factors may also contribute to the observed result.
5. Where logs of varying lengths and diameters have to be reduced to short blocks of uniform length, a swing saw (маятниковая пила) system is generally used.
6. The higher density of the southern woods is a result of the greater cell-wall (оболочка клетки) thickness of the southern fibres and the greater latewood content.

7. Printing inks (типографская краска) are composed of pigments and vehicle (связующее), the vehicle being the most important.
8. At the end of the process pulp should have relatively uniform properties and papermaking characteristics.
9. With the method proposed in this article, it is possible to measure the concentrations of these species mixed with each other and in bleaching liquors.
10. The effect on the delignification rate was much less.
11. To study the effect of the solid concentration further, experiments were made with such lignin in a lower concentration range.
12. This condensate would have a temperature of about 70 °C and a pH between 4,5 and 6. It could be reused directly, as wash water (промывная вода) in brownstock washing, with the same benefits (экономический эффект) discussed earlier.
13. Reliable (надежный) modeling of both batch and continuous kraft pulping processes would be of considerable industrial importance.

III вариант

1. The knives (ножи) are much stronger than knives on the barking-machine (окорочный станок) and are ground (затачивать) at an angle varying with the make of the knife and regulated by the quality of the wood to be chipped.
2. A thermocompressor has to meet two operating conditions at one time: it has to mix two streams at two different pressure levels and produce the required final pressure.
3. The company which specializes in high-quality newsprint manufacture, is to start to apply the new method in its production of mechanical pulp.
4. Hardwoods give lower yield increases than softwoods.
5. The largest effect was obtained with the largest addition of manganese chloride.
6. Mechanical and chemical pulp products are being made from lower quality fibre.
7. This could also minimize variations in cooking conditions.
8. Eight mills have had to close.
9. The liquor going to the rotary furnaces (револьверная печь) should be tested (проверять) several times each day and the total amount of this liquor should be known.

10. The effect is too large to be explained only by the higher final pH at low concentration.
11. To check the accuracy of the procedures, different mixtures of chlorine and chlorine dioxide were analysed according to procedures A and B.
12. As the price of oxygen is expected to rise more slowly than that of other bleaching agents, the economy of oxygen bleaching should be even better in the future.
13. It has been found that the customer demands vary from installation to installation depending upon raw material used, end product required, location of the installation, costs of chemicals, steam, power etc.

IV вариант

1. To minimize the sulphate formation it is important both to minimize excess (избыточный) air and to blow soot (сажа) as often as possible, at least (по крайней мере) at the hotter temperature zones.
2. Sheet density (плотность) is the most important variable determining the strength of the paper product.
3. Higher binder (связующее вещество) content has negative effect for all optical properties.
4. The concentration could be much higher in modern evaporators (испаритель), but this is not done because of the difficulty of pumping such very thick liquors.
5. The aim of brightening (отбелка) mechanical pulps is to change color substances and destroy the chromophoric (хромофорный) groups present in the pulp without forming new colored groups or soluble substances thus to obtain a pulp with high brightness and yield.
6. The equipment appeared to be good.
7. One should bear in mind (помнить) the importance of the lignin softening temperature as a factor determining the fracture (разрыв) surface between fibres.
8. No separate burning of oil or gas is necessary, and electrical power consumption is said to be one-third lower than for flash drying (аэрофонтанная сушка (целлюлозы) because of the smaller gas volume to be circulated.
9. Each fuel burned must be fired in a separate type of boiler depending on its physical state and burning characteristics.

10. In the pulps to be bleached the lignin in the cell walls (оболочка клетки) should be removed as completely as possible.
11. The severity (жесткость) of the chemical treatment depends upon the wood species being considered and the end use of the pulp.
12. The more wood is dried the lower is its accessibility (усвояемость питательных веществ).

V вариант

1. The load of the refiner should be constant to avoid stresses to the equipment.
2. The oldest of the seven paper machines dates from 1903, the newest from 1968.
3. Methods of the types mentioned are useful for solutions containing either chlorine dioxide or chlorine.
4. Before being tested, the liquor was stored until no active chlorine was left.
5. The larger the amount of carbon dioxide produced by this combustion the greater therefore is the consumption of energy for its removal.
6. The solution to this problem (presently being investigated) would be the addition of computer control.
7. These methods appear to be less suitable for the analysis of alkaline pulping liquors, and no further discussion of these methods will be undertaken at this time.
8. The de-inked (облагораживать) stock will be used to produce printing paper grades.
9. Most mills have to maintain their paper at certain strength specifications (характеристики).
10. The rest of the cooking liquid is then added at higher temperatures.
11. In some mills the acid is pumped into the bottom of the digester, a check valve (контрольный клапан) being inserted to prevent the acid running back in case of accident to the pump, this valve being closed before stopping the pump.
12. Samples to be tested at 50 °C were preheated (предварительно нагревать).
13. There is one other excellent method of softening water.

VI вариант

1. The system now described makes it possible to inspect and maintain the steam drum level control system without having to control manually (вручную) the feed-water (питательная вода) flow.
2. The mills of the south are newer and larger, but they are also more efficient than the older ones of the rest of the country.
3. The methods described have been tested with good results on synthetic mixtures of chlorine dioxide and chlorine as well as on spent bleaching liquors.
4. Press drying should reduce energy requirements, since the pulp needs less refining and the paper sheet, because it has less moisture in it, requires less drying heat.
5. Caustic soda demand, chlorine availability are affected by a wide variety of things such as variations in newsprint and linerboard (облицовочный картон) production.
6. The amount of size (клей) had to be increased 25 per cent in order to get the same result as before.
7. Annual consumption of hydrogen peroxide by Canadian pulp mills could be 15 to 20 million kg by 1990.
8. There are several ways of achieving variable speed.
9. The objectives which were set (ставить) for newsprint operations were to achieve speeds in excess of 3,000 ft/min for №3 and №4 machines.
10. The temperature of the waste heat (отбросное тепло) should generally be 160-170 °F or higher.
11. This means that the hemicellulose content was higher in the pulp treated at the higher pressure. Despite this fact a higher viscosity was obtained at the higher pressure level.
12. Sulphur dioxide is absorbed into the sodium sulphite solution from the sulphitation (сульфитация) stage forming sodium bisulphite.
13. Dried pulp produced by the new process is said to be of high quality, showing only minor changes in freeness (степень помола), sheet strength and brightness compared with the pulp before drying.

VII вариант

1. The purpose of the system is to reduce the variation in groundwood quality.
2. In the new process the fuel, which is to replace oil, is finely powdered (измельчать) and burned.
3. In fine paper (высокосортная бумага) and some better book paper grades, bleached chemical pulps are more often used.
4. Most of the clay and loading materials (наполнители) were washed out and never reached the paper machine.
5. This process should be of particular interest to developing countries. Many of the corrosion problems in air pollution (загрязнение) control systems can be solved by the use of highly alloyed (легированный) materials.
6. A large material has to be collected in order to achieve a higher degree of accuracy (точность).
7. It is now realized that in order to achieve complete fiber liberation without decreasing the freeness (степень помола) of the pulp too much, two refiner stages are to be used.
8. The techniques used for heating and for impregnation (пропитка) using liquid or gaseous ammonia are similar to those used for water and steam.
9. Atmospheric steaming (пропарка) should be carried out for at least (по крайней мере) half an hour to give complete penetration (пропитка), whereas steaming time at higher pressure could be reduced to 10 minutes.
10. The paper is denser and contains fewer dirt particles than before.
11. This is known to give fully bleached pulp of the same strength as conventional (обычный) bleaching without oxygen.
12. It should be noted that whether or not the acidification (подкисление) stage is needed will depend on the type of pulp to be bleached.
13. There are several chemical tests for the determination of lignin.

VIII вариант

1. The lignin content in the unbleached pulp is lower for a given viscosity (вязкость).
2. At one stage in the kraft pulping process, spent liquor may be subjected to oxidation by air or oxygen to reduce sulfur losses and minimize release of malodorous (плохо пахнувшие) gases.

3. The data were to be examined over the entire three cycles as well as over each cycle independently.
4. This type of waste paper and similar equipment would not be suitable for producing pulp to be used in fine papers.
5. A hotter sheet entering the press section will improve fibre bonding (соединение).
6. Most of the well-known firms in this field had new or improved machines on show (выставка).
7. Vapor phase cooking allows not only rapid heating but considerable (значительный) heat saving too, as less water has to be brought to maximum temperature.
8. The transition from springwood to summer wood formation, producing more thick-walled fibers, does not seem to be influenced by environmental (экологический) factors.
9. There was no significant change in any pulp properties.
10. To maintain pulp production, the mill had to modify bleach sequence (стадия) to reduce the ClO_2 demand.
11. The more fiber content per gallon the greater the friction loss.
12. Additional quantities of liquor have to be charged, especially if the wood used is dry.
13. The degree of this reaction seems to be directly proportionate to noise level (уровень шума).

IX вариант

1. When no chip packing (уплотнение) device is used, the cooking liquor can be charged at the same time as the chips, and cooking liquor circulation started as soon as possible to achieve some packing of the chips.
2. These conditions are desirable in order to reach higher yields and lower rejects, particularly with lower alkali charges and dried woods.
3. All the steam required is produced by oil-fired boilers (мазутные котлы).
4. Alder (ольха) has many pores and vessels, as high as 40-50 % by volume, evenly distributed throughout its structure.
5. There appears to be increase of tracheids (трахеида) length from earlywood (весенняя древесина) to latewood.
6. The concentration of free SO_2 is much higher than that of batch (периодический) cooking.

7. The sizes and shapes of the furnaces are largely influenced by the heating value (теплотворная способность) and ratio of fixed to volatile carbon contents in the coal.
8. The type of unit (установка) employed depends on the amount and properties of the coal to be burned.
9. No adequate plant can be designed today without knowing the location, the size, the type of pulp, sulfidity required, etc. and whether or not the pulp is to be bleached.
10. The present ration of 2-0.5 acres of woodland per person is expected to drop to 1-0.5 acres by the turn of the century (начало века).
11. If starch could be used in such high-quality coatings (покрытие), it would be preferred to protein or casein because of its much lower cost.
12. The quality of felts used varies with the paper to be made.
13. To get maximum SO₂ absorption, each stage should work with lowest possible SO₂ vapor pressure.

X вариант

1. Further work is necessary to determine what grades of paper and paperboard can use secondary fibers and to what degree.
2. The pulp entering the reject refiners (рафинер для отходов) has a shive (пучки волокон) content of 5-6 %.
3. The pulp sample to be tested is simply defibered (разбивать на волокна).
4. The relative (относительный) ratio of summerwood to springwood seems to be important for coniferous wood.
5. Increasing the cooling temperature at a given degree of delignification would increase the amount of CH₃-S-CH₃ compared with the amount of CH₃-SH.
6. There are two stages of refining.
7. The most difficult dust problems in the paper industry occur in tissue manufacture.
8. The denser sheet gives higher flow resistance.
9. For many years the Hi-Heat system (система горячей диффузионной промывки) was followed by one or two conventional drum washers (промывной барабан) for final washing and the combination was simpler and easier to operate than conventional washing plants and gave better results.

10. The pulp is further mixed and evenly distributed in the tower by the agitators (мешалка).
11. Fibres produced from chips pretreated with fresh liquor at pH 6 were very hard to beat.
12. We found the kraft paper made from Southern pine to be much tougher (tough – жесткий) than kraft paper made from Northern spruce.
13. Pulp to be used for book papers and for absorbent papers (впитывающая бумага) are generally cooked in a way that keeps their hydrating (гидратирующий) properties at a low level.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Интернациональные слова.....	4
Перевод двучленных и многочленных атрибутивных словосочетаний, выраженных существительными ("Цепочки" существительных).....	6
Степени сравнения прилагательных и наречий.....	14
Некоторые многофункциональные слова (one, that (those), these, it).....	22
One.....	-
That (those).....	24
These.....	28
It.....	29
Перевод предложений, содержащих оборот "There be".....	31
Некоторые особенности перевода английских отрицательных предложений.....	34
Глагол (The verb).....	39
Глагол "To be".....	40
Глагол "To have".....	45
Многофункциональный глагол "To do".....	46
Модальные глаголы "must", "can", "may". Глагол "should" в модальном значении.....	48
Перевод английских глаголов действительного залога изъявительного наклонения.....	50
Страдательный залог глаголов (The Passive Voice).....	55
Способы перевода глаголов страдательного залога.....	57
Некоторые признаки условного (сослагательного) наклонения.....	68
Повторение темы "Глагол".....	70
Неличные формы глагола. Инфинитив (Infinitive).....	74
Субъектный инфинитивный оборот (Сложное подлежащее). The Nominative with the Infinitive (Complex Subject).....	83
Объектный инфинитивный оборот (Сложное дополнение). The Objective with the Infinitive (Complex Object).....	88
Оборот "for" + существительное (личное местоимение в объектном падеже) + инфинитив. For + Noun (Pronoun) + Infinitive Construction.....	92

Причастие (Participle).....	94
Независимый (самостоятельный) причастный оборот. Absolute Participle Construction.....	110
Проверочные задания на причастия и независимый причастный оборот ...	116
Герундий (Gerund).....	120
Сложный герундиальный оборот	125
Бессоюзные придаточные дополнительные и определительные предложения (Subordinate Clauses without Conjunction).....	133
Последовательность работы над текстом научно-технической литературы.....	136
Общее повторение.....	143
