

Г. Л. Мальцева

**ОБУЧЕНИЕ ЧТЕНИЮ НАУЧНО–ТЕХНИЧЕСКОЙ
ЛИТЕРАТУРЫ**

Иваново
2000

Министерство образования Российской Федерации
Ивановский государственный химико-технологический университет

Г. Л. Мальцева

**ОБУЧЕНИЕ ЧТЕНИЮ НАУЧНО–ТЕХНИЧЕСКОЙ
ЛИТЕРАТУРЫ**

Методические указания для студентов I курса
механического факультета
(немецкий язык)

Иваново
2000

Составитель: Г. Л. Мальцева

Обучение чтению научно-технической литературы: Методические указания для студентов I курса механического факультета (немецкий язык)/ Иван. гос. хим.-технол. ун-т. Иваново, 2000. – 44 с.

В издание включены пять общетехнических текстов для изучающего чтения и система лексико-грамматических упражнений к ним. При работе над текстами и выполнении грамматических упражнений повторяются следующие грамматические темы: структура предложения, основные формы глаголов, временные формы Aktiv и Passiv, местоимения "man" и "es", модальные глаголы, местоименные наречия, придаточные предложения.

В конце методических указаний к каждому тексту дан словарь-минимум для запоминания и активного использования, а также тексты на другие виды чтения.

Методические указания предназначены для студентов I курса механического факультета, изучающих немецкий язык. Их задача - создание лексико-грамматической базы для развития навыков понимания общетехнической литературы.

Рецензент:

доцент кафедры ин. языков Е. Г. Биева
(Ивановская государственная текстильная академия).

© Ивановский государственный химико-технологический университет, 2000

TEXT 1

WEIßES GOLD

Die Heimat des Porzellans ist China. Noch vor vielen Jahrhunderten war das chinesische Porzellan in der ganzen Welt bekannt. Die Europäer bezahlten viel Gold für die schönen Porzellanvasen aus China. Porzellan war sehr teuer, und man nannte es "weißes Gold".

In Europa entdeckte das Porzellan Johann Friedrich Böttger erst im Jahre 1709. Böttger lebte in Berlin und arbeitete in einer Apotheke. Zu dieser Zeit wollten viele Alchimisten Gold machen. Böttger war wohl auch ein Alchimist. Eines Tages sollte er auf Befehl des Königs von Sachsen in die Stadt Wittenberg fahren, um dort Gold für den König herzustellen. Zehn Jahre war Böttger im Gefängnis, zehn Jahre arbeitete er Tag und Nacht. Gold hat er nicht gemacht, aber eine andere Entdeckung war das Resultat seiner 10 jährigen Arbeit.

Eines Tages arbeitete Böttger mit rotem Ton, plötzlich sah er, daß dieser Ton bei hoher Temperatur härter wird und wie Porzellan aussieht. Dieses neue Material nannte man "Böttger Porzellan". Böttger arbeitete weiter, er wollte jetzt das Porzellan herstellen. Am 28. Mai 1709 schrieb Böttger dem König von Sachsen, daß er das gute weiße Porzellan hergestellt hat. Am 10. Januar 1710 gründete man in Deutschland, in der Stadt Meißen, die erste Porzellanmanufaktur Europas. Jetzt ist das Meißner Porzellan in der ganzen Welt bekannt.

I. *Прочитайте текст и переведите письменно второй абзац.*

II. *Составьте письменно два вопроса к тексту:*

- a) с вопросительным словом,
- б) без вопросительного слова.

III. *Определите время сказуемого в предложениях 5, 6, 8, 9 и переведите эти предложения.*

VI. 1. *Какой порядок слов в следующих предложениях?*

- 1) Die Entdeckung von A.S. Popow war sehr wichtig.
 - 2) Die Apparatur für eine geologische Expedition hat das Flugzeug gebracht.
 - 3) Die Resultate vieler Experimente mußten die Wissenschaftler vergleichen.
 - 4) An der nächsten Konferenz nehmen viele bekannte Fachleute teil.
 - 5) In dieser Woche beendet der Wissenschaftler seine neue Arbeit.
 - 6) Das Hauptelement dieses Gases ist Helium.
 - 7) Die Studenten bereiteten eine interessante Versammlung vor.
 - 8) Die notwendigen Zeitschriften bekommen wir in unserer Bibliothek.
-

1. прямой; 2. обратный.

2. *Измените порядок слов на обратный:*

Er soll in diesem Jahr viel Deutsch studieren.

3. *Выберите правильную последовательность слов для перевода предложения. Используйте*

a) прямой порядок слов:

Этот ученый окончил наш институт в 1950 году.
unsere Hochschule; 1950; dieser Wissenschaftler;
absolvieren.

б) обратный порядок слов:

Сегодня у студентов нашей группы лекция по математике.

die Studenten; unserer Gruppe; heute; haben;
die Vorlesung; in Mathematik.

V. *Измените порядок слов.*

1. Nach den Vorlesungen gehen die Studenten in den Lesesaal.
2. Wir haben täglich 2-3 Vorlesungen.
3. Im ersten Studienjahr arbeiten wir in der mechanischen Werkstatt.
4. Im Labor für Physik arbeiten wir mit modernen Apparaten.
5. Der Unterricht beginnt um 8 Uhr.
6. Im Lesesaal machen die Studenten ihre Aufgaben.
7. Heute kommen alle Studenten zur Konferenz.
8. Er wohnt im Studentenwohnheim.
9. Nach den Vorlesungen findet die Versammlung statt.
10. An der Fernfakultät dauert das Studium 6 Jahre.
11. Im Auditorium wiederholen die Studenten den Text.

VI. *Переведите на немецкий язык.*

1. Он в Москве.
2. Я студент.
3. Моя подруга студентка.
4. Лекция интересная.
5. У нас сегодня 2 семинара.
6. У студентов скоро каникулы.
7. У него есть брат.
8. Она хорошо говорит по-немецки.
9. Он читает текст без словаря.
10. Где лежит твой словарь?

11. Словарь лежит на столе.
12. Они пижут нам.
13. Ты их знаешь?
14. Он рассказывает о своих каникулах.
15. Мой брат учится в текстильной академии.

VII. *Составьте к следующим предложениям вопросы с вопросительными словами "wie", "wo", "was", "warum".*

1. Er ist Chemiestudent.
2. Ich studiere an der Iwanowoer Universität für chemische Technologie.
3. Mein Freund studiert an der mechanischen Fakultät.
4. Der Unterricht beginnt um 8 Uhr.
5. Ich heiße Nadja Baranowa.
6. Unsere Hochschule liegt in Iwanowo.

VIII. *Составьте вопросы без вопросительного слова.*

1. Wir wohnen im Studentenwohnheim.
2. Er ist ein berühmter Wissenschaftler.
3. Die Akademie der Wissenschaften befindet sich in Moskau.
4. Die Leistungen unserer Wissenschaftler sind groß.

IX. *Ответьте на вопросы, употребить отрицание "nicht".*

Er spricht Deutsch. Spricht sie auch Deutsch? - Sie spricht Deutsch nicht.

1. Sie lernt neue Wörter. Lernt er auch neue Wörter?
2. Ich übersetze einen Text. Übersetzt er auch einen Text?
3. Ich spreche Englisch. Sprechen Sie auch Englisch?
4. Er kommt heute. Kommt er auch heute?

X. *Ответьте на вопросы отрицательно.*

1. Haben Sie heute ein Seminar?

2. Ist die Übersetzung richtig?
3. Spricht er schnell?
4. Ist diese Frage richtig?
5. Ist das ein Buch?
6. Haben Sie heute Prüfungen?
7. Hast du eine Uhr?
8. Ist das ein Auditorium?
9. Hat er heute Zeit?
10. Haben sie ein Wörterbuch?

XI. *Назовите глаголы с неотделяемыми приставками.*

berechnen, abnehmen, bestehen, zerstören, erfüllen, entsprechen, verbrauchen, aufstehen, ausrüsten, gewinnen.

XII. *Назовите глаголы с отделяемыми приставками.*

einsetzen, beschreiben, abhängen, besuchen, verschließen, entdecken, verbrennen, fortsetzen, ablegen, vorbereiten.

XIII. *Назовите Infinitiv данных глаголов.*

1. stand auf. - 2. aufgemacht. - 3. vorgelesen. - 4. abgelegt.
 - 5. vorgeführt. - 6. nahm ... auf. - 7. mitgekommen. - 8.
 fuhr ... fort. - 9. schreibt ... vor. 10. übertragen. - 11.
 gewesen. - 12. rief ... hervor. - 13. verschwunden. - 14.
 erhält. - 15. schmilzt. - 16. nimmt ... zu. - 17. abgegeben. -
 18. entsprach. - 19. besprochen. - 20. enthielten.

XIV. *Образуйте основные формы глаголов:*

sein, haben, werden, besuchen, erzählen, studieren,
 erwarten, aufmachen, mitnehmen, aufschreiben,
 zurückgeben, beschreiben, aufstehen, wiederholen,
 vorbereiten, zunehmen, abfahren, kennenlernen,
 gewinnen, zerstören, nachweisen, messen.

XV. *Употребите глагол в Präsens u Präteritum Aktiv, переводите предложения.*

1. Du (sein) Student.
2. Sie (sein) Lehrerin.
3. Sie (она) (aufstehen) um 6 Uhr.
4. Er (arbeiten) in einem Forschungsinstitut.
5. Die Lehrerin (sprechen) nur deutsch.
6. Du (wiederholen) den Text.
7. Er (fahren) nach Deutschland.
8. Du (nehmen) das Buch in der Bibliothek.
9. Ich (vorbereiten) meine Hausaufgaben am Abend.
10. Unsere Universität (ausbilden) Ingenieure.
11. Er (lesen) gut englisch.
12. Die Zahl der Studenten (zunehmen) von Jahr zu Jahr.
13. Im Labor (durchführen) man verschiedene Experimente.
14. Er (sich interessieren) für Musik.
15. Im Lesesaal (sich vorbereiten) die Studenten auf die Seminare.
16. Unsere Studentenwohnheime (sich befinden) nicht weit von der Universität.
17. (Sich freuen) er auf die Winterferien?
18. Er (wollen) an der mechanischen Fakultät studieren.
19. (Dürfen) ich antworten?
20. Wir (müssen) um 7 Uhr aufstehen.
21. Diese Informationen (können) man in allen Zeitungen finden.
22. Man (müssen) den Kühlschrank schnell reparieren.

XVI. *Образуйте порядковые числительные.*

1, 2, 3, 6, 8, 10, 19, 20, 42, 48, 73, 81, 100.

Переведите.

В 1956 году, 1979 год, 1985 год, в 1917 году.

Прочитайте и переведите предложения.

1. Das Studium beginnt am 1. September.
2. Das zweite Semester beginnt im Februar.
3. Heute ist der 3. November.
4. Was feiern wir am 8. März?

XVII. *Подчеркните суффиксы и переведите следующие слова:*

1. endlos, wertlos, hilflos, planlos, nutzlos, heimatlos, geruchlos, problemlos, gefahrlos, ruhelos, grenzlos, kraftlos, mütterlos, fehlerlos.
2. sichtbar, bewohnbar, brauchbar, trinkbar, tragbar, lösbar, eßbar, teilbar, fruchtbar, besiegbar, vergleichbar, benutzbar.

TEXT 2

LASER

In den 60-er Jahren erregte eine neue Entdeckung Aufsehen in der Welt, die Entdeckung der Laserstrahlen. Die Wissenschaftler Fabrikant, Basow und Prochorow in Rußland, Townes und Zeiger in den USA und Weber in Kanada haben damals den Rubinlaser geschaffen. Zu dieser Zeit entstand das neue Teilgebiet der Physik – die Quanten-Radiophysik. Die Arbeitsweise der Laser, ihre Schaffung und praktischer Einsatz untersucht eine der jüngsten Wissenschaften – die Quantenelektronik. Außer Quantengeneratoren auf der Grundlage der Festkörperlaser hatte man auch die

Quantengeneratoren auf der Grundlage von Kristallen-, Glas-, Gas-, Halbleiter- und Flüssigkeitslasern hergestellt.

Die Lasertechnik hat sich in ihrer kurzen Entwicklungsgeschichte bereits zahlreiche Anwendungsgebiete erobert. Eine große Bedeutung gewann sie für den Aufbau der Informationssysteme. Die hohe Leistung der Laserstrahlen in Verbindung mit kleiner Winkelstreuung benutzt man für die Fernverbindung. Von einem Strahl des kohärenten Lichtes kann man viele tausende Fernseh- und Rundfunkprogramme übertragen und Telefonverbindungen herstellen. Schon vor einigen Jahren hat man in Moskau eine stabile Lasertelefonverbindung hergestellt. Außerdem gibt es Telefonverbindungen in anderen Städten unseres Landes und im Ausland.

Die Laser fanden auch in der Rechentechnik eine breite Verbindung. Sie haben die weitere Entwicklung der elektronischen Datenverarbeitung beeinflusst. In der Zukunft werden die Datenverarbeitungsanlagen, die mit Halbleiterlasern als Hauptelementen arbeiten, Arbeitsgeschwindigkeiten von einigen Milliarden Operationen je Sekunde erlauben.

Bei der Informationsspeicherung nutzt man die sehr große Bandbreite der Laserübertragung aus. Allein auf einem Kristall von 1 cm^3 Größe kann man eine Informationsmenge speichern, die einer Bibliothek von fünf Millionen Bänden entspricht.

Untersuchungen über Anwendungsmöglichkeiten der Laserstrahlen führt man in der Physik, Chemie, im Militärwesen, in der Kosmonautik und Medizin durch.

Damit sind die Anwendungsgebiete der Laser jedoch nicht erschöpft. Man arbeitet ständig an der Untersuchung neuer Substanzen und Lasertypen und an der Entwicklung neuer Geräte.

I. *Переведите.*

1. Fernseh- und Rundfunkprogramme übertragen.
2. Telefonverbindung herstellen.
3. Informationen speichern.
4. wetterbildende Prozesse beobachten.
5. Kontinente und Planete verbinden.
6. neue Produktionsverfahren schaffen.
7. in verschiedenen Informationssystemen ausnutzen.
8. die Entfernung mit Lasergeräten messen.
9. иметь большую проводимость.
10. определять теплопроводность вещества.
11. принцип работы вычислительной машины.
12. соответствующее количество жидкости.
13. излучать свет.
14. применять вычислительную технику в народном хозяйстве.
15. исследовать прочность вещества.
16. влиять на свойства жидкости.
17. создавать новые типы лазеров.
18. ускорение нейтронов.

II. *Заполните пропуски соответствующими словами.*

- 1) 1. Es wurden Quantengeneratoren auf der Grundlage der ... geschaffen. 2. Mit Hilfe eines Laserstrahls kann man ... übertragen. 3. Die ... nutzt man auch zur Informationsspeicherung aus. 4. Die ... verwendet man in verschiedenen Informationssystemen. 5. Die hohe ... der Laser wird in der Metallbearbeitung angewendet. 6. 2-3 ... können eine ganze Reihe von Bearbeitungsmaschinen ersetzen.

1. Laserstrahlen. 2. Leistung. 3. Geschwindigkeit. 4. Lasertechnik. 5. Halbleiter. 6. Fernsehprogramme. 7. Lasergeräte.

- 2) Unter der Entwicklung von Wärme ... die Bewegung freier Elektronen. Die Luftionen ... biologische Objekte sehr wirksam: man kann das durch ihre große Beweglichkeit und Ionisierungskraft erklären. Unser Land

... alle Möglichkeiten für wissenschaftliche Forschungen.
Der Satellit "Kosmos 404" hat die Ionosphäre

1. beeinflussen, 2. schafft, 3. beschleunigt sich, 4. untersucht.

III. *Ответьте на вопросы:*

1. Wann hat man den Rubinlaser entdeckt?
2. Welche Wissenschaft untersucht die Arbeitsweise der Laser und ihren praktischen Einsatz?
3. Welche Quantengeneratoren kennen Sie?
4. Welche Eigenschaften der Laserstrahlen nutzt man in der Fernverbindung aus?
5. Wo gibt es Lasertelefonverbindung?
6. Wo verwendet man die Lasertechnik?
7. Welche Arbeitsgeschwindigkeit werden die Datenverarbeitungsanlagen haben, die mit den Halbleiterlasern arbeiten?

IV. *Переведите.*

1. Man baut ohne Fundamente nicht. 2. Man arbeitet an dem Problem der friedlichen Ausnutzung der Atomenergie. 3. Man errichtet in unserem Land riesige Kraftwerke. 4. Man fand in der Nähe von Solikamsk Kalisalze. 5. Man nennt unser Jahrhundert Atomjahrhundert. 6. Man entdeckte in Jakutien reiche Diamantenvorkommen. 7. Man gewinnt die elektrische Energie auch aus Sonnenstrahlen. 8. Man nutzt diese Baustoffe zu verschiedenen Zwecken aus. 9. An unserer Universität unterrichtet man verschiedene Fächer. 10. In unserer Bibliothek findet man alle nötigen Bücher. 11. In der Aula hielt man interessante Vorträge. 12. In diesem Betrieb stellte man Motoren her. 13. Für die Arbeit mit radioaktiven Stoffen muß man besondere Apparate schaffen. 14. In erster Linie soll man diese neue

Legierung untersuchen. 15. Diese Baumethoden soll man in verschiedenen Städten anwenden. 16. Das Personal eines Atomkraftwerks muß man gegen radioaktive Strahlung schützen. 17. Die Energie der Sonnenstrahlen kann man in elektrische oder mechanische Energie umwandeln. 18. Das Wasser mußte man in einem Sonnenkraftwerk bis 80 Grad erhitzen. 19. Leiter muß man durch Isolation schützen.

V. *Поставьте вместо точек модальные глаголы в Präsens u Präteritum.*

1. Ich ... um 7 Uhr aufstehen. 2. Nach der Stunde ... sie ins Dekanat gehen. 3. Wir ... heute in die Bibliothek fahren. 4. Du ... schneller arbeiten. 5. Unser Betrieb ... neue Geräte herstellen. 6. Er ... ins Sanatorium fahren. 7. Heute ... ich um 22 Uhr nach Hause kommen.

VI. *Переведите*

а) на русский язык.

1. man verbindet 2. man forschte 3. man erzeugte 4. man gründete 5. man hat unterzeichnet 6. man stattet aus 7. man unterrichtet 8. man wird ... ausbilden

б) на немецкий язык.

1. развили 2. произведут 3. обучат 4. исследовали 5. имеют 6. будут иметь 7. стали

VII. *Выберите форму, эквивалентную русскому глаголу:*

1) пришли

2) получили

1. man kam

1. man wird ... bekommen

2. man wird kommen

2. man bekommt

3. man mußte kommen

3. man hat ... bekommen

4. man kommt

4. man bekam

3) обучают

1. man bildete ... aus
2. man bildet ... aus
3. man wird ... ausbilden
4. man hatte ... ausgebildet

4) сдадут

1. man legt ... ab
2. man wird ... ablegen
3. man hatte ... abgelegt
4. man legte ... ab

VIII. *Заполните пропуски вспомогательными глаголами "haben", "sein", "werden".*

1. Unser Labor für Physik ... eine neue Ausrüstung bekommen.
2. Ende des ersten Semesters ... wir 5 Prüfungen abgelegt.
3. Die Studenten ... alle Lehrbücher nach den Prüfungen zurückgeben.
4. Einige Studenten ... schon einige Lehrbücher zurückgegeben.
5. Die Studenten unserer Gruppe ... zum Unterricht um 9 Uhr gekommen.
6. Das Werk ... Geräte für die elektrotechnische Industrie erzeugt.
7. Die Touristengruppe ... nach Iwanowo mit dem Bus gekommen.
8. Ab Morgen ... wir einen neuen Stundenplan.
9. Wie alt ... deine Schwester?
10. Ich ... Ingenieur.

IX. *Преобразуйте Прäteritum в Perfekt.*

1. Unser Lektor erklärte uns die Aufgaben.
2. Er zeigte uns interessante Experimente.
3. Dabei stellte er uns die Fragen.
4. Wir antworteten nicht immer richtig.
5. Dann hatten wir eine Deutschstunde.
6. Sie begann um 9.20.
7. In der Stunde lasen und übersetzten wir.
8. Unsere Lektorin las uns einen Text vor.
9. Ich verstand einige Wörter nicht.
10. Die Lektorin gab uns einige Übungen auf.
11. Wir führten die Übungen schriftlich aus.

X. *Выберите форму, эквивалентную русскому глаголу.*

1) подписал

1. hat ... unterzeichnet
2. unterzeichnet
3. unterzeichnete
4. wird ... unterzeichnen

2) оборудовали

1. ausgestattet
2. stattetest ... aus
3. hast ... ausgestattet
4. statteten ... aus

3) состоялось

1. fanden ... statt
2. wird ... stattfinden
3. fand ... statt
4. stattgefunden

4) учишься

1. studierst
2. studiertest
3. studiert
4. studierte

5) преподают

1. unterrichteten
2. unterrichten
3. unterrichtest
4. unterrichtet

6) обучал

1. wird ... ausbilden
2. hat ... ausgebildet
3. hatte ... ausgebildet
4. wurde ... ausgebildet

7) сдадим экзамены

1. hatten ... abgelegt
2. konnten ... ablegen
3. werden ... ablegen
4. wird ... ablegen

XI. *Употребите глаголы в Präsens, Präteritum, Perfekt, Plusquamperfekt, Futurum.*

1. Täglich (haben) wir Vorlesungen.
2. Im 1. Studienjahr (arbeiten) wir in der mechanischen Werkstatt.
3. Unsere Hausaufgaben (machen) wir im Lesesaal.
4. Zweimal im Jahr (ablegen) wir Prüfungen.
5. Die Vorlesungen (sein) interessant.
6. Der Unterricht (beginnen) um 8 Uhr.
7. Er (absolvieren) unsere Universität.
8. Ich (erhalten) das Leistungsstipendium.
9. Im Frühling (verteidigen) wir

unsere Diplomarbeiten. 10. Seine Leistungen in Chemie (werden) schlecht. 11. Es (sein) dunkel im Zimmer.

XII. *Переведите.*

Es ist Winter. Es beginnen bald die Prüfungen. Nach der Deutschstunde gehen wir ins Labor für Physik, es liegt im zweiten Stock. Das Studium an der Universität ist nicht leicht, aber es ist interessant. An jeder Fakultät gibt es verschiedene Fachrichtungen. Es ist der neue Gebäudekomplex unserer Universität. Es geht dem Kranken in der letzten Zeit besser. Worum geht es? Um die Arbeit? Es handelt sich um das Wochenende.

XIII. *Назовите существительные, из которых состоят слова.*

Hauptgebäude, Gebäudekomplex, Studentenausweis, Vorlesungsstoff, Fachrichtung, Maschinenelemente, Lehrstoff, Arbeitsmethode, Produktionsverfahren, Entwicklungsgeschichte, Informationsspeicherung, Anwendungsmöglichkeit, Flüssigkeitslaser.

XIV. *Образуйте сложные существительные по образцу и переведите их.*

1. das Diplom + der Ingenieur = der Diplomingenieur
das Labor, die Arbeit; der Halbleiter, die Technik; die Stadt, das Zentrum; die Mathematik, der Unterricht; die Studenten, der Klub; der Sport, die Übung; die Industrie, die Stadt.

2. die Fertigung + die Technik = die Fertigungstechnik
die Konstruktion, das Büro; die Entwicklung, die Methode; die Forschung, das Institut; die Arbeit, die Weise.

XV. *Подчеркните приставки и переведите следующие слова.*

Ungewöhnlich, unruhig, unnötig, undicht, unpraktisch,
unangenehm, unregelmäßig, unzufrieden, unaufmerksam,
unschädlich, unmenschlich, unwichtig.

TEXT 3

ENTWICKLUNG DER ENERGETIK

Die Entwicklung der Zivilisation bringt einen großen Energieaufwand mit sich. Gegenwärtig wird unsere Energie hauptsächlich durch Verbrennung von Kohle, Erdöl, Erdgas, Torf und Holz gewonnen. Die wichtigsten von diesen Brennstoffen sind im Laufe von Millionen Jahren in den obersten Schichten der Erde entstanden. Obwohl diese Brennstoffe erst etwa 200 Jahre in großem Umfang benutzt werden, steht die Menschheit bereits heute vor einem großen Problem: Vorräte werden allmählich verbraucht. Jetzt wurde von den Fachleuten ermittelt, daß der Weltenergiebedarf bis zum Jahr 2050 annähernd auf das Dreißigfache anwachsen wird.

Beim gegenwärtigen Tempo dieses Verbrauchs können z.B. die erschlossenen Erdöllager und die Erdgasvorkommen nicht für lange Jahre reichen. Auch die Weltressourcen an Wasserkraft sind nicht unbegrenzt.

Unser Land verfügt über riesige Vorräte an mineralischen und sonstigen Brennstoffen. Sie reichen nicht nur für Jahrzehnte, ja sogar für Jahrhunderte. Doch sind sie ungleichmäßig über das Landesgebiet verteilt. In manchen Gegenden des Landes, wo Industrie und Landwirtschaft stürmisch entwickelt werden, besteht die Gefahr, daß diese Vorräte bald erschöpft werden.

In solchen Fällen kommt die Atomkraft zu Hilfe. In unserem Land wurde das erste Atomkraftwerk der Welt gebaut. Mehrere industrielle Atomkraftwerke wurden an der Wolga und im Ural errichtet, und es wird noch eine ganze Reihe von solchen Kraftwerken errichtet werden. Es sind auch die ersten fahrbaren Atomkraftwerke mit einer Leistung bis zu 200 Kilowatt gebaut worden.

Die weitere Entwicklung der Atomenergetik hängt von der Verwirklichung der sogenannten gesteuerten

thermonuklearen Reaktion ab. Bei der Reaktion wird in großen Mengen Wärmeenergie freigesetzt und hohe Temperaturen werden entwickelt.

Auf diesem Gebiet sind von unseren Physikern große Erfolge erzielt worden. Als der elektrische Strom von Hundert Tausend Ampere durch verdünntes Gas geleitet worden war, wurden erstmalig im Laboratorium Temperaturen von etwa einer Million Grad erzielt. Bei solchen Temperaturen kann man schon die ersten Anzeichen einer Vereinigung von Kernen erwarten. Durch die weiteren Forschungen wird erklärt werden, ob man auf diesem Wege gesteuerte Kernreaktionen von hoher Intensität erzielen kann. Werden solche Reaktionen möglich, so wird die Menschheit für viele Generationen von der Sorge um die Energiequellen befreit werden.

Vieles ist der Wissenschaft heute noch nicht klar, in den Instituten und Labors wird noch an vielen Versuchen gearbeitet. Der Eindrang in das Neue, bisher Unbekannte, ist jedoch verwirklicht und zum Teil bereits in der Technik und der Produktion realisiert worden.

- I. *Переведите следующие предложения на русский язык, обратите внимание на многозначность слов.*
1. Diese Woche arbeite ich in erster Schicht.
 2. Die Rakete drang in die höheren Schichten der Atmosphäre.
 3. Die Stoffe, die den elektrischen Strom nicht leiten, nennt man Nichtleiter.
 4. Unser Direktor leitet die Fabrik seit 15 Jahren.
- II. *Переведите на русский язык следующие группы слов, имеющие общие корни, а также сложные слова с этими корнями.*

1. der Kern, die Kernphysik, der Kernbrennstoff, die Kernenergie, die Kernreaktion, die Kernforschung, die Kernspaltung;
2. steuern, die Steuerung, die Fernsteuerung, die Steuertechnik, das Steuergerät, das Steuerpult;
3. der Stoff, der Sauerstoff, der Kohlenstoff, der Kunststoff, der Isolierstoff.
4. abhängen, abhängig, die Abhängigkeit, unabhängig, die Unabhängigkeit.

III. *Найдите во втором и седьмом абзацах текста предложения, в которых предлог "für" имеет разные значения. Переведите предложения на русский язык.*

IV. *Найдите в первом и шестом абзацах текста предложения, в которых предлог "durch" имеет разные значения. Переведите предложения на русский язык.*

V. *Ответьте на следующие вопросы к тексту (абзацы 1-4).*

1. Wie wird die Energie gegenwärtig gewonnen?
2. Vor welchem Problem steht jetzt die Menschheit?
3. Für wieviel Jahre können die erschlossenen Erdöllager und die Erdgasvorkommen reichen?
4. Über welche Vorräte verfügt unser Land?
5. Wie sind diese Vorräte verteilt?
6. Wo wurde das erste Atomkraftwerk gebaut?
7. In welchen Gebieten wurden mehrere industrielle Atomkraftwerke errichtet?

VI. *Поставьте на немецком языке вопросы к тексту (абзацы 5-8).*

VII. *Поставьте глаголы следующих предложений во всех временных формах страдательного залога. Подчеркните сказуемое.*

1. Neue Arbeitsmethoden (einführen) in unserem Betrieb.
2. Bei dieser Reaktion (freisetzen) eine große Wärmeenergie.

VIII. *Найдите в следующих предложениях сказуемые, определите их временную форму и переведите предложения на русский язык.*

1. In unserem Land wurde das erste Atomkraftwerk der Welt errichtet.
2. Das Radio ist vom großen russischen Gelehrten A.S. Popow erfunden.
3. In der nächsten Zukunft wird die Sonnenenergie viel ausgenutzt werden.
4. Die erste Rechenmaschine ist von dem großen deutschen Gelehrten Gottfried Leibniz konstruiert worden.
5. Die Autos der Automarke "Opel" werden bei den Opelwerken in Rüsselheim gebaut.
6. Auch die Autos der Marke "Mercedes-Benz" werden in Deutschland hergestellt.
7. Die Mikrobiologie wurde von dem Arzt und Gelehrten Robert Koch entwickelt.

IX. *Вставьте вместо точек вспомогательный глагол "werden" в указанной в скобках временной форме пассива. Переведите предложения на русский язык.*

1. Die radioaktiven Isotope ... heute für die wissenschaftliche Forschung ausgenutzt (Präsens).
2. Mit Hilfe der radioaktiven Isotope, der sogenannten markierten ... Atome, ... viele neue Entdeckungen gemacht (Präteritum).
3. In der Zukunft ... noch viele Erkenntnisse mit Hilfe der radioaktiven Isotope gewonnen ... (Futurum).

4. Die erste Dampfmaschine ... "Feuermaschine" genannt ... (Plusquamperfekt). 5. Die Elektrizität ... erst im 18. Jahrhundert erforscht ... (Perfekt). 6. Die Atomenergie ... gegenwärtig in Kraftwerken zur Erzeugung der Elektrizität ausgenutzt (Präsens).

X. *Переведите следующие предложения на русский язык, обратите внимание на различные функции глагола "werden".*

1. In diesem Laboratorium werden Metalle und ihre Legierungen geprüft. 2. Die Metalle werden bei der Erwärmung weich. 3. Die Metalle Titan und Berillium werden immer breitere Anwendung finden. 4. Überall wird von dem Atomzeitalter gesprochen und geschrieben. 5. Manche denken, daß mit der Entwicklung der Atomenergie die anderen Energieformen unnötig werden. Aber das wird bestimmt anders sein. 6. Keine Energieform wird ohne Anwendung bleiben, jede Energie wird ihr Anwendungsgebiet finden.

XI. *Переведите.*

1. In unserem Laboratorium können Experimente mit verschiedenen Apparaten durchgeführt werden. 2. Diese Energie kann in Sonnenkraftwerken ausgenutzt werden. 3. In unserer Stadt muß ein Maschinenbauwerk gebaut werden. 4. Die Leistung dieses Aggregats kann gesteigert werden. 5. Zur Daltons Zeit konnten absolute Atommassen nicht bestimmt werden. 6. Der Stickstoff darf nicht eingeatmet werden. 7. Dieses Experiment mußte dreimal wiederholt werden.

TEXT 4

AUTOMATISIERUNG

Als unsere Väter und Großväter jung waren, wurde ihnen das Märchen darüber erzählt, wie die winzigen Männchen, die sogenannten Heinzelmännchen, in der Nacht still und heimlich die schwere Arbeit für Menschen leisten.

Heute ist das Märchen davon fast vergessen worden. Die Heinzelmännchen aber sind zur Realität geworden, und ihre Arbeit heißt heute Automatisierung.

Das grundsätzlich Neue besteht bei der Automatisierung darin, daß die Steuerung und Überwachung des Arbeitsganges durch Geräte und Mechanismen ausgeführt wird. Vielfältig sind die Methoden, die zusammen die Automatisierung ausmachen. Darunter sind die wichtigsten: Meß-, Regel-, und Steuertechnik.

Damit ein technischer Prozeß immer gleichmäßig abläuft, müssen sämtliche Größen, wie Temperatur, Druck, Drehzahl, Länge und Gewicht, Spannung und Stromstärke u.a. stets gemessen werden.

Durch die Regeltechnik können die genannten Größen dann auf einem bestimmten Sollwert gehalten werden. Mit der Verbindung zwischen den einzelnen Phasen des Prozesses und mit der Einhaltung des zeitlichen Rhythmus befaßt sich die Steuertechnik.

Ein glänzendes Beispiel der Automatisierung ist die automatische Kolbenfabrik unseres Landes, die seit 1950 arbeitet. Auch heute noch ist sie einer der modernsten Betriebe dieser Art. Täglich werden hier 3500 Kolben für Automotoren hergestellt, wobei nur 8 Mann je Schicht tätig sind. Die gleichen Betriebe werden zur Zeit in vielen Städten des Landes errichtet.

Mit Hilfe von Elektronenrechenmaschinen können umfangreiche Aufgaben ohne Fehler gelöst werden. Sie berechnen die Bahnen der Sputniks, vergleichen verschiedene

Angaben und ihre Werte und machen Übersetzungen der Texte aus einer Sprache in die andere.

Mit Hilfe von Elektronenrechenmaschinen werden solche Aufgaben ganz genau berechnet, die früher nur annähernd gelöst werden konnten. Dabei wählen die Rechenmaschinen die besten Varianten der Lösung. Dadurch können ungeheure Verluste vermieden werden.

Die Automatisierung bedeutet eine ungeheure Steigerung der Arbeitsproduktivität, wodurch der menschlichen Gesellschaft eine größere Produktemenge zur Verfügung gestellt wird.

Пояснения к тексту:

1. die Heinzelmännchen – гномы (сказочные существа)
2. auf einem bestimmten Sollwert halten – держать на заданном уровне

I. *Ответьте на следующие вопросы.*

1. Welche wichtigsten Methoden der Automatisierung können Sie nennen?
2. Welche Größen muß man in einem automatischen Betrieb stets messen?
3. Womit befaßt sich die Steuertechnik?
4. Welche Beispiele der Automatisierung der Produktion können Sie nennen?
5. Seit wann arbeitet in Rußland die automatische Kolbenfabrik?
6. Wieviel Kolben erzeugt sie täglich?
7. Wieviel Arbeiter sind in jeder Schicht tätig?
8. Was können die Elektronenrechenmaschinen machen?
9. Wie beeinflußt die Automatisierung die Arbeitsproduktivität?

II. *Переведите следующие предложения, обратите внимание на подчеркнутые слова.*

1. Unser Betrieb besitzt auch entsprechende Regeltechnik, verschiedene Fernsehapparatur und sogar Rechenmaschinen, die sämtliche Größen, wie Druck, Spannung, Drehzahl und andere messen und vergleichen können.
2. Gegenwärtig arbeitet unser Betrieb ohne Verluste an Brennstoff.
3. Die Kolben für Automotoren werden in unserem Werk hergestellt.
4. Die Steigerung der Arbeitsproduktivität kann durch Automatisierung der Arbeitsgänge erzielt werden.

III. *Переведите предложения, обратите внимание на многозначность подчеркнутых слов.*

1. Von der Lösung dieses Problems hängt eine erfolgreiche Durchführung der Experimente ab.
2. Einige Metalle, wie z.B. Kupfer, werden von der Ammoniaklösung zerstört.
3. Die modernen Rechenmaschinen können komplizierte mathematische Aufgaben sehr schnell und genau lösen.

IV. *Переведите следующие группы слов, имеющие общие корни, а также сложные слова с этими корнями.*

1. messen, die Messung, das Meßinstrument, das Meßgerät, die Meßangaben, der Meßfehler;
2. gleich, vergleichen, der Vergleich, gleichmäßig, ungleichmäßig, die Gleichmäßigkeit, die Ungleichmäßigkeit;
3. rechnen, berechnen, die Berechnung, der Rechner, die Rechenmaschine, der Rechenautomat, die Rechenarbeit, der Rechenfehler, die Rechenaufgabe.

V. *Сравните перевод предлога "in" в тексте "Automatisierung" в следующих случаях:*

...in der Nacht...; ...in vielen Städten...; überall in der Welt...; ...aus einer Sprache in eine andere; in den nächsten Jahren...; ...in den meisten Betrieben... .

VI. *Переведите следующие предложения, обратите внимание на управление глагола.*

1. Das Material leidet an vielen Mängeln. 2. Mit steigendem Kohlenstoffgehalt gewinnt der Stahl an Festigkeit und Härte und verliert an Zähigkeit. 3. Die neue Methode übertrifft die alte an Genauigkeit und Einfachkeit. 4. Stoffe werden auch an der Farbe erkannt. 5. Man prüft das Material auf seine Feuerbeständigkeit. 6. Alle prinzipiellen Methoden beruhen auf den Wirkungen des elektrischen Stromes. 7. Er erzählte uns eingehend über seine Entdeckung. 8. Wir interessieren uns jetzt besonders für dieses Problem. 9. Diese Ergebnisse zeugen von der Zweckmäßigkeit der neuen Methode. 10. Germanium gehört zu den seltenen Elementen.

VII. *Укажите в следующих предложениях местоименные наречия, переведите предложения.*

1. Wofür brauchen Sie diesen Stoff? – Dieser Stoff ist für unsere Versuche außerordentlich wichtig. 2. Worauf steht die Maschine? – Sie ist sehr schwer, und man soll sie deshalb auf ein festes Fundament stellen. 3. Alle Bilder und Tabellen hängen an der Wand. Woran werden Sie die Karte hängen? 4. Womit wird der Druck gemessen? – Der Druck wird mit Manometer gemessen. 5. Das Werk liefert an die Industrie neue Werkzeugmaschinen; es kann dabei diese Werkzeugmaschinen in 3 Varianten herstellen. 6. Die

Arbeit ist um 17 Uhr zu Ende, danach haben wir eine Versammlung. 7. Womit beginnt der Versuch? 8. Woraus besteht diese Anlage? 9. Worin soll unsere Aufgabe bestehen? 10. Die Zeitungen haben davon berichtet, daß "Lunochod 2" 840 kg wiegt. 11. Wodurch ist Iwanowo bekannt? 12. Viele Menschen interessieren sich für Elektronik, wir interessieren uns auch dafür. 13. Heute gewinnt man zahlreiche Legierungen mit hervorragenden mechanischen Eigenschaften, woraus verschiedene Maschinenteile hergestellt werden. 14. Die Sonne ist eine große Gaskugel mit einem Durchmesser von 1,4 Millionen km. Dabei hat die Sonne eine Masse von $2 \cdot 10^{33}$ g. 15. Silizium wird durch Reduktion von Siliziumdioxid im elektrischen Ofen gewonnen, wofür verschiedene Verfahren angewandt werden können.

VIII. *Поставьте вопрос к подчеркнутым словам.*

1. Wir hoffen auf seine Hilfe. 2. Durch seine Erfindungen bereicherte Kulibin verschiedene Zweige der Technik. 3. Die Instrumente liegen auf der Werkbank. 4. Unser Professor nimmt an einer Expedition teil. 5. Sehr viele Maschinenteile werden jetzt aus Platten hergestellt. 6. Dieser Student interessiert sich für die elektronischen Rechenmaschinen. 7. Die Erhöhung der Arbeitsproduktivität kann man durch die Anwendung von Automatik erreichen. 8. Man führte die unbekannte Erscheinung auf die Radioaktivität zurück. 9. Sie interessieren sich für Mechanik. 10. Der Ingenieur hat von der Konstruktion seiner neuen Maschine gesprochen.

TEXT 5

KANN MAN DIE ZUKUNFT VORAUSSEHEN?

Eine wissenschaftliche Voraussicht der Zukunft ist nur dann möglich, wenn der Mensch die Gesetze der Natur kennt. Kennt der Mensch diese Gesetze, so kann er die Zukunft voraussehen und seine praktische Tätigkeit erleichtern. In der Geschichte der Menschheit gibt es nicht wenige Beispiele einer solchen wissenschaftlichen Voraussicht der Zukunft.

Der englische Gelehrte Edmund Galley beobachtete im Jahre 1682 einen großen glänzenden Kometen am Himmel. Indem er alte kalendarische Mitteilungen über die Erscheinungen am Himmel studierte, stellte der Gelehrte fest, daß man eben diesen Kometen schon früher gesehen hatte. Galley bestimmte die Bahn des Kometen und sagte voraus, daß er sich in etwa 76 Jahren wieder am Himmel zeigen wird. Galley starb, ohne daß er erfahren hatte, ob seine wissenschaftliche Voraussage eintraf. Das Jahr 1759 brachte einen glänzenden Beweis für die wissenschaftliche Voraussicht Galleys – der Komet erschien am Himmel wieder.

Ein hervorragendes Beispiel wissenschaftlicher Voraussicht ist die Entdeckung des großen russischen Gelehrten D.J. Mendelejew. Mendelejew schuf ein periodisches System der Elemente, indem er alle Elemente nach ihrem Atomgewicht einordnete. Je höher das Atomgewicht des entsprechenden Elementes war, desto weiter zum Ende der Tabelle stand es. Dabei stellte er eine interessante Gesetzmäßigkeit fest: ordnete er Elemente nach dem anwachsenden Atomgewicht, so wiederholten sich periodisch auch die Eigenschaften der Elemente. Mendelejew ließ einige freie Plätze in seiner Tabelle für die noch unbekanntten Elemente. Der Gelehrte sagte auch die Eigenschaften dieser unbekanntten Stoffe voraus. Die späteren Untersuchungen und Entdeckungen der Elemente Gallium, Skandium und Germanium bestätigen glänzend noch

zu seinen Lebzeiten die wissenschaftliche Voraussicht des großen russischen Gelehrten.

Bei der Erforschung der Natur des Lichtes schuf der englische Gelehrte Maxwell Mitte des 19. Jahrhunderts eine neue Theorie, nach der die Lichtstrahlen besondere elektromagnetische Wellen sind, deren Geschwindigkeit etwa 300 000 km in der Sekunde beträgt. Maxwell behauptete, daß das Licht einen Druck auf den Körper ausübt, den er damals nicht messen konnte. Lange Zeit blieb seine Behauptung unbewiesen. Erst in den Jahren 1899 – 1900 gelang dem russischen Physiker P.N. Lebedew ein Versuch, dessen Durchführung die Behauptung von Maxwell bestätigte – er entdeckte den Lichtdruck. Mit Hilfe außerordentlich feiner Geräte hat Lebedew das Licht gewogen.

Alle Beispiele der wissenschaftlichen Voraussicht, die hier angeführt worden waren, zeigen vor allem die Macht der Wissenschaft und ihre große praktische Bedeutung für die menschliche Gesellschaft.

1. ob seine Voraussage eintraf – зд.: сбылось ли его предсказание
 2. noch zu seinen Lebzeiten – еще при его жизни
- I. *Переведите следующие предложения, обратите внимание на подчеркнутые слова.*
1. Mendelejew entdeckte den organischen Zusammenhang zwischen allen Elementen. 2. Er bewieß, daß die chemischen Elemente zu einer großen Familie gehören. 3. Er stellte fest, daß sich die Eigenschaften der Elemente in bestimmten Perioden wiederholen. 4. Bei der Untersuchung der Eigenschaften der Elemente einer bestimmten Periode stellte Mendelejew fest, daß die Eigenschaften der Elemente streng einem bestimmten Gesetz folgen. 5. Die

Atome der Elemente sind außerordentlich klein, und man kann sie nicht wiegen. Man kann nur ihre Atomgewichte bestimmen. 6. Nachdem der Gelehrte viele Versuche durchgeführt hat, konnte er die Richtigkeit seiner Entdeckung beweisen.

II. *Переведите следующие предложения, обратите внимание на многозначность подчеркнутых слов.*

1. Jetzt können die Wissenschaftler die Bahnen einiger Pflanzen bestimmen. 2. Die Siedlung, wo er lebte, lag in 10 Kilometern von der Bahn. 3. In der Radiotechnik unterscheidet man kurze, lange und mittlere Wellen. 4. In der Wasserturbine dreht das fallende Wasser die Welle der Turbine.

III. *Переведите следующие группы слов, имеющие общие корни, а также сложные слова с этими корнями.*

1. das Gesetz, die Gesetzmäßigkeit, gesetzmäßig;
2. ändern, sich ändern, verändern, sich verändern, die Veränderung;
3. beobachten, die Beobachtung, der Beobachter, die Beobachtungsstation, der Beobachtungspunkt;
4. entdecken, die Entdeckung, der Entdecker.

IV. *Ответьте на следующие вопросы к тексту (абзацы 1,2).*

1. Unter welchen Bedingungen ist eine wissenschaftliche Voraussicht der Zukunft möglich?
2. Wie kann der Mensch seine praktische Tätigkeit erleichtern?
3. In welchem Jahr beobachtete der englische Gelehrte Galley den großen Kometen?

4. Zu welchem Schluß kam der englische Gelehrte Galley, als er im Jahre 1682 einen großen Kometen beobachtet hatte?
5. Was sagte Galley voraus?
6. Welches Jahr brachte den Beweis für die wissenschaftliche Voraussicht Galleys?

V. *Поставьте на немецком языке 6 вопросов к тексту (абзацы 3-5).*

VI. *Переведите.*

1. Da neue synthetische Stoffe sehr gute Eigenschaften haben, finden sie eine breite Anwendung in der Industrie. 2. Bevor wir die Prüfung ablegen, müssen wir uns gut vorbereiten. 3. Je höher sich die Technik entwickelt, desto leichter wird die Arbeit des Menschen. 4. Wenn Sie den Text richtig übersetzen wollen, so müssen Sie die Grammatik kennen. 5. Indem man die Temperatur erhöht, ändert man die Eigenschaften einiger Stoffe. 6. Will man die Produktion steigern, so muß man Automatisierung einführen. 7. Je mehr man Automatisierung der Produktionsprozesse einführt, um so schneller steigert man die Produktivität. 8. Indem die Studenten ihre praktischen Arbeiten im Labor durchführen, vertiefen sie ihre theoretischen Kenntnisse. 9. Wenn ein Körper von der Erdoberfläche auf eine Höhe gebracht wird, so besitzt er die Fähigkeit, Arbeit zu leisten. 10. Man erleichtert die Arbeit, indem man neue Methoden der Arbeit einführt. 11. Fließt der Strom durch den Leiter, so erwärmt sich der Leiter. 12. Falls man einen neuen Werkstoff anwenden will, muß man zuerst seine Eigenschaften prüfen. 13. Indem man beim Lunochod – Experiment Lasergeräte verwendete, konnte man eine regelmäßige Verbindung mit dem Planeten herstellen. 14. Erhitzt man ein Gas, so dehnt er sich aus und nimmt einen größeren Raum ein.

15. Falls der Vorgang automatisch reguliert werden soll, so muß die Anlage mit einer automatischen Einrichtung verbunden werden. 16. Der Plasmazustand wird erreicht, indem man hohe Temperaturen schafft. 17. Die Versuche haben gezeigt, daß man die technischen Diamanten durch andere Stoffe nur schwer ersetzen kann. 18. Ein Motor läuft nur dann, wenn ihm Treibstoff zugeführt wird. 19. Die Energie der Gasteilchen kann man erhöhen, indem man das Gas erhitzt. 20. Indem ein Wärmekraftwerk die Energie des Brennstoffes ausnutzt, erzeugt es den elektrischen Strom. 21. Seit man das Aluminium entdeckt hat, sind hundert Jahre vergangen.

VII. *Переводуме.*

1. Unter den Brennstoffen, die die Kraftwerke benötigen, steht Kohle an der ersten Stelle. 2. Man hat komplizierte Anlagen entwickelt, die die Strahlungsenergie der Sonne in Wärme und diese wieder in die mechanische Energie umwandeln. 3. Neue Industriezweige sind entstanden, deren Erzeugnisse für die Wirtschaft sehr wichtig sind. 4. Es gibt Stoffe, die man Isolatoren bezeichnet. 5. Als Leichtmetalle werden alle Metalle und Legierungen bezeichnet, deren Dichte unter $4,5 \text{ g/cm}^3$ liegt. 6. Das Werk, dessen Produktion wir bekommen, befindet sich im Ural. 7. Er zeigte mir das Modell einer Maschine, deren Leistung sehr hoch war. 8. Wärme ist eine Bewegung der Moleküle, aus welchen der Stoff besteht. 9. Flüssige Brennstoffe, zu deren Vorteilen ein sehr hoher Kalorienwert gehört, sind konzentrierte Energiequellen für Motoren. 10. Der Dieselmotor, dessen Erfinder der deutsche Ingenieur R. Diesel ist, weist gegenüber den anderen Motoren gewisse Vorzüge auf. 11. Einige chemische Verbindungen sind von größter Bedeutung für fotoelektrische Zellen, bei denen der äußere fotoelektrische Effekt benutzt wird.

VIII. *Переведите.*

1. Wenn man einen neuen Stoff anwenden will, so muß man zuerst seine Eigenschaften prüfen. 2. Arbeitet ein modernes Kraftwerk mit Kohle, so braucht es viele Tonnen Brennstoff. Arbeitet es aber mit Uran, so braucht es nur einige Kilogramm dieses Stoffes 3. Wird man die Automatik in den Betrieben breit einführen, so wird man den Arbeiter von der schweren Handarbeit befreien. 4. Entwickelt die Rakete die Geschwindigkeit von 8 bis 11 km/sek, so wird sie um die Erde fliegen, wie ein Sputnik. 5. Wenn man im Maschinenbau neue Werkstoffe anwendet, so erhöht man die Arbeitsproduktivität. 6. Wenn der Druck der Luft auf den menschlichen Körper fast 2 Tonnen schwer ist, fühlen wir das nicht, weil in unserem Körper der gleiche Druck herrscht.

IX. *Переведите.*

1. Die Chemie ist sowohl mit der Physik als auch mit der Biologie verbunden. 2. Sowohl Steine als auch Metalle gehören zu den Mineralien. 3. Je schneller die Rakete fliegt, desto größer ist der Luftwiderstand. 4. Ohne Verwendung der Halbleiter ist sowohl die weitere Entwicklung der Industrie, als auch die Produktionssteigerung nicht möglich. 5. Eine Gruppe von Stoffen hat nicht nur die elektrischen Eigenschaften der Leiter, sondern auch die Eigenschaften von Nichtleitern. 6. Je kleiner die Temperatur der Metalle ist, desto höher ist seine elektrische Leitfähigkeit. 7. Die Chemie untersucht nicht nur die Stoffe, sondern auch ihre Umwandlungen. 8. Die Reaktionsgeschwindigkeit ist keine Konstante, sondern eine Funktion der Zeit. 9. Es gibt weder ideale Leiter noch ideale Isolatoren. 10. Je höher die Geschwindigkeit des Dampfes ist, um so größer sind die Druckverluste, die bei seiner Bewegung entstehen.

**ПРОЧИТАЙТЕ СЛЕДУЮЩИЕ ТЕКСТЫ И
ПОДБЕРИТЕ К КАЖДОМУ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ
ЗАГОЛОВОК.**

- ◆ Die Entwicklung der Raumfahrt
- ◆ Aus der Geschichte des Autos
- ◆ Die Entwicklung der Nachrichtentechnik
- ◆ Strom und Elektrizität
- ◆ Die Geschichte der Luftfahrt

1 Im Jahr 1885 bauten zwei Deutsche, unabhängig voneinander und ohne den anderen zu kennen, die beiden ersten benzingetriebenen Fahrzeuge der Welt:

In Bad Cannstadt konstruierte Gottlieb Daimler ein Zweirad, dessen Verbrennungsmotor 0,38 kW(1/2 PS) leistete; in Mannheim baute Karl Benz einen dreirädrigen Motorwagen, der ebenfalls ein großer Erfolg wurde.

Wenig später rollten die ersten vierrädrigen Automobile (aus dem Griechischen: Selbstbeweger) mit 10 bis 15 km/h über die Landstraßen. Der Verbrennungsmotor wurde seither dauernd verbessert und verdrängte die Dampfmaschine als Antriebsquelle für Straßenfahrzeuge aller Art. Heute wird dieser Motor auch in vielen anderen Erfindungen benutzt. Er treibt Motorräder, Motorboote, Flugzeuge und Ackermaschinen an.

2 Wie ein Vogel durch die Luft fliegen zu können – das war ein uralter Traum der Menschheit, der sich erst in unserem Jahrhundert erfüllte. Immer wieder gab es Wagemutige, die sich künstliche Flügel anbanden und von Türmen oder Felsen hinabsprangen.. Viele sind bei diesen Flugversuchen verunglückt.

Gegen Ende des 18. Jahrhunderts erhoben sich zum erstenmal Menschen in die Luft.

Der Deutsche Otto Lilienthal entwickelte die Flugtechnik weiter und baute viele Gleiter, die er mit den Bewegungen seines Körpers steuerte.

Am 17.12.1903 hatten die Brüder Orville und Wilbur Wright Erfolg. Orville steuerte das erste bemannte Motorflugzeug. Das Zeitalter der Luftfahrt begann.

3 Schon die alten Chinesen haben Raketen in die Luft geschossen; aber es dauerte bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts, bis die Raketen eine praktische Erfindung wurden.

Viele Menschen trugen zu ihrer Entwicklung bei. Der Russe Konstantin Ziolkowsky, die Deutschen Wernher von Braun und Hermann Oberth, der Amerikaner Robert Goddard – sie alle waren Forscher auf dem Gebiet der Raketentechnik.

Heute haben mehrere Staaten ihre Raketen soweit entwickelt, daß sie die Atmosphäre verlassen und in den Weltraum eintauchen können, um unsere Nachbarplaneten zu erforschen. Der erste künstliche Satellit wurde 1957 in unserem Land gestartet. Raketen haben Menschen sicher zum Mond und zurück getragen, andere sind in Umlaufbahnen um die Erde gebracht worden. Sie dienen wissenschaftlichen, wirtschaftlichen oder militärischen Zwecken.

4 Die Entwicklungsgeschichte der Elektrizität geht bis zu den alten Griechen zurück, die vor 2 ½ Jahrtausenden entdeckten, daß geriebener Bernstein (griech.= elektron) kleine Körper anziehen und kleine Funken sprühen kann. Vom Bernstein bekam diese Kraft um 1600 ihren Namen Elektrizität.

Alessandro Volta baute 1800 das erste "Volta-Element", mit dem man viel stärkere Ströme als mit dem Bernstein erzeugen konnte.

Michael Faraday erzeugte Strom durch Bewegung eines Magneten. Schon vorher (1821) hatte er den ersten Elektromotor gebaut. Nun konnte man also beides: Strom erzeugen und Strom verwenden. Werner von Siemens baute 1879 die erste elektrische Lokomotive, und 1882 setzte der geniale amerikanische Erfinder Thomas Alva Edison in New York das erste elektrische Kraftwerk in Betrieb. Seitdem ist die Elektrizität nicht mehr aus der modernen Welt und unserem Leben wegzudenken.

5 Jahrhundertlang konnten Mitteilungen über weite Entfernungen nur durch Boten an ihr Ziel gelangen. Erst in der Mitte des 19. Jahrhunderts begann die Entwicklung schnellerer und sicherer Nachrichtentechniken. Das wurde möglich, als man auf den Gedanken kam, die Elektrizität für die Übermittlung von Nachrichten zu nutzen.

1876 gelang Graham Bell die erste verständliche Übertragung der menschlichen Stimme über einen Apparat, der zum Telefon führte. Er meldete das erste Telefon zum Patent an.

Der nächste Schritt war die drahtlose Übertragung, der Funk. Nachdem der Deutsche Heinrich Herz nachgewiesen hatte, daß es elektromagnetische Wellen gibt, die durch die Luft drahtlos übertragen werden, konnte Guglielmo Marconi eine Verbindung zwischen England und Frankreich herstellen.

Das Fernsehen begann im Jahre 1931 mit der Erfindung des Ikonoskops, einer elektronischen Bildabtaströhre, durch einen in Rußland geborenen Wissenschaftler, Wladimir Zworykin, der in den USA arbeitete.

ПРОЧИТАЙТЕ ТЕКСТ И ПЕРЕДАЙТЕ ЕГО СОДЕРЖАНИЕ
ПО-РУССКИ.

WEIßES GOLD

Seit dem 7. Jahrhundert stellen die Chinesen bereits Gefäße aus Porzellan her. Schon im Mittelalter kamen einzelne Stücke davon nach Europa und erregten großes Aufsehen.

Der Kurfürst von Sachsen, August der Starke, hielt seit Jahren den Apotheker Johann Friedrich Böttger in seinen Diensten. Dieser hatte versprochen, mit Hilfe des "Steines der Weisen" aus unedlem Metall Gold zu gewinnen. Der verschwenderische König erhoffte sich davon eine Rettung aus seinen Finanznöten. Er ließ Böttger streng bewachen und drohte ihm die Todesstrafe an, falls er sein Versprechen nicht einhalten würde.

Böttgers Versuche hatten lange keinen Erfolg. Als ihm eines Tages der Friseur die Haare puderte, kam ihm der Gedanke, warum das Puder so schwer war. Böttger ließ sich eine Probe von ihm geben, prüfte es im Glühfeuer und erkannte, daß es mineralische Eigenschaften besaß. Die Herkunft des Puders ließ sich leicht feststellen.

Böttger setzte nun mit diesem Pulver seine Versuche im Brennofen fort, und es gelang ihm tatsächlich, das begehrte "weiße Gold" herzustellen.

Es entstand die berühmte Meißner Porzellanmanufaktur. Meißner Porzellan ist in der ganzen Welt bekannt und begehrt.

ПРОЧИТАЙТЕ СЛЕДУЮЩИЙ ТЕКСТ И ПОСТАРАЙТЕСЬ
ПОНЯТЬ ЕГО.

LAUSCHA

Vor mehr als 6000 Jahren begann das Glas, seinen Weg in alle Erdteile zu nehmen und ist seit jener Zeit unentbehrlich im Handwerk, in der Industrie und im Hause.

Für das Thüringer Städtchen Lauscha hat das Glas eine besondere Bedeutung. 1597 entstand hier die erste Glashütte.

Bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts wurden nur Gebrauchsgläser aller Art hergestellt. Später begann man mit der Fertigung von Glasperlen, Weihnachtsschmuck. Im Jahre 1835 gelang es die ersten künstlichen Menschengläser in Deutschland herzustellen. Seitdem sind Lauschaer Gläser in aller Welt gefragt.

Entstehung und Entwicklung der Glasindustrie des Thüringer Waldes veranschaulicht das in seiner Art einzige Museum für Glaskunst in Lauscha. Es ist für die Besucher der Stadt ein beliebter Anziehungspunkt. Bereichert mit neuem Wissen und schönen Eindrücken, so verlassen jährlich etwa zweihunderttausend Gäste aus dem In- und Ausland die schöne und bedeutende Stadt im grünen Herzen der BRD.

ПРОЧИТАЙТЕ ТЕКСТ И ОТВЕТЬТЕ НА ВОПРОСЫ К НЕМУ.

EINSTEIGEN BITTE!

Am 17. Juli 1929 ertönte zum ersten Mal der Ruf: "Einsteigen bitte!" – und die Thüringer Waldbahn von Gotha nach Tabarz setzte sich in Bewegung. 21,7 Kilometer beträgt das Netz der elektrisch betriebenen Schmalspurbahn von 1000 Millimeter Breite. Die Fahrt von einer Wendeschleife zur anderen dauert etwa 70 Minuten; sie führt durch schöne Landschaften und vorbei an manchen Sehenswürdigkeiten.

Eine Station ist der Ortsteil Schnepfental. Vor 200 Jahren gründete hier der Pädagoge Christian Gotthilf Salzmann eine Erziehungsanstalt, deren Ziel die harmonische Ausbildung von Geist und Körper war. Dazu gehörten neben den wissenschaftlichen Fächern Gartenarbeit, die Vermittlung von handwerklichen Fähigkeiten und sportlichen Übungen.. 1785 kam der junge Pädagoge Johann Christoph Friedrich GutsMuths an die Schule, einer der Wegbereiter des Turnunterrichts in Deutschland. Von ihm stammt das erste Lehrbuch in deutscher Sprache für den Turnunterricht.

In Friedrichroda hält die Bahn in der Nähe der Marienglashöhle, die 1784 beim Abbau von Gips entdeckt wurde. Ihren Namen bekam sie vom Marienglas, einer seltenen Form von Gips, das aus durchsichtigen Kristallen besteht und im 18. Jh. und im 19. Jh. zum Schmücken der Marienbilder verwendet wurde.

Endstation der Bahnfahrt ist Tabarz, schon vor hundert Jahren ein beliebter Urlaubsort. Hier haben die Touristen viele Möglichkeiten sich zu erholen, ob im Winter oder im Sommer.

1. Wie lang ist die Strecke?
2. Wer wirkte in Schnepfental?
3. Mit welchem Namen ist die Erziehungsanstalt noch verbunden?
4. Was wurde in Friedrichroda entdeckt?
5. Welcher Ort bildet die Endstation der Reise?
6. Warum ersetzt man diese Waldbahn nicht durch ein modernes Verkehrsmittel?

HANNOVER ALLERLEI

Прочитайте следующие тексты и ответьте на вопросы.

Tierklinik und Transplantationen. Um die königlichen Pferde nötigenfalls zu kurieren, wurde 1778 in Hannover eine "Roßarzney-Schule" gegründet. Aus ihr ging die Tierärztliche Hochschule hervor, die damit weltweit zu den ältesten Einrichtungen ihrer Art zählt. An der Hochschule gibt es die größte Rinderklinik der Welt. Sie verfügt ebenfalls über eine Virenisolierstation. Das ist einmalig in Europa. Hier werden wichtige Erkenntnisse zur Bekämpfung von Tierseuchen gewonnen.

Weltweiten Ruf genießt auch die Medizinische Hochschule Hannover (MHH), ein bedeutendes Zentrum medizinischnaturwissenschaftlicher Forschung. Über 37 000 Patienten werden in dem Großklinikum jährlich behandelt. Das Transplantationszentrum der MHH gehört zu den wichtigsten in Europa.

Luftsprünge und Rekorde. In der Vahrenwalder Heide bei Hannover nahm die Geschichte des Motorflugs ihren Anfang. Der städtische Angestellte Karl Jatho erhob sich mit seiner Maschine im August 1903 3 m vom Erdboden und schaffte einen Luftsprung von 60 m. Erst vier Monate später taten es die amerikanischen Brüder Wright gleich, die jedermann als Flugpioniere kennt. Karl Jathos Name ist dagegen nur Spezialisten bekannt, obwohl er dafür sorgte, daß Hannover bereits 1907 im Vahrenwald einen Flugplatz baute.

1. Warum erhielt der erste Text eine solche Überschrift?
2. Wer schaffte den ersten Motorflug und wie weit war er?



ЛЕКСИКА К ТЕКСТАМ

К тексту 1.

- | | | |
|-----|---|---|
| 1. | das Gold – | золото |
| 2. | das Porzellan – | фарфор |
| 3. | teuer – | дорогой |
| 4. | billig – | дешевый |
| 5. | entdecken – | открывать (т.е. сделать научное открытие) |
| 6. | die Entdeckung – | открытие |
| 7. | erst – | только, лишь |
| 8. | der Ton – | глина |
| 9. | hart – | твердый |
| 10. | produzieren =
fertigen =
herstellen =
erzeugen – | производить |
| 11. | die Produktion =
die Fertigung =
die Herstellung =
die Erzeugung – | производство |
| 12. | das Erzeugnis – | изделие |
| 13. | die Wissenschaft – | наука |
| 14. | wissenschaftlich – | научный |
| 15. | der Wissenschaftler – | ученый |
| 16. | die Wirtschaft – | хозяйство, экономика |

К тексту 2.

- | | | |
|----|-----------------------|----------------|
| 1. | der Strahl – | луч |
| 2. | die Strahlung – | излучение |
| 3. | bestrahlen – | облучать |
| 4. | ausstrahlen – | излучать |
| 5. | die Art = die Weise – | вид, способ |
| 6. | die Arbeitsweise – | принцип работы |
| 7. | schaffen – | создавать |

8.	untersuchen –	исследовать
9.	fest –	прочный, твердый
10.	die Festigkeit –	прочность
11.	der Stoff = die Substanz –	вещество
12.	leiten –	проводить
13.	die Leitung –	проводка
14.	der Leiter –	проводник
15.	die Leitfähigkeit –	проводимость
16.	der Halbleiter –	полупроводник
17.	die Flüssigkeit –	жидкость
18.	die Menge –	количество, масса
19.	entsprechen –	соответствовать
20.	der Winkel –	угол
21.	das Fernsehen –	телевидение
22.	der Rundfunk –	радио
23.	übertragen –	передавать, транслировать
24.	die Rechentechnik –	вычислительная техника
25.	die Rechenmaschine –	вычислительная машина
26.	beschleunigen –	ускорять
27.	beeinflußen –	влиять на ...
28.	besitzen –	иметь, обладать
29.	speichern –	накапливать

К тексту 3.

1.	abhängen –	зависеть
2.	benutzen –	использовать
3.	der Brennstoff –	горючее
4.	der Energieaufwand –	энергозатраты
5.	entstehen –	возникать
6.	das Erdgas –	природный газ
7.	das Erdöl –	нефть
8.	errichten –	сооружать
9.	der Fachmann –	специалист
10.	die Fachleute –	специалисты

11. die Forschung –	исследование
12. gewinnen –	добывать, получать
13. der Kern –	ядро
14. die Kohle –	уголь
15. das Kraftwerk –	электростанция
16. der Fall –	случай
17. die Verbrennung –	сжигание, сгорание
18. die Quelle –	источник
19. der Rohstoff –	сырье
20. die Schicht –	смена, слой
21. die Generation –	поколение
22. der Umfang –	объем
23. verbrauchen –	расходовать
24. verfügen über + Akk. –	располагать чем-либо
25. die Verwirklichung –	осуществление
26. der Vorrat –	запас
27. freisetzen –	освобождать

К тексту 4.

1. das Märchen –	сказка
2. winzig –	крошечный
3. leisen –	совершать, выполнять
4. die Automatisierung –	автоматизация
5. grundsätzlich –	принципиально
6. die Überwachung –	наблюдение
7. der Arbeitsgang –	ход работы
8. ausführen –	выполнять
9. messen –	измерять
10. die Meßtechnik –	измерительная техника
11. die Größe –	величина
12. der Druck –	давление
13. drehen –	вращать
14. die Länge –	длина
15. das Gewicht –	вес

16.	die Spannung –	напряжение
17.	die Stromstärke –	сила тока
18.	der Kolben –	поршень, колба
19.	der Betrieb –	предприятие
20.	zur Zeit –	в настоящее время
21.	berechnen –	вычислять
22.	die Bahn –	орбита
23.	vergleichen –	сравнивать
24.	die Angaben –	данные
25.	wählen –	выбирать
26.	der Verlust –	потеря
27.	vermeiden –	избегать

К тексту 5.

1.	die Zukunft –	будущее
2.	voraussehen –	предвидеть
3.	das Gesetz –	закон
4.	kennen –	знать
5.	die Tätigkeit –	деятельность
6.	der Gelehrte –	ученый
7.	beobachten –	наблюдать
8.	die Mitteilung –	сообщение
9.	die Erscheinung –	явление
10.	feststellen –	устанавливать
11.	bestimmen –	определять
12.	zeigen –	показывать
13.	erfahren –	узнавать
14.	ordnen –	располагать
15.	wachsen –	расти
16.	die Eigenschaft –	свойство
17.	bestätigen –	подтверждать
18.	die Welle –	волна
19.	die Geschwindigkeit –	скорость
20.	betragen –	составлять

Составитель Мальцева Галина Леонидовна

ОБУЧЕНИЕ ЧТЕНИЮ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
Методические указания для студентов I курса
механического факультета
(немецкий язык)

Редактор Г.В. Куликова.

Отпечатано на полиграфическом оборудовании Школы
информационной культуры ИГХТУ

Лицензия. ЛР № 020459 от 10.04.2000. Подписано в печать.28.11.2000.
Формат 60 x 84 ¹/₁₆. Бумага писчая. Печать плоская. Усл. печ. л. 2,56.
Уч.-изд. л. 2,84. Тираж 125 экз. Заказ

Ивановский государственный химико-технологический университет.
153460, г. Иваново, пр. Ф. Энгельса, 7.