

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ**

**Л.С. Крупина**

**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВОДУ**

**Часть 1**



**Санкт-Петербург**

**2010**

Крупина Л.С. Учебное пособие по техническому переводу, часть 1. СПбГУ ИТМО, 2010.-25 с.

Учебное пособие предназначено для студентов СПбГУ ИТМО, а также для магистров и аспирантов, изучающих немецкий язык.

В первую часть пособия вошли 4 грамматических раздела: местоимение “man” и “es”, пассивные конструкции, отрицание, инфинитивные конструкции.

Все 4 раздела по грамматике составлены по принципу «от простого к сложному», они охватывают все основные вопросы указанных грамматических тем и заканчиваются сборными упражнениями. В данных разделах содержатся грамматические явления, наиболее типичные для языка научной немецкой литературы, которые представляют определенную трудность при переводе. В сборнике используется лексика и терминология, необходимая студентам для отработки навыков чтения и перевода неадаптированной научно-технической литературы.

Рекомендовано к печати Советом Гуманитарного факультета.

Протокол №6 от 22.06.2010г.



В 2009 году Университет стал победителем многоэтапного конкурса, в результате которого определены 12 ведущих университетов России, которым присвоена категория «Национальный исследовательский университет». Министерством образования и науки Российской Федерации была утверждена Программа развития государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий, механики и оптики» на 2009–2018 годы.

© Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий, механики и оптики, 2010

© Крупина Л.С. 2010

## Содержание

Местоимения “man” и “es” .....	4
Пассив .....	7
Отрицания “nicht” и “kein” .....	12
Инфинитивные конструкции .....	15
Литература .....	25

## **Местоимение “man”**

1. Man erwartete an diesem Tage eine Delegation.
2. Wenn man früh aufsteht, fühlt man sich besser, als wenn man lange schläft.
3. An welchen Zirkeln kann man im Institut teilnehmen?
4. Nach dem Zentralkörper ( die Sonne ) nennt man unser System das Sonnensystem.
5. Man hat als Mass für die Entfernungen im Weltall das Lichtjahr eingeführt.
6. Unter dem Magnetismus versteht man allgemein die Eigenschaft eines Eisenkörpers anzuziehen oder festzuhalten.
7. Man verbindet mehrere Elemente, um die Wirkung einer galvanischen Batterie zu verstärken.
8. In der Optik bezeichnet man einen keilförmigen Glaskörper als Prisma.
9. Man unterscheidet Sammellinsen (Konvexlinsen) und Zerstreuungslinsen (Konkavlinsen).
10. Mit Linsen bezeichnet man im allgemeinen Glaskörper, die von gekrümmten Oberflächen begrenzt werden.
11. Spricht man von den Vorteilen, die die Plaste aufweisen, so ist in ersten Linie ihr geringes Gewicht zu erwähnen.
12. Der russische Physiker A. S. Popow konstruierte den ersten Apparat, mit dessen Hilfe man elektrische Signale übertragen konnte.
13. Die Atome sind so klein, dass man sie auch mit dem leistungsfähigsten Mikroskop nicht sehen kann.
14. Unter Atomenergie versteht man die gewaltigen Energiemengen, die in Form von Wärmeenergie und Strahlungsenergie bei Kernspaltung frei werden.
15. Man kann den elektrischen Strom auf weite Entfernungen übertragen, ohne dass dabei viel Energie verlorenght.
16. Wenn man die Zahl der Volt durch die Zahl der Ohm teilt, findet man die Zahl der Ampere.
17. Um die Arbeit zu berechnen, muss man die Grösse der Kraft mit dem Wege multiplizieren.
18. Mit optischen Geräten kann man den Flug von Raketen und die Zeitdauer chemischer Reaktionen leiten.
19. Bei optischen Versuchen benutzt man Lichtbündel. Denkt man sich ihre Durchmesser unendlich klein, so erhält man das Modell “Lichtstrahl”.
20. Will man ein Gas in den flüssigen Aggregatzustand bringen, so muss man es stark abkühlen und gleichzeitig den Gasdruck erhöhen.

## **Местоимение “es”**

1. Es ist Winter. Es ist kalt.  
Es schneit heute den ganzen Tag.  
Es ist schwer, zu Fuss zu gehen.
2. Im Winter dämmt es früh.

3. Eines Abends gab es furchtbares Unwetter; es blitzte und donnerte, der Regen floss in Strömen, es war ganz schrecklich! Da klopfte es an die Tür...
4. Wie geht es dir? Danke, es geht mir schon besser.
5. Wie steht es mit deiner Aussprache? – Es klappt.
6. Ohne Spannung gibt es keinen Strom.
7. Das Geräusch in der Kabine des Raumschiffes war nicht stärker, als es gewöhnlich in der Kabine eines Düsenflugzeuges ist.
8. Es ist bekannt, dass bei der Kernspaltung gewaltige Energiemengen frei werden.
9. Es wurde festgestellt, dass Kälte die Metalle zusammenzieht.
10. Das Fernsehsystem macht es möglich, den Zustand des Kosmonauten visuell zu kontrollieren.
11. Zum Betriebe des Motors dienen Gase. Es sind Gase, die als brennbare Hauptbestandteile Kohlenstoff und Wasserstoff enthalten.
12. Die Wissenschaftler haben eine neue Methode zur Entdeckung metallischer Bodenschätze vorgeschlagen. Es klingt zwar paradox, aber ein Regentropfen kann die Schätze ausfindig machen, die tief im Erdinneren verborgen sind.
13. Es ist bekannt, dass die Intensität (oder Stärke) der Farbe einer Lösung von deren Konzentration abhängig ist.
14. Es vergingen etwa 80 Jahre, ehe die Idee, an Stelle atmosphärischer Luft reinen Sauerstoff zu verwenden, wieder aufgegriffen wurde.
15. Sehr oft ist es nötig, elektrische Spannungen und Ströme miteinander zu vergleichen, sie in Zahlen auszudrücken oder sie zu messen. Einheit der elektrischen Spannung ist das Volt.
16. Sind alle Winkel eines Dreiecks gleich, so heisst es gleichwinklig.
17. Um den Satelliten auf die genau berechnete Bahn zu transportieren, war es notwendig, ein höchst genaues und wirksames System der automatischen Senkung und Kontrolle der Flugbahn zu entwickeln.
18. Es ist erstaunlich, dass die Kunst des Legierens, diese bedeutendste Entdeckung auf dem Gebiet der Metalltechnik, bereits in Urzeiten das Licht der Welt erblickte.
19. Es gibt auch noch Stoffe, die den Strom praktisch gar nicht leiten. Sie können zum Isolieren benutzt werden.
20. Es handelt sich um das Element Silizium (Si), das mit Recht das "Skelett der Erde" genannt wird.
21. Bei der Herstellung der Antriebsmotoren kommt es darauf an, ihr Gewicht und ihre Grösse so klein wie möglich zu halten.
22. In den kosmischen Räumen und in den Tiefen der Materie gibt es nichts ausser Materie, die sich nach ihren eigenen Gesetzen bewegt.
23. Besonders auffällig wird der Vorteil der hohen Rechengeschwindigkeit dort, wo es gilt, grosse Mengen statistischen Materials zu bearbeiten.
24. Erst die radioaktiven Isotope gestatten es, über Reaktionsfolge und Geschwindigkeit, ohne Störung bei biologischen Vorgängen, Aussagen zu machen.
25. Das Weltall hatte niemals einen zeitlichen "Anfang" und wird auch kein zeitliches "Ende" haben: es existiert ewig. Es hat keinen himmlischen "Schöpfer" der Welt gegeben.

## Sборное упражнение

1. Es wird dunkel, man muss Licht machen.
2. Man geht gern zu Fuss, wenn es warm ist.
3. Es hat aufgehört zu regnen, man kann nach Hause gehen.
4. Wie geht es deiner Schwester? Darf man sie schon besuchen?
5. Wann man etwas gern tut, so ist es nicht schwer.
6. Die Stadt Leipzig nennt man mit Recht "die Stadt des Busches", denn es gibt in Leipzig viele Verlage und Buchhandlungen.
7. Man baut die Wärmekraftwerke gewöhnlich dort, wo es Kohle oder Torf gibt.
8. Das Sonnensystem ist bekanntlich nur ein Teil des Weltalls. Seiner Grösse nach kann man es mit einem Staubteilchen in der Wüste Sahara vergleichen.
9. Durch die Erfolge der Chemie und Physik stellte es sich jedoch heraus, dass man die Atome nicht als einfache unveränderliche Bausteilchen des Weltgebäudes ansehen darf.
10. Erhitzt man ein Gas, so dehnt es sich aus und nimmt einen grösseren Raum ein.
11. Es wurde bereits erwähnt, dass man das Element U - 235 mit Neutronen sämtlicher Geschwindigkeiten spalten kann.
12. Nachdem man jetzt Senderöhren konstruiert hat, die für unsichtbare Strahlen, wie zum Beispiel infrarote Strahlen, besonders empfindlich sind, ist es möglich geworden, auch in der Dunkelheit Beobachtungen zu machen.
13. Neben einer Reihe höchst wertvoller Eigenschaften hat Eisen einen grossen Nachteil, es rostet, wenn man es nicht vor Berührung mit Luft und Wasser schützt.
14. Gesamtvergrösserung des Mikroskops erhält man, indem man die Einzelvergrösserung des Objekts mit der Vergrösserung des Okulars multipliziert.
15. Die maximale Vergrösserung beträgt beim Mikroskop etwa 1: 2000. Braucht man stärkere Vergrösserungen, muss man ein Elektronenmikroskop verwenden.
16. Das menschliche Auge kann das polarisierte Licht von dem natürlichen Licht nicht unterscheiden, da es die Schwingungsrichtungen nicht wahrnehmen kann.
17. Die Stoffe, durch welche ein elektrischer Strom fliessen kann, bezeichnet man als Leiter der Elektrizität. Man unterscheidet metallische und elektrolytische Leiter.
18. In einem Leiter, den man in Magnetfeld bewegt, wird eine Spannung hervorgerufen.

19. Mit Hilfe markierter Atome oder der Methode der radioaktiven Indikatoren kann man mit Erfolg die Struktur von Legierungen untersuchen.
20. Es gibt optische Erscheinungen, die sich mit dem Strahlenmodell des Lichtes nicht beschreiben lassen.
21. Betrachtet man einen nahen Gegenstand mit einer Konvexlinse kurzer Brennweite (Lupe), so entstehen vergrösserte, virtuelle und aufrechte Bilder.
22. Es fehlen im Sonnenspektrum ganz bestimmte Farben, von denen Fraunhofer die auch bedeutendsten Linien mit den Buchstaben A-H bezeichnete.
23. Die Vergrösserungen, die man mit Elektronenmikroskopen erreichte, waren das Zehn- bis Hundertfache von denen der gewöhnlichen Mikroskopen.
24. Alle Vorgänge in der Technik sind stets mit einer Energieumwandlung verbunden. Es ist ein allgemeingültiges Naturgesetz, dass Energie weder verschwinden noch aus dem Nichts entstehen kann.

## **Пассив**

### Präsens Passiv

1. Die Stromstärke wird im Ampere gemessen.
2. Alle Teilchen eines Körpers werden von der Erde angezogen.
3. Gas wird zur Beleuchtung und Heizung erst seit der Mitte des 19. Jahrhunderts gebraucht.
4. Die Kapazität wird in Farad bzw. Mikrofarad oder Picofarad gemessen.
5. Die Zerstreulinse wird bei Objektiven in Verbindung mit Sammellinsen verwendet.
6. Der grosse Naturwissenschaftler M.N. Lomonosow wird mit Recht als Schöpfer der russischen Literatursprache angesehen.
7. Der Eisbrecher wird mit Atomkraft angetrieben.
8. Die Räder des Strassenbahnwagens werden durch den Elektromotor in Drehung versetzt.
9. Die Untersuchung eines Stoffes auf seine Bestandteile wird in der Chemie als Analyse bezeichnet.
10. Einige Elemente werden von den Säuren nicht angegriffen.
11. Ein Strom, dessen Richtung sich periodisch ändert, wird Wechselstrom genannt.
12. Alle Körper ziehen sich gegenseitig mit einer Kraft an, die als Massenanziehung oder als Gravitation bezeichnet wird.
13. Um den Atomkern bewegen sich auf bestimmten Bahnen negative Teilchen, die Elektronen genannt werden.
14. Der Widerstand einer Leitung, der von Stoff, Länge, Querschnitt und Temperatur abhängt, wird in Ohm angegeben.
15. Tritt eine Welle von einem Medium in ein anderes über, so wird sie gebrochen.
16. Die Ultraschallwellen dringen in das Material und werden an den Fehlstellen reflektiert.

## Imperfekt Passiv

1. Die Leiptiger Universität wurde 1409 gegründet.
2. Das periodische System der chemischen Elemente wurde von Mendelejw ausgearbeitet.
3. In Leipzig wurde im Jahre 1900 das erste Exemplar der bolschwistischen Zeitung "Iskra" gedruckt.
4. Der Flug des Satelliten wurde von vielen Beobachtern in allen Erdteilen registriert.
5. Der Satellit wurde mit einer Trägerrakete von seine Umlaufbahn gebracht.
6. Im Kaukasus wurde das grosse Spiegelteleskop errichtet.
7. Das Verfahren zur Gewinnung der meisten chemischen Stoffe aus Steinkohlenteer wurde erste in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts entdeckt.
8. Die Fotos des Mondes wurden von der automatischen interplanetarischen Station aus durch die Funkverbindung gesendet, die zugleich für die Messung der Parameter des Fluges der Station diene.
9. Die wissenschaftlich begründete Theorie der Raumschiffahrt wurde erstmalig von dem russischen Wissenschaftler K.E. Ziolkowski entwickelt, dessen Arbeiten weltbekannt sind.
10. Am 4. Oktober 1957 wurde in der Sowjetunion der erfolgreiche Abschluss des ersten künstlichen Satelliter vorgenommen.
11. Am 4. Oktober 1957 hat die Welt ein hervorragendes Ereignis erlebt. In der Sowjetunion wurde der erste künstliche Erdsatellit erfolgreich gestartet.
12. Die sogenannter Röntgenstrahlen, von Röntgen im Jahre 1895 entdeckt, wurden zunächst als x-Strahlen bezeichnet.

## Perfekt Passiv

1. Eines und Stahl sind durch einen Magnet magnetisiert worden.
2. Potential und Spannung sind in elektrostatischen Spannungseinheiten gemessen worden.
3. Die Härte der Metallen ist durch Versuche genau bestimmt worden.
4. Der Winterpalast, das älteste Gebäude des heutigen Museumskomplexes, ist 1754-1762 vom Architekten Rastrelli gebaut worden.
5. Ausserordentlich grosse Mengen des edlen Metalls sind in Asien und Ägypten gewonnen worden.
6. In den Meteoriten sind keinerlei Grundstoffe gefunden worden, die nicht auf der Erde vorhanden sind.
7. Das Kupfer wurde im Altertum in Ägypten gewonnen, besonders in Äthiopien, wo Überreste von alten Kupferminen gefunden werden sind.
8. Am 4. Oktober 1959 ist die sowjetische automatische Raumstation (Lunik III), die 1553 kg Wog mit einer Mehrstufenrakete auf eine Flugbahn gebracht worden.
9. Es ist festgestellt worden, dass der interplanetarische Raum kein Vakuum ist. Das wurde experimentell mit Hilfe der Künstlichen Erdsatelliten nach gewissen.

10. In den letzten Jahrzehnten sind immer mehr Methoden entwickelt worden, die gestatten, elektrische und magnetische Eigenschaften der Metalle zu messen.
11. Durch die Ausführung von Rechnungen mit ganzen Zahlen ist die elektronische Rechenmaschine Typ "Mir" in Rechenzentren eingesetzt worden.
12. Was ist Glas? Diese Frage ist von den Forschern verschieden beantwortet worden, wovon mit völliger Sicherheit noch nichts darüber ausgesagt werden kann, wie sich die Moleküle der Materie "Glas" aufbauen.

#### Plusquamperfekt Passiv

1. Nachdem im Polargebiet grosse Kohlenvorräte entdeckt worden waren, wurden dort Industriebetriebe errichtet.
2. Der Quarz war in der Natur in verschiedenen Formen gefunden worden.
3. Zum Einschalten des Ampereometers waren an ihm zwei Klemmen angebracht worden.
4. So wurde z. B. eine der ältesten Universitäten Deutschlands, die Friedrich – Schiller – Universität Jena, die im 16. Jahrhundert gegründet worden war, nach 1945 bedeutend erweitert.
5. Nach dem Palastbrand im 19. Jahrhundert war der kleine Thronsaal des Winterpalastes vom Architekten W. Stassow wiederhergestellt worden.
6. Ein Verfahren, das gestattete, die Prozesse in siedenden Metallen zu beobachten, war von sibirischen Wärmephysikern entwickelt worden.
7. Die eiförmige bronzene Uhr, die in der Abteilung der Russischen Kulturgeschichte vorhanden ist, war unter der Leitung von Kulibin in den Werkstätten der Sankt - Petersburger Akademie der Wissenschaften angefertigt worden.
8. Die Bibliothek der Ermitage, die im 18. Jahrhundert gegründet worden war, ist gegenwärtig eine der besten Kunstbibliotheken des Landes.
9. Nachdem am 2. Januar 1959 der Start durchgeführt worden war, flog die erste kosmische Rakete am 4. Januar um 5 Uhr 59 Minuten zwei Monddurchmesser weit am Mond vorbei.
10. Das Glas, aus dem das Prisma hergestellt worden war, hatte für jede Farbe eine andere Brechzahl.
11. Die Farbänderung war durch eine Wärmeumwandlung hervorgerufen worden.

#### Futurum Passiv

1. Halbleiter werden in der Funktechnik, in der Fernsehtechnik, in Elektroapparatenbau und auf anderen Gebieten der Technik gebraucht werden.
2. Die Roboter der Zukunft werden in verschiedenen Zweigen der Industrie verwendet werden.
3. Die Strahlenchemie verwendet radioaktive Strahlen dazu, um chemische Prozesse zu verändern oder hervorzurufen. In der Praxis wird sie in naher Zukunft eingesetzt werden.

4. Wird nach der Entstehung der galvanischen Kette die äussere Spannung entfernt, dann wird die Kette selbst als Stromquelle benutzt werden.
5. Durch Zusatz anderer Stoffe zu dem reinen Metall wird der Schmelzpunkt desselben wesentlich erniedrigt werden.
6. Die zahlreichen Schwierigkeiten, die mit weiteren Weltraumflügen verbunden sind, werden im Laufe der Zeit Überwunden werden.
7. Das neue Differentialvoltmeter wird auch als konventionelles Voltmeter benutzt werden.
8. Mehrere industrielle Atomkraftwerke wurden im Woronischer und im Leningrader Gebiet, an der Wolga und im Ural errichtet, und es wird noch eine ganze Reihe von solchen Kraftwerken errichtet werden.
9. Da die Energie des fallenden Wassers die billigste Energieart ist, so werden an vielen Flüssen unseres Landes Kraftanlagen errichtet werden.
10. Die Mikrofilmtechnik wird sich in den nächsten Jahren noch weiter entwickelt werden.
11. Der Aufnahmegegenstand wird so grösser abgebildet werden, je grösser die Brennweite oder je kleiner die Aufnahmeentfernung gewählt wird.
12. Während der fünfjährigen Ausbildung in unserer Hochschule wird der Student mit allen optischen Geräten gemacht werden.

#### Infinitiv Passiv

1. Die potentielle Energie kann in die kinetische verwandelt werden.
2. Die Energie kann in Sonnenkraftwerken auch für praktische Zwecke ausgenutzt werden.
3. Eine Gerade kann beiderseits ins Endlose verlängert werden.
4. Mit dem Spiegelteleskop können extrem weite Bereiche des Kosmos systematisch erschlossen werden.
5. Die ersten künstlichen Erdtrabanten konnten mit Hilfe einfachster optischer Geräte beobachtet werden.
6. Durch zwei Punkten kann nur eine Gerade gezogen werden.
7. Die Atomenergie soll in den Dienst der friedlichen Wirtschaft gestellt werden.
8. Die Vorgänge in den Metallen müssen nicht nur beobachtet, sondern auch auf Filmen fixiert werden.
9. Die Glasflächen in optischen Geräten sollen mit den Fingern nicht berührt werden.
10. Bekanntlich sind die Strommesser immer so zu schalten, dass sie von dem ganzen Strom, der gemessen werden soll, durchgeflossen werden.
11. Bei der Kernreaktion wird eine Menge Energie freigesetzt, die in elektrische Energie umgewandelt werden kann.
12. Optische Quantengeneratoren müssen konstruiert werden, um die Wechselwirkung von Strahlung und Materie zu erreichen.

#### Zustandspassiv

1. Die Atomhülle ist aus Elektronen aufgebaut.

2. Die gesamte Erde ist von einem magnetischen Feld umgeben.
3. Mit Hilfe des Zyklotrons war erstmals das Element Plutonium erzeugt.
4. Die Metallurgie der DDR ist hoch entwickelt.
5. Ein neues Elektronenmikroskop war in dem Betrieb "50 Jahrestag des Komsomols" in Sumy gebaut.
6. Ein Kreis ist eine krumme Linie, deren sämtliche Punkte von einem festen Punkt dieser Ebene gleich weit entfernt sind.
7. Zwei dicht gegenüberstehende Metallplatten, die durch ein Dielektrikum getrennt sind, bezeichnet man als Kondensator.
8. Bei elektrischen Maschinen verwendet man meist Spulen, deren einzelne Windungen hintereinander geschaltet sind, so dass sich die in jeder Windung induzierten Spannungen addieren.
9. Die meisten Fabriken und Werke sind nach dem Kriege ganz rekonstruiert und nach den modernen Prinzipien der Technik erbaut.
10. Die elektronische Rechenmaschine Typ "Mir" ist für die Automatisierung des Ingenieurrechnens bestimmt.
11. Der erste künstliche Sputnik war von der Sowjetunion gesandt.
12. Dieser Analysator ist mit einer elektronischen Programmanlage versehen.

### Сборное упражнение

1. Wie die Sonne von der Erde umkreist wird, so wird der Atomkern von einer Anzahl Elektronen in elliptischen Bahnen umkreist.
2. Bereist Ende des 13. Jahrhunderts war festgestellt worden, dass alle sichtbaren Sterne, darunter auch unsere Sonne, ein riesiges System- die Milchstrasse bilden.
3. Da es Zahlengrößen und Raumgrößen gibt, wird die Mathematik in Arithmetik und in Geometrie eingeteilt.
4. Man unterscheidet zwei Arten von Halbleitern: die Eigenhalbleiter, die auch im reinen Zustand als Halbleiter benutzt werden können, und die Störhalbleiter, die erst durch Zusatz von Verunreinigungen eine bedeutende Leitfähigkeit annehmen.
5. Die Maschinenbauindustrie war im vorrevolutionären Russland schwach entwickelt, weil die meisten Maschinen im Ausland gekauft wurden.
6. Nach dem Satz von Joule wird die in einem Stromleiter vom Widerstand  $R$  während der Zeit  $t$  durch einen Strom der Stärke  $I$  geleistete Arbeit durch  $Q = I^2 * R * t$  gemessen.
7. Als der elektrische Strom von Hundert Tausend Ampere durch verdünntes Gas geleitet worden war, wurden von den Physikern erstmalig im Laboratorium Temperaturen von etwa einer Million erzielt.
8. Um die Übermäßige Erwärmung von Leitungen infolge zu hoher Ströme zu vermeiden, muss der Stromfluss in den zulässigen Grenzen gehalten werden.
9. Was verstehen wir nun unter Elektronen? Elektronen sind Bausteine von Atomen, die kleinsten Teilchen der Grundstoffe; also z. B. des Kupfers, das für elektrische Leitungen verwendet wird.
10. In der Nähe von Solikamsk, wo man vor der Revolution Salz nur in geringen Mengen gewann, sind jetzt ungeheure Kalisalzlager erschlossen worden.

11. In der Glühlampe wird ein dünner Wolframdraht durch den elektrischen Strom zum Weissglühen gebracht; um ein Verbrennen zu vermeiden, ist die Glühlampe luftleer oder mit reinem Stickstoff bzw. Edelgasen gefüllt.
12. Die Bezeichnung Stromkreis ist gewählt worden, weil ein Stromkreis einen in sich geschlossenen Stromweg darstellt.
13. Werden in einen Elektrolyten nicht zwei gleiche, sondern zwei verschiedene Metalle getaucht, so entsteht zwieschen den deinen Elektroden eine EMK.
14. In unserem Planetensystem ist die Sonne der mächtige Anziehungspunkt, dessen Masse im Vergleich zu den Planeten so gross ist, dass ihm diese alle untergeordnet sind.
15. Das Licht selbst ist nicht sichtbar, erst wenn es auf Körper fällt, erkennen wir an deren Aufleuchten, dass sie von Licht getroffen werden.
16. Der elektrische Strom kommt in den metallischen Leitern dadurch zustande, dass die Elektronen vom positiven Pol angezogen werden und entgegen der Stromrichtung wandern.
17. Theoretisch wurde die Frage, ob es möglich ist, ein Weltraumschiff über die Erdatmosphäre hinauszuschicken, Anfang des 20. Jahrhunderts von dem grossen russischen Gelehrten K.E. Ziolkowski gelöst.
18. Die endgültige Klärung dieses Problems, das in engem Zusammenhang mit der Frage der Entstehung des Mondes steht, kann in der nahen Zukunft durch Raumschiffahrt erreicht werden.
19. Die allgemeinen Vorstellungen, die die Menschen im Altertem vom Weltall hatten, wurden lange Zeit hindurch von der unmittelbaren Wahrnehmung bestimmt.
20. Wird die Erwärmung noch mehr gesteigert, so geraten die Moleküle und Atome in eine so heftige Bewegung, dass sie ihren Zusammenhalt (Kohäsion) verlieren und auseinanderfliessen, d. h. der Körper schmilzt und verdampft.
21. Da die Nebenerscheinungen bei Gleichstrom die Messung falschen können, wird für die Messung der Wechselstrom verwendet.
22. Der elektrische Strom kann nur fliessen, wenn ein geschlossener Stromkreis vorhanden ist. Dieser besteht aus einer Spannungsquelle, einem Leiter, meist einem Draht, durch den die Elektronen sich bewegen können und einem Stromverbraucher, dem Gerät, das durch den Strom betrieben werden soll.

## **Отрицание**

“nicht”

1. Gleichnamige Pole ziehen sich nicht an.
2. Diese Übersetzung konnte man schnell nicht machen.
3. Mein Freund arbeitet schon nicht in diesem optischen Betrieb.
4. Der Bahnhof befindet sich so weit, dass wir ihn zu Fuss nicht erreichen können.
5. Zur Messung tiefer Temperaturen wird das Quecksilberthermometer nicht benutzt.
6. Bei der Ausnutzung der Atomenergie wird die Bedeutung der Kohle als Industriebrennstoff nicht geringer.

7. Da die Elektronen von dem positiven Atomkern angezogen werden, können sie ihre Bahnen nicht verlassen.
8. Für viele industrielle Zwecke wird nicht reines Aluminium verwendet, sondern es werden Aluminiumlegierungen benutzt.
9. Die Kunststoffe können nicht nur bereits bekannte Werkstoffe ersetzen, sondern es werden auch viele neue Anwendungsgebiete finden.
10. Man kann nicht daran zweifeln, dass die Atomenergie allmählich billiger wird.
11. Das Gesetz der Erhaltung der Energie lautet, dass die Energie nicht neu entsteht und nicht verlorengeht.
12. Der elektrische Strom, dessen Anwendung in der Industrie und Wirtschaft eine grosse Rolle spielt, kann auch gefährlich werden, wenn man mit ihm nicht richtig umgeht.

“kein”

1. Es gibt keine Materie ohne Bewegung.
2. Reines Magnesium findet keine Verwendung.
3. Ich werde das Kleid nicht kaufen.  
Ich werde also kein Kleid kaufen.
4. Keiner der Studenten konnte diese Aufgabe lösen.
5. Jemand schrie um Hilfe.  
Keiner hat es gehört.
6. Kein anderes Metall verwendet man in solchen Mengen wie Eisen.
7. Das Flugzeug musste landen, weil es keinen Brennstoff hatte.
8. Man kann keine genauen Analysen machen, ohne entsprechende Geräte zu haben.
9. Magnetische und elektrische Kraftlinien sind immer geschlossen, sie haben keinen Anfang und kein Ende.
10. Da beim Experimentieren keine günstigen Erfolge erzielt worden waren, mussten wir das Experiment wiederholen.
11. Ohne über hochentwickelte moderne Technik zu verfügen, kann man keine Erfolge auf dem Gebiet der Kernforschung erzielen.
12. Dort, wo keine Kohle und keine Wasserkraftwerke zur Verfügung stehen, gewinnt man die Erzeugung von Wärme aus den Sonnenstrahlen grosse wirtschaftliche Bedeutung.
13. Wenn die Atome ihren Elektronenmangel nicht ausgleichen können, so fliesst kein Strom, obwohl Spannung vorhanden ist.

“niemand, nichts, niemals (nie), nirgends, weder...noch”

1. Niemand kann meine Uhr reparieren.
2. Positive Ladung ist nichts anderes als Elektronenmangel.
3. Ich habe dieses Gerät nirgends gefunden.
4. Perlon ist ausserordentlich haltbar, weder Baumwolle noch Wolle lassen sich darin mit Perlon vergleichen.

5. In den kosmischen Räumen und in den Tiefen gibt es nichts ausser Materie, die sich nach ihren eigenen Gesetzen bewegt.
6. Weisses Licht kann also niemals vollständig durch Reflexion polarisiert werden.
7. Das Weltall hatte niemals einen zeitlichen "Anfang" und wird auch kein zeitliches "Ende" haben: es existiert ewig.
8. Es gibt einige Metalle, die in der Natur niemals in reinem Zustand vorkommen.
9. Die Verkehrsmittel, die mit Atomantrieb versehen werden, werden in der Lage sein, eine Geschwindigkeit und Fahrtdauer zu entwickeln, die bisher noch nie erreicht worden war.
10. Die Atome sind die kleinsten Teile eines Elementes, die sich weder auf physikalischem noch auf chemischen Wege teilen lassen, ohne ihre Eigenschaften zu ändern.
11. Unsere Generation ist Zeuge einer ihrem Tempo nach noch nie dagewesenen Entwicklung von Wissenschaft und Technik.

### Сборное упражнение

1. Die Halbleiter leiten zwar den elektrischen Strom, können aber nicht als Leiter klassifiziert werden.
2. Es ist bekannt, dass die meisten Elemente Isotope haben. Gewöhnlich kann man Unterschiede in den chemischen und physikalischen Eigenschaften der Isotope nicht feststellen.
3. Fortschritt auf gesellschaftlichem Gebiet und der Fortschritt in Wissenschaft und Technik gehen Hand in Hand und sind nicht voneinander zu trennen.
4. Ein Sonnenkraftwerk kann nicht Tag und Nacht arbeiten. Es kann nur bei sonnigen Wetter in Betrieb sein.
5. In ersten Linie muss man an die Flugzeugindustrie denken, die ohne Aluminium überhaupt nicht denkbar ist.
6. Um Elektrizität zu erzeugen, benötigt man aber Wasserkraft oder Kohle, über die nicht jedes Land verfügt.
7. Die Fortpflanzung des elektrischen Zustandes durch Verschiebung der Elektronen von einem Molekül zum anderen ist nicht in allen Körpern gleichmäßig möglich.
8. Der Transport von kleinen Mengen Brennstoff ist nicht sehr schwierig und der Bau von Atomkraftwerken ist deshalb in keiner Weise an die Uranvorkommen gebunden.
9. Man stellte folgendes fest: außer den im Atom gebundenen Elektronen gibt es noch so genannte „freie Elektronen“, das sind Elektronen, die an kein bestimmtes Atom gebunden sind.
10. Den größten Teil des Lichtes lassen selbstverständlich durchsichtige Körper hindurch, durchscheinende weniger und undurchsichtige kein Licht.
11. Da der Transport von Kernbrennstoff keine grosse Schwierigkeiten bereitet, werden die Atomkraftwerke in erster Linie dort gebaut, wo keine Brennstoffbasis vorhanden ist.

12. Halbleiter sind Stoffe, die bei sehr tiefen Temperaturen keine elektrische Leitfähigkeit aufweisen, bei höheren Temperaturen aber eine bedeutende Leitfähigkeit besitzen.
13. Die Härte und Zähigkeit des Metalls übt in diesem Falle keinen wesentlichen Einfluss auf den Bearbeitungsprozess aus.
14. Die Nichtleiter sind durch einen hohen spezifischen Widerstand gekennzeichnet. In ihnen sind keine freien Elektronen vorhanden.
15. Während sich die Chemie mit Vorgängen befasst, bei denen stoffliche Veränderungen stattfinden, werden in der Physik alle diejenigen Vorgänge behandelt, bei denen keine stoffliche Umsetzungen erfolgen.
16. Kein anderes Ereignis der Weltgeschichte hat einen derart tief greifenden und unwälzenden Einfluss auf die Entwicklung der gesamten Menschheit genommen, wie die siegreiche Sozialistische Oktoberrevolution.
17. Niemand wusste, dass der Rundfunk ins Leben trat und dass das kurze Protokoll vom 7. Mai 1895 ein offizielles Dokument von der Geburt des Rundfunks war.
18. Dem Empfang dieser Radiowellen dienen die Radioteleskope, die im Grunde genommen nichts anderes als besonderes für diesen Zweck gebaute Antennensystem darstellen.
19. Die Kathodenstrahlen hat man untersucht und gefunden, dass sie nichts andere sind als mit hoher Geschwindigkeit fliegende Elektronen.
20. Wenn wir schließlich die obere Platte durch eine „Antenne“ ersetzen, ändert sich nichts daran. Aus unserem Kondensator mit einer Spule ist aber ein Sender entstanden.
21. Wenden wir die eben gewonnene Erkenntnis auf größere Körper an, so können wir sagen: ein Körper ist positiv, wenn ihm Elektronen fehlen, positive Ladung ist nichts anderes als Elektronenmangel.
22. Wie aber erfolgt der Stromdurchgang durch den fast: luftleeren Raum in unseren Elektronenröhren. Hier sind weder Elektronen noch Atome oder Ionen vorhanden, die die Stromleitung übernehmen können.

## **Инфинитивные конструкции**

### **Зависимый инфинитив**

1. Mit 23 Jahren begann D. I. Mendeleew als Dozent am Lehrstuhl für Chemie an der Petersburgen Universität zu arbeiten.
2. In den ersten Jahren nach der Grossen Sozialistische Oktoberrevolution stand die Kommunistische Partei vor der Aufgabe, den gewaltigen Leninschen Plan des sozialistischen Aufbaus zu realisieren.
3. Nach dem Bau des ersten Atomkraftwerkes der Welt in der Sowjetunion wurde es möglich, viele Schwierigkeiten bei der Ausnutzung der Atomenergie zu überwinden.
4. Die Ausnutzung der Atomenergie ermöglicht es, dass Problem der Energieversorgung zu lösen.

5. Der Fortschritt der Technik gestattet es, neue Arten von Rechenautomaten zu entwickeln und sie auf allen Gebieten der Produktion einzusetzen.
6. An dem denkwürdigen Abend des 13. September 1959 gelang es, den Zeitpunkt des Aufpralls von Lunik 2 auf dem Mond mit Manchester Teleskop genau festzustellen.
7. Die Freisetzung der Energie der Atomkerne und ihre Ausnutzung im Atomenergie zur Erzeugung von Elektrizität bietet der Menschheit die Möglichkeit, das Energieproblem auf lange Zeit zu lösen.
8. Jeder Körper hat das Bestreben, stets in seine ursprüngliche Lage zurückzugelangen und seine normale Form anzunehmen.
9. Jeder Körper hat die Eigenschaft, seinen Zustand bei der Erwärmung zu ändern.
10. Mit steigender Temperatur fangen die Molekeln an, sich schnell zu bewegen.
11. Die Kybernetik findet auf verschiedenen Gebieten der Wissenschaft und Technik immer größere Anwendung und dient dazu, die Rolle des Menschen im Arbeitsprozess grundsätzlich zu verändern.
12. Der Empfänger hat die Aufgabe, die vom Sender ausgestrahlten elektrischen Wellen aufzufangen, sie zu verwandeln.
13. Die moderne Hochfrequenztechnik schuf die Voraussetzungen dafür, die mechanischen und die elektromechanischen Schaltmittel der Rechengenäte durch rein elektronisch arbeitende Schaltmittel zu ersetzen.

#### Инфинитивный оборот с *um ... zu*

1. Um den Energiebedarf unserer Industrie zu befriedigen, bauen wir neue, immer größere Kraftwerke.
2. Um die Natur zu verändern, müssen die Gelehrten auch die Bewegungsgesetze der Natur kennen.
3. Die Chemiker sollen ihre Forschungsarbeit in dieser Richtung fortsetzen, um unserer Wirtschaft neue billige Werkstoffe zur Verfügung zu stellen.
4. Um die Stromstärke, d.h. die Zahl der Ampere zu bestimmen, muss man die Spannung durch den Widerstand, d.h. die Zahl der Volt durch die Zahl der Ohm teilen.
5. Ein Elektronen – Schnellrechner braucht nur einige Sekunden, um einige Millionen Grundoperationen durchzuführen.
6. Man baut Anlagen, Maschinen und Geräte, um die Elektrizität zu erzeugen, zu verteilen und in vielfältiger Form anzuwenden.
7. Um den fünf Kilometer langen Staudamm des Kuibyshev-Wasserkraftwerkes zu errichten, mussten 8 Millionen Kubikmeter Beton verlegt werden.
8. Die in Jakutien entdeckten Diamantenlagerstätten reichen aus, um den Bedarf der Sowjetunion an industriellen Diamanten völlig zu decken.
9. Das erste Atomkraftwerk hat eine Leistung von 5000 Kilowatt. Das bedeutet, dass es in jeder Sekunde so viel Strom liefert, wie viel notwendig ist, um einen 50 Tonnen schweren Eisenbahnwagen zehn Meter hoch zu heben.

10. Diese Fundamentale Gleichung gestattet es, mit einem genügenden Genauigkeitsgrad zu bestimmen, wieviel Treibstoff und was für Treibstoff notwendig ist, um die erforderliche Fluggeschwindigkeit zu erhalten.
11. Diese Trägerrakete besteht aus drei verschiedenen Stufen, die nacheinander in Tätigkeit treten und dadurch die erforderliche Geschwindigkeit entwickeln, um die Erdanziehungskraft zu überwinden.
12. Der Raumfahrer kann bei manueller Steuerung mit einer optischen Orientierungsvorrichtung die Stellung des Schiffes gegenüber der Erde ermitteln, um das Schiff im Raum zu orientieren.
13. Um die Arbeiter zu bewussten Erbauern des Kommunismus zu erziehen, muss man ihnen auch Kenntnisse über den Historischen Materialismus, die Anwendung des dialektischen Materialismus auf die Gesellschaft und über die Geschichte der Arbeiterbewegung vermitteln.
14. Die Forderung nach rationeller Großserienfertigung, die weitgehende Typisierung und Rationalisierung in der Fertigung wird zur Notwendigkeit, um den wachsenden Kostenaufwand zu kompensieren.
15. Die Leitung der Technischen und ökonomischen Prozesse erfordert die Anwendung modernster Methoden, um den jeweiligen Prozessrationell organisieren zu können, rationell in dem Sinne, dass ein wirklich hoher Nutzeffekt erzielt wird.
16. In immer größerem Umfang werden radioaktive Isotope verschiedener Elemente verwendet. Die neue Methode wird angewandt, um die wissenschaftlichen Grundlagen des Legierungsvorgangs zu ermitteln, die physikalisch - chemischen Analyse zu vervollkommen.

#### Инфинитивный оборот с statt ... zu

1. Statt eine schriftliche Übersetzung des ganzen Textes zu machen, schrieb der Aspirant nur die Wörter heraus.
2. Die Studenten setzten den Versuch fort, statt die Ergebnisse zu prüfen.
3. Die Studenten begannen selbständig zu experimentieren, statt auf den Laboranten zu warten.
4. Statt viele Tonnen Steinkohle zu verbrennen, braucht ein Atommotor nur einige Gramm Uran.
5. Statt die Atomenergie zu friedlichen Zwecken zu verwenden, rüsten die Westmächte ihre Armeen mit Atomwaffen aus.
6. Statt für die Herstellung dieser Maschine das Metall auszunutzen, schlug der Ingenieur die Verwendung der Plaste vor, da sie einige noch bessere Eigenschaften besitzen.
7. In machen Fällen ist es notwendig, dem Kupfer Blei, Zink oder zinn zuzusetzen, anstatt reines Kupfer zu gebrauchen.
8. Die Imperialisten beuten die Kolonialvölker aus, statt ihnen in der Entwicklung der Wirtschaft Hilfe zu leisten.
9. Statt den Maschinenbau zu fördern und selbst Maschinen zu bauen, führte die zaristische Regierung sie aus dem Ausland ein.

10. Statt den weißen schmalen Streifen zu sehen, sehen wir einen verhältnismäßig breiten in hellen Farben staates zur Verfügung zu stellen, formierten sich die Werktätigkeit in eine breite antimonopolistische Front unter der Führung der Arbeiterklasse.

### ИНФИНИТИВНЫЙ оборот с ohne ... zu

1. Die Nordpolforscher untersuchen die Nordpolgebiete, ohne an die Gefahr zu denken.
2. Die Aufgabe besteht darin, den Wirkungsgrad des Kraftwagenmotors zu verbessern, ohne sein Gewicht zu vergrößern.
3. Man kann von der Geschichte der Raumschiffart nicht sprechen, ohne den Namen des großen russischen Wissenschaftlers K. E. Ziolkowski zu nennen.
4. Man darf nicht mit dem Versuch beginnen, ohne in gründlich vorbereitet zu haben.
5. Man darf niemals Schlüsse ziehen, ohne den Versuch beendet zu haben.
6. Die Aufgabe besteht darin, den Wirkungsgrad der Anlagen zu verbessern, ohne ihre Abmessungen zu vergrößern.
7. Wir nutzen im täglichen Leben die Elektrizität aus, ohne uns dabei Gedanken zu machen, wie der elektrische Strom entsteht.
8. Der Eisbrecher kann ungefähr 400 Tage auf Fahrt sein, ohne einen Hafen anlaufen zu müssen.
9. Dieses Verfahren hat den großen Vorteil, mit relativ geringen Substanzmengen exakte Resultate zu geben, ohne komplizierte Apparatur zu erfordern.
10. Die Substanzen, die bei Zimmertemperatur eine beträchtliche Leitfähigkeit zeigen, ohne Metalle zu sein, heißen Halbleiter.
11. Man gelangte zu der Schlussfolgerung, dass ein Mensch den kosmischen Flug ausführen kann, ohne seine Gesundheit zu schädigen.
12. Die Wissenschaftler können die Temperatur des Wassers in den verschiedenen Schichten nicht messen, ohne die Methoden der modernen Technik zu benutzen.
13. Die von Luft befreiten Flüssigkeiten können über den jeweiligen Siedepunkt erhitzt werden, ohne sich in Dampf zu verwandeln.
14. Diese Atomunterseeboote benötigen keine Luftzufuhr und können deshalb sehr lange unter Wasser fahren, ohne auszutauchen.
15. Phenoplaste sind ausgezeichnet isolierende Stoffe mit guten Festigkeitseigenschaften, vertragen außerdem Temperaturen über 100 Grad, ohne zu erweichen.

### Конструкция

„haben ... zu + Infinitiv“

1. Jetzt haben wir diese Erscheinung von einem anderen Standpunkt aus zu betrachten.

2. Beim Bau eines Eisbrechers mit Atommotor hatte man zahlreiche schwierige Aufgaben zu lösen.
3. Die Lehre vom Atomkern hat die Energetik der Zukunft umzubauen, neue Wege zur Beherrschung der Natur zu eröffnen.
4. Die neue gewaltigen Quellen der Atomenergie haben nicht dem Ziele des Krieges, sondern dem Ziele des Friedens und des friedlichen Aufbaus zu dienen.
5. Zuerst werden das Gewicht und das Volumen gemessen; sind sie messen, dann haben wir das spezifische Gewicht zu bestimmen.
6. Zur Beobachtung von einigen Räumen dieses chemischen Werkes hat man Fernsehanlagen einzusetzen.
7. Schon in den ersten Tagen nach der Grossen Sozialistischen Oktoberrevolution hatte die junge Sowjetrepublik einen neuen Staatsapparat zu schaffen.
8. Eine Tonne von Platten im Maschinenbau hat 3-4 Tonnen der Metalle zu ersetzen.
9. Man hat die Möglichkeit, elektrische Energie in Chemische umzuwandeln und in Akkumulatoren zu speichern.
10. Die sowjetischen Fachleute haben eine wichtige Aufgabe zu lösen, die technischen Diamanten in der Fließfertigung einzusetzen.
11. Die Rotation hat man formell genau so darzustellen, wie die geradlinige Bewegung einer einzelnen Punktmasse.
12. Die Winkelgeschwindigkeit haben wir als Vektorgrößen anzusehen, doch haben wir noch zu zeigen, dass sie die Eigenschaften der Vektoren haben.
13. Die Fernsehanlagen sind mit Erfolg auch dort anzuwenden, wo man von einem zentralen Punkt aus verschiedene Prozesse gleichzeitig zu kontrollieren hat.
14. Die zentralisierte Überwachung und Steuerung hat die Leistungsfähigkeit der Bahnhöfe und der Eisenbahnstrecken zu erhöhen.
15. Man hat eine geräuschlose und funkenfreie Arbeit des Motors zu erzielen.
16. Die Eigenschaften der Atommotors bestimmen zugleich die Möglichkeiten seiner rationellen Anwendung. Er kann erfolgreich in grossen Unterseebooten verwendet werden, die lange Fahrten auszuführen haben.
17. Beim Anschluss von Drehstromtransformatoren haben wir Reihenfolge der Phasen zu berücksichtigen.
18. Der sozialistische Wettbewerb hat auf der Grundlage der maximalen Aktivität der werktätigen Massen die Arbeitsproduktivität zu steigern und die Produktion zu vervollkommen.

### **Конструкция**

„sein ... zu + Infinitiv“

1. As der Zeichnung ist zu sehen, wie einfach und bequem die Bauart dieses Apparates ist.
2. Das Nordlicht ist nur in den nördlichen Gebieten unserer Heimat zu beobachten.

3. Plaste sind auf den Baustellen, in Fabriken, in Zimmereinrichtungen, in Kraftfahrzeugen und Flugzeugen zu finden.
4. Heute sind die Kunststoffe überall zu finden, es gibt kaum noch einen Wirtschafts- oder Produktionszweig, wo sie nicht verwendet werden.
5. Die Versuche haben gezeigt, dass die technischen Diamanten durch andere Stoffe schwer zu ersetzen sind.
6. Das Bedienungspersonal der Atomanlage ist gegen die entstehende schädliche Strahlung gut zu schützen.
7. Nicht zu vergessen ist die breite Anwendung, die die Hochvakuumtechnik auf allen Gebieten der Forschung hat.
8. Beträchtliche Erfolge sind auf dem Gebiet des Baues von Wasserkraftwerken in der Sowjetunion zu beobachten.
9. Nach der Benutzung sind die Geräte stets leicht einzufetten, um jede Rostgefahr vorzubeugen.
10. Das industrielle Fernsehen ist überall dort einzuführen, wo man den Ablauf der Produktion nicht unmittelbar beobachten kann.
11. Bei der Bestimmung des spezifischen Gewichts der Flüssigkeiten ist auf Gleichheit der Temperatur mehr zu achten, als bei der Bestimmung des spezifischen Gewichts der festen Körper.
12. Die Halbleiterdioden übertreffen die Elektronenröhre in ihrer Leistung, sind leicht herzustellen und haben einen hohen Wirkungsgrad.
13. Die Entwicklung der organischen Chemie schreitet im schnellen Tempo voran, so dass in näher Zukunft noch wichtige und überraschende Ergebnisse dieses Forschungszweiges zu erwarten sind.

(sich) lassen + Infinitiv

1. Der Arzt lässt den Kranken durchleuchten.
2. Der Gelehrte liess sein Buch nicht drücken, ohne es mit den neuesten Angaben ergänzt zu haben.
3. Bei Hochspannung lässt der Erfinder Schalter mit Selbstauslösung anwenden.
4. Eine solche Flugbahn für den Satelliten zu wählen, war schwieriger als ihn um den Äquator kreisen zu lassen.
5. Das Metall lässt man kühl werden und erst dann bearbeitet man es weiter.
6. Bei diesem Versuch lässt man die Lichtstrahlen auf einen Schirm fallen.
7. Man muss die Reservemaschine einige Zeit laufen lassen, bis die Belastung sinkt.
8. Wenn man einen Lichtstrahl auf die ebene Grenzfläche eines kristallisierten Körpers fallen lässt, so entstehen zwei gebrochene Lichtstrahlen.
9. Mit Hilfe von radioaktiven Isotopen lässt sich in kurzer Zeit die kompliziertesten mathematischen Operationen ausführen.
10. Die instabilen Isotope lassen sich künstlich bei der Erzeugung von Atomenergie ohne Schwierigkeiten herstellen.
11. Jedes Gas lässt sich durch starke Abkühlung in eine Flüssigkeit oder sogar in einen festen Körper verwandeln.

12. Durch entsprechende Einstellung der Trennschalter lassen sich alle Maschinen entweder auf das eine oder das andere System schalten.
13. Radioteleskope lassen sich aber nicht nur zur Aufnahme von kosmischen Signalen verwenden, sondern ebenso gut zum Empfang solcher Wellen, die von einem irdischen Sender ausgestrahlt werden.
14. Eine weitere Eigenschaft des Lichtes ist die Polarisation, die sich aus der Welleneigenschaft des Lichtes erklären lässt.
15. Da sich die Eigenschaften der Kunststoffe leicht verändern lassen, ist es klar, dass sie immer grössere Verwendung finden werden.

### Сборное упражнение

1. Bei der Lösung des Probleme der Ländung auf der Mondoberfläche hatte man viele komplizierte Probleme zu überwinden.
2. Im Altertum verstanden die Ägypter, aus Erzen die Metalle Eisen und Kupfer, sowie Bronze, eine Legierung von Kupfer und Zink zu gewinnen.
3. Ohne die unmittelbaren Probleme der politischen Ökonomie zu kennen, sind die mit ihnen verbundenen Schlussfolgerungen und Maßnahmen nicht zu lösen.
4. Die Geschwindigkeit der Elektronen lässt sich in weitesten Grenzen willkürlich bestimmen durch die elektrische Spannung, die man sie durchlaufen lässt.
5. Um einen neuen Krieg zu vermeiden, muss man die Mittel zur Kriegsführung vernichten und die Staaten dahin bringen, dass keiner von ihnen die Möglichkeit hat, Kampfhandlungen gegen einen anderen Staat zu entfesseln.
6. Die Luft in künstlichen Satelliten braucht nicht unbedingt die gleiche Zusammensetzung zu haben wie die Erdatmosphäre.
7. Die Forscher meinen aber, dass die Ursache der Energieabgabe der Himmelskörper vor allem in den unaufhörlichen Fusionsprozessen zu suchen ist.
8. Tritt Licht in einen optisch dichteren Stoff sucht es den kürzeren weg einzuschlagen.
9. Wir haben noch die frage zu entscheiden, wann und wo der Vortrag zu halten ist.
10. Es gibt heutzutage schon Geräte, die es gestatten, jede beliebige Werkzeugmaschine automatisch zu steuern und zu regeln, wobei eventuelle Abweichungen in der Messgenauigkeit und Störungen dem Arbeiter sofort hinsichtlich Art und ort signalisiert werden.
11. Die Leistung der Flugtriebwerke pflegt man in PS anzugeben.

12. Die sphärische Aberration lässt sich auch ohne wesentlichen Lichtverlust bei großer Blendenzahl korrigieren, wenn man in den Strahlengang zusätzlich eine durchlässige Korrekturplatte bringt.
13. Um die Vorteile der Automatisierung schon bald genießen zu können, gilt es, bereits in den Grundschulen den polytechnischen Unterricht auf eine breite Basis zu stellen. Das trägt dazu bei, die schöpferischen Kräfte in den jungen Menschen zur vollen Entfaltung kommen zu lassen.
14. Im Laufe des Internationalen Geophysikalischen Jahres ließ man Hunderte von Raketen in vielen Ländern an verschiedenen Punkten der Erde aufsteigen.
15. Den ganzen Vorgang braucht man nur in den Bereich Elektron - Licht zu übertragen, um die Entstehung der Tscherenkow - Strahlung zu verstehen.
16. Eines der kompliziertesten wissenschaftlich - technischen Probleme, die die Wissenschaftler zu lösen haben, besteht in folgendem: wie man diese Kernreaktion lenkbar macht, wie man die Atomenergien zu friedlichen Zwecken verwenden soll, statt ihre Zerstörungskraft auszunutzen.
17. Die Physik als eine Naturwissenschaft soll der Naturerkenntnis dienen, d. h. die verwirrende Fülle der Naturerscheinungen auf einige wenige Grundgesetze zurückzuführen suchen.
18. Natürlich darf die Mechanisierung der Montagearbeiten nicht ganz und gar vernachlässigt werden, denn auch auf diesem Gebiet gibt es noch größere Möglichkeiten, die Produktionstechnik zu vervollkommen.
19. Statt Kohle als Leiter zu verwenden, bediente man sich der Basen oder Salze enthaltenden Flüssigkeit.
20. Lässt man einen natürlichen Lichtstrahl von einem Glasspiegel reflektieren, so ist der zurückgeworfene linear polarisiert.
21. Diese Erscheinung, die wir oft zu beobachten haben, und deren Studium erst uns den Schlüssel zur Erkenntnis der Wirksamkeit aller optischen Instrumente liefert, ist die Beugung oder Diffraktion des Lichtes.
22. Als Werkstoff für diese Maschinenteile wird gehärteter Stahl benutzt, da er ziemlich alle Forderungen, die zu stellen sind, erfüllt.
23. Um also die mechanische Metallbearbeitung durch elektrochemische Bearbeitung zu ersetzen, muss man die dabei erzielte Leistung erhöhen und den Auflösungsprozess auf einen bestimmten Abschnitt der Oberfläche beschränken.

24. Dieser Werkstoff lässt sich bei recht hohen Temperaturen verwenden, deshalb kann er in den verschiedensten Industriezweigen Anwendung finden.
25. Man braucht nur etwa mit Hilfe einer weiteren Elektrode, eine elektrische Spannung anzulegen, also elektrische Kräfte auf die Elektronen wirken zu lassen, dann wandern diese in Richtung der Kraft und bilden einen elektrischen Strom durch das Vakuum.
26. Sonnenbatterien können jedoch schon jetzt als kleine Stromquellen verwendet werden, deren Energie zum Beispiel ausreichen wird, um kleinere Rundfunkempfänger, Verstärker, Telefonanlagen usw. zu speisen.
27. Es ist aber zu berücksichtigen, dass bei der gewöhnlichen Elektrolyseverfahren die gesamte im Elektrolyt befindliche Oberfläche der Anode von der Auflösung erfasst wird.
28. Der Leiter muss es auch verstehen, die verschiedenen Formen des moralischen und materiellen Anreizes wirksam anzuwenden, im richtigen Maße mit idealem und materiellem Lob und Tadel zu arbeiten.
29. Aus der Theorie des Erdmagnetismus, deren Entwicklung mit den bahnbrechenden Arbeiten von C. F. Gauß begann, lässt sich ableiten, dass die Ursache des beharrlichen Erdfeldes zu 90% im Inneren und nur zu maximal 3% im Außenraum unseres Planeten liegt.
30. Chemische Energie lässt sich in Wärmeenergie umgestalten, und diese kann in Bewegungsenergie umgewandelt werden.
31. Die Neuerer sind eine bedeutende Kraft und sie wissen die Probleme der technischen Revolution zu meistern.
32. Um die Bewegung der Körper genau zu berechnen, ist nur eine genaue Bestimmung der Größe der Erdbeschleunigung nötig.
33. Lunker, Risse und andere Fehler ließen sich gewöhnlich im Metall und in metallischen Erzeugnissen praktisch nur in geringer Tiefe entdecken.
34. Um die Dichte der Luft zu messen, haben wir die Masse eines bekannten Volumens Luft zu bestimmen.
35. Erst zwischen 2500 und 1500 vor unserer Zeitrechnung gelang es den Menschen, Werkzeuge aus Bronze anzufertigen. Noch mehr wurde ihnen die Auseinandersetzung mit der Natur erleichtert, als sie es verstanden, Werkzeuge aus Eisen herzustellen.

36. Merkur, dieser sonnennächste Planet, ist im Februar bei klarer Sicht bis kurz vor Monatsende als Abendstern zu beobachten, Mars den ganzen Monat am Morgenhimmel zu finden.
37. Mit Hilfe gelenkter Explosionen kann man zum Beispiel Flussläufe begradigen, Riesenstaudämme errichten und buchstäblich in wenigen Minuten Kanäle anlegen. Die Bergbauer brauchten dann auch nicht mehr ins Innere der Erde vorzudringen.
38. Andererseits haben die Atome von Bor, Aluminium und anderen Elementen nur je drei Elektronen in der äußeren Hülle, und wenn sie in die Nähe von Siliziumatomen kommen, sind sie bestrebt, das ihnen fehlende Elektron von den Nachbaratomen einzufangen. An diese Stelle sucht dann wieder ein Elektron aus einem entfernten Atom zu gelangen usw.
39. Da die Strahlen bei niedriger Sonnenhöhe einen weiteren Weg durch die Atmosphäre zurückzulegen haben, so wird die Intensität der Strahlung geschwächt.
40. Um die Drehrichtung eines Induktionsmotors umzukehren, sind lediglich zwei oder drei Zuführungsleitungen hinsichtlich ihres Anschlusses an die Klemmen des Motors zu vertauschen.
41. Lässt man parallele Lichtstrahlen auf eine Linse fallen, so werden sie so gebrochen, dass sie sich in einem Punkt in bestimmten Abstand hinter der Linse sammeln.

## Литература

1. Быстрова Л.Н. “Deutsches Übungsbuch. Modalität und Temporalität.” Grammatik. Übungen. Texte. – СПб, «Литон», 2002.
2. Быкова А.Н. “Internetthemen”. Профессиональное общение. - СПб, «Союз», 2003.
3. “Gerätebau” – Berlin, № 2, №3; 2008.
4. “Optische Geräte” – Hamburg, №2 2007, №4 2004, №6 2009.
5. Х.Дрейер, Р.Шмитт “Грамматика немецкого языка”, упражнения. Verlag für Deutsch, D-85737 Ismaning – СПб, «Специальная литература», 1996.
6. Бахарева А.С. “Übungen zur deutschen Grammatik”. - СПб, «Литон», 1999.
7. Агаркова Е.В. “Deutsch. Grundkurs”. – СПб, «Литон», 2007.



В 2009 году Университет стал победителем многоэтапного конкурса, в результате которого определены 12 ведущих университетов России, которым присвоена категория «Национальный исследовательский университет». Министерством образования и науки Российской Федерации была утверждена Программа развития государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий, механики и оптики» на 2009–2018 годы.

---

### **Der Lehrstuhl für Fremdsprachen**

Der Lehrstuhl für Fremdsprachen wurde am 20. September 1931 unter Leitung von Professor Falk K.I. (1931-1941) gebildet. Der Lehrkörper des Lehrstuhls bestand damals aus 13 Dozenten und zwar: 7 unterrichteten Englisch, 6 – Deutsch.

Der Fremdsprachenlehrstuhl wurde geleitet:

1941-1951 von Doz. Mitskewitsch Z.P.

1953-1973 von Fr. Doz. Lisichina B.L.

1973-1993 von Fr. Doz. Dygina M.S.

Seit 1993 bis zu unserer Zeit wird der Lehrstuhl von Fr. Dok. Professor Markuschewskaja L.P. geleitet.

Zur Zeit unterrichten im Lehrstuhl etwa 30 Hochschullehrer und werden folgende Fremdsprachen gelernt: Englisch, Deutsch, Französisch und Russisch für Ausländer.

Die methodischen Anleitungen in Grammatik, Konversation, Computerarbeit, die von den Lehrern des Lehrstuhls geschrieben wurden, ermöglichen den Studenten schwierige Gesprächssituationen auf dem Fachgebiet zu meistern und die Fremdsprache im technischen Bereich erfolgreich weiterzuentwickeln.

**Крупина Людмила Сафроновна**

**Учебное пособие  
по техническому переводу  
часть 1**

В авторской редакции

Дизайн

Верстка

Редакционно-издательский отдел Санкт-Петербургского государственного  
университета информационных технологий, механики и оптики

Зав.РИО

Лицензия ИД №00408 от 05.11.99

Подписано к печати 22.09.10

Заказ №2256

Тираж 120 экз.

Отпечатано на ризографе

Л.С. Крупина

Н.Н. Филатова

Н.Ф.Гусарова

