



Министерство образования и науки Украины
Севастопольский национальный технический
университет

**ПЕРЕВОД НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫХ ТЕКСТОВ =
WISSENSCHAFTLICH-POPULÄRE TEXTE
ZUM LESEN UND ÜBERSETZEN
(für die Studenten des 4-5. Studienjahres)**

Методические указания
к практическим занятиям по дисциплине
«Второй иностранный язык (немецкий)»
для студентов 4-5 курса
направления 6.020303 «Филология»
специальности 7.02030304 «Перевод»
дневной формы обучения

**Севастополь
2011**

2

УДК 800

Wissenschaftlich-populäre texte Zum lesen und übersetzen (für die
studenten des 4-5. Studienjahres) =

: метод. указания к практическим занятиям по дисциплине
«Второй иностранный (немецкий) язык» для студентов 4-5 курсов
направления 6.020303 «Филология» специальности 7.02030304
«Перевод» дневной формы обучения / Сост. Володина Н.Н. –
Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2011. – 28 с.

Цель методических указаний – развитие навыков перевода в объеме
требований учебной программы.

Методические указания рассмотрены и утверждены на заседании
кафедры Теории и практики перевода СевНТУ (протокол № 10 от
25.06.2010г.).

Допущено учебно-методическим центром СевНТУ в качестве
методических указаний

Рецензент: канд. пед. наук, доцент кафедры Теории и практики
перевода Фомина О.А.

INHALT:

Lektion 1. Deutschland – Erfinderland.....	3
Lektion 2. Die Erbauer des Automobils Daimler und Benz	7
Lektion 3. Der Wasserstoff.....	10
Lektion 4. Erdöl – ein vielseitiger Rohstoff	13
Lektion 5. Kraftwerke	16
Lektion 6. Umweltschutz in Deutschland.....	19
Lektion 7. Aufbruch in das solare Zeitalter	22
Lektion 8. Die Rechner und ihre Sprachen.....	26
Obligatorische Literatur.....	28



LEKTION 1. WORTSCHATZ ZUR LEKTION

Lesen Sie die angegebenen Vokabeln durch, tragen Sie sie in Ihre Vokabelhefte ein und lernen Sie sie.

- 1) das Misstrauen - der Misskredit — недовіра; misstrauen; Misstrauen gegen jemanden haben. Warum hast du gegen ihn Misstrauen?
- 2) äußern — vt 1. виражати; 2. виявляти; seine Meinung äußern; den Wunsch äußern; Misstrauen äußern.
- 3) bewältigen — vt 1. долати (що-небудь), осилювати (що-небудь), справлятися (з чим-небудь); 2. підкорювати; der Bewältiger. Der Student bewältigte einen schwierigen Lehrstoff.
- 4) die Errungenschaft, - en — досягнення; die Errungenschaften der Genetik. Deutschland hat viele Errungenschaften auf dem Gebiet der Biokybernetik.
- 5) das Automobil, -e -das Auto, -s -das Kraftfahrzeug, — e der Kraftwagen, — der Wagen, — автомобіль. Die ersten Automobile hatten die Geschwindigkeit von sechs Kilometern pro Stunde.
- 6) die Tatsache, — n - факт; das Tatsachenmaterial. Diese Tatsachen bestätigen die Richtigkeit seiner Meinung.
- 7) der Mut — 1. мужність, хоробрість; 2. настрій, самопочуття. Er ist stets guten Mutes.
- 8) rasch — 1. швидкий; 2. гарячий, запальний, нетерплячий; rasche Entwicklung der organischen Chemie.
- 9) der Grundstein, - e – das Fundament, — e — фундамент, наріжний камінь; den Grundstein legen.
- 10) die Wurzel, -n — корінь; причина. Der Aspirant geht stets seiner Sache an die Wurzel.
- 11) die Luftfahrt, - en — 1. політ; 2. айронавіація. Der russische Forscher Shukowskij wird der "Vater der russischen Luftfahrt" genannt.
- 12) zurückreichen — vi відноситися, сходити (до чого-небудь у минулому). Die Wurzeln des Automobilbaus reichen in das 19. Jahrhundert zurück.
- 13) die Vorarbeit, - en — підготовча робота, підготовка; Vorarbeiten leisten – проводити (проробити, виконати) підготовчі роботи.
- 14) funktionsfähig — функціональний, працюючий. Otto Lilienthal baute 18 verschiedene funktionsfähige Flugzeuge.
- 15) der Hubschrauber, — = der Helikopter, - вертоліт, гелікоптер. In unserem Land gibt es Hubschrauber verschiedener Type.
- 16) die Vorstufe, - n — 1. перша сходинка, попередній етап, перший крок; 2. первоначальное обучение. Die Flugzeuge von Otto Lilienthal

waren die Vorstufe eines motorgetriebenen Flugzeuges.

17) das Düsenflugzeug, - e — реактивний літак. Moderne Düsenflugzeuge finden in der ganzen Welt breite Verwendung.

18) die Welle, - n — 1. хвиля; 2. завивка, хвилясте волосся, 3. вал, ось; elektromagnetische Wellen. Heinrich Hertz begann in Karlsruhe seine Versuche über die elektromagnetischen Wellen.

19) der Schwingkreis, - e – коливальний контур. Ferdinand Braun erfand den Schwingkreis.

20) drahtlos = ohne Draht; drahtlose Telegraphie. Drahtlose Telegraphie wurde von Alexander Popow entdeckt.

21) ersinnen (ersann, ersonnen) — vt придумувати, вигадувати. Der Gelehrte ersann neue Verfahren des Umweltschutzes im Autoverkehr.

22) die Röhre, - n — 1. (електрична) лампа; 2. труба; трубка.

23) strahlen — vi сяяти, променіти, світитися; der Strahl, — en; das Strahlen.

24) die Strahlröhre, - n — променевий тетрод; die Kathodenstrahlröhre.

25) die Bildröhre, - n — приемная трубка, кинескоп. Die Bildröhren werden im Fernsehen und Computer verwendet.

Übersetzen Sie den Text ins Ukrainische/Russische.

Text 1. *Deutschland – Erfinderland*

1. Erfinden hat eine lange Tradition in Deutschland. Schon an der Wende zum 20. Jahrhundert gab es in Deutschland Telefon, Automobile, Funksender, Röntgengeräte, Kunststoffe, Schallplatten und Flüssigkristalle. All diese Dinge waren deutsche Erfindungen, Entwicklungen und Entdeckungen. Und trotzdem arbeitete über 85 Prozent der Bevölkerung in der Landwirtschaft. Die Deutschen kümmerten sich nicht um die wegweisenden Erkenntnisse ihrer eigenen Naturwissenschaftler und begegneten den technischen Errungenschaften mit Misstrauen. Als 1835 zwischen Nürnberg und Fürth die erste Dampfeisenbahn mit einem Tempo von 40 km/h eine Strecke von etwa sechs Kilometern bewältigte, befürchteten Ärzte, dass die Fahrgäste wegen der hohen Geschwindigkeit Probleme mit Gesundheit haben werden. 1886 entwickelten Karl Friedrich Benz und unabhängig von ihm Gottlieb Daimler die ersten Benzinautomobile der Welt. Aber in Deutschland fanden sie keinen Markt. Die ersten Serienautos wurden 1890 nach Daimler-Lizenzen von französischen Herstellern gebaut. Diese Tatsache gab Mut auch zu eigenem Kraftzeugbau: vier Jahre später ging Karl Benz in Produktion. Rasch gingen von Deutschland neue Impulse im Automobilbau aus. 1902 brachte die Firma Robert Bosch die Hochspannungs-Magnetzündung für den



Benzinmotor auf den Markt. Die wichtigsten Grundsteine des modernsten Automobils waren damit gelegt. 1923 fuhr das erste Auto, ein Lastkraftwagen der Firma MAN, mit Dieselmotor, der von Rudolf Diesel schon 1897 erfunden worden war.

2. Die Wurzeln der Luftfahrt reichen auch ins 19. Jahrhundert zurück. Auch hier wurden vom deutschen Ingenieur entscheidende Vorarbeiten geleistet: Otto Lilienthal. Er konstruierte bereits 1877 erste Gleitflugzeuge und hatte 1889 mit seinem Buch "Der Vogelflug. Grundlage der Fliegekunst" das wissenschaftliche Fundament der Flugzeug-Aerodynamik gelegt. 1936 war der erste funktionsfähige Hubschrauber der Welt von Heinrich Focke gebaut worden. Wenige Monate später war das erste Raketenflugzeug der Welt vorgestellt. Das war die Vorstufe des modernen Düsenflugzeugs.

3. An der Wiege des Funkwesens standen die Entdeckung der elektromagnetischen Wellen von Heinrich Hertz (1887) und der Schwingkreis, der von Karl Ferdinand Braun 1898 erfunden wurde. Beide gemeinsam machten die rasche internationale Entwicklung von drahtloser Kommunikation und Rundfunk möglich. Zu den geistigen Vätern des Fernsehens zählt man Ferdinand Braun. Er ersann bereits 1897 die Kathodenstrahlröhre und damit die noch heute gebräuchliche Fernseh- und Computerbildröhre. Schon 1902 erhielt Otto von Bronk ein Patent auf ein Farbfernsehverfahren. Das bisher weltweit beste Fernsehsystem, PAL, stammt aber ebenfalls von einem Deutschen: es wurde von Walter Bruch 1961 entwickelt. Der erste programmgesteuerte Digitalrechenautomat (Computer) wurde von Konrad Zuse vorgestellt. Das moderne Informationszeitalter gründet auf fünf Medien: die Fotografie, den Film, den Funk einschließlich Rundfunk, das Fernsehen und den Computer. Bereits an den Fundamenten aller fünf bauten deutsche Wissenschaftler und Techniker mit.

4. Genau zur Jahrhundertwende war die Quantentheorie vom deutschen Physiker Max Plank entwickelt worden. Er hatte herausgefunden, dass sich Elementarteilchen (Quanten) völlig anders verhalten, als größere Objekte. Einer der berühmtesten Männer der Welt, Albert Einstein, entwickelte seine Spezielle und Allgemeine Relativitätstheorie. Er wies unter anderem nach, dass sich Masse in Energie verwandeln kann und umgekehrt, dass Längen, Massen, Geschwindigkeiten und andere physikalische Größen nichts Absolutes sind, sondern von Betrachtern in verschiedenen Systemen unterschiedlich wahrgenommen werden. Nichts in der Physik war mehr wie zuvor. Und noch etwas erkannte Einstein: Es gibt keine größere Geschwindigkeit als die Lichtgeschwindigkeit. Grundlegend neu im 20. Jahrhundert sind die Disziplinen der Atomphysik und der Hochenergiephysik. Obwohl die Naturwissenschaftler schon lange von der

Existenz der Atome überzeugt waren, konnte erst Einstein beweisen, dass es sie wirklich gibt. Damit begann eine neue Ära: das Zeitalter der Atombombe, aber auch der friedlichen Kernenergienutzung. Die große Epoche der Teilchenphysik begann nach dem Zweiten Weltkrieg.

5. Im Jahre 1964 ging in Hamburg das erste größere Elektronensynchrotron in Betrieb. In Deutschland waren die superschweren chemischen Elemente 106 bis 112 bei der Gesellschaft für Schwerionenforschung in Darmstadt in den Jahren seit 1974 entdeckt. Das 20. Jahrhundert war reich an deutschen Basiserfindern, deren Ideen die technische Welt bedeutend veränderten.

Aufgabe 1. a) Finden Sie im gelesenen Text die Passivsätze; b) Finden Sie im Text die Sätze, wo:

- es um die Entwicklung des ersten Automobils geht;
- die Rede von der Konstruktion der ersten Gleitflugzeuge ist;
- von der Entdeckung der elektromagnetischen Wellen gesprochen wird;
- es sich um ein Patent auf ein Farbfernsehverfahren handelt;
- die Entwicklung der Spezifischen und Allgemeinen Relativitätstheorie erklärt wird.

Aufgabe 2. Geben Sie die volle Antwort auf folgende Fragen:

1. Was wurde in Deutschland an der Wende zum 20. Jahrhundert erfunden, entwickelt und entdeckt?
2. Haben Karl Benz und Gottlieb Daimler zusammen das erste Automobil entwickelt?
3. Wo wurden die ersten Serienautos hergestellt?
4. Von welcher Firma wurde der erste Lastkraftwagen mit Dieselmotor hergestellt?
5. Von wem wurden die Vorarbeiten auf dem Gebiet der Luftfahrt geleistet?
6. Was war von Heinrich Focke gebaut?
7. Wer hat die elektromagnetischen Wellen entdeckt?
8. Wann erhielt Otto von Bronk ein Patent auf ein Farbfernsehverfahren?
9. Was wurde von Konrad Zuse vorgestellt?
10. Von wem wurde Spezielle und Allgemeine Relativitätstheorie entwickelt?

Aufgabe 3. Finden Sie das Ende des Satzes?

1. Karl Benz und Gottlieb Daimler entdeckten 1866...
2. Otto Lilienthal konstruierte...
3. Heinrich Focke baute 1936...
4. Ferdinand Braun entwickelte...
5. Heinrich Herz entdeckte 1887...
6. Konrad Zuse entwickelte...



7. Max Plank entwickelte...
8. Albert Einstein entwickelte...

- a)...die ersten Gleitflugzeuge.
b)...den ersten Hubschrauber.
c)...Fernseh-und Computerbildröhre.
d)...die ersten Automobile.
e)...eine Spezifische und Allgemeine Relativitätstheorie.
f)...die elektromagnetischen Wellen.
g)...den ersten Computer.
h)...die Quantentheorie.

LEKTION 2. WORTSCHATZ ZUR LEKTION

Lesen Sie die angegebenen Vokabeln durch, tragen Sie sie in Ihre Vokabelhefte ein und lernen Sie sie.

- 1) das Fahrzeug, — е - 1. транспортний засіб; 2. автомобіль; ein altmodisches Fahrzeug. Das Fahrzeug fährt ab. Sein Fahrzeug ist in Reparatur.
2) das Pferd, - е — кінь; ein junges Pferd. Das Pferd war müde.
3) die Pferdestärke -n (сокр. PS) — кінська сила. Das Rad hatte 0,5 PS.
4) träumen — vt, vi 1.(von+Dat.) бачити у ві сні; 2. мріяти про щось. Ich habe von dir geträumt. Er träumt von einem eigenen Auto.
5) ziehen (zog, gezogen) - vt 1. тягти, тягати; 2. підводити (підсумок); 3. виривати; Bilanz ziehen; einen Zahn ziehen. Der Wagen wurde von einem Pferd gezogen.
6) antreiben (trieb an, angetrieben) — vt 1. приводити до руху; пускати в хід. Der elektrische Strom treibt Motoren an.
7) der Antrieb, -e — привід, двигун; elektrischer Antrieb; hydralischer Antrieb.
8) der Fahrer, — водій, шофер.
Mein Vater ist Fahrer von Beruf.
9) der Dampf, die Dämpfe — пара; der Wasserdampf; der Dampftrieb; die Dampfmaschine.
10) der Vorrat, die Vorräte – запас; die Kohlevorräte; ausreichende Vorräte an Medikamenten.
11) bedienen — vt обслуговувати, управляти; die Bedienung; die Gäste bedienen; eine Maschine bedienen; das Bedienungspersonal.
12) brennen (brannte, gebrannt) — vt 1. спалювати, обпалювати; 2. горіти. Ich brenne Holz, Kohle. Gas brennt gut. Es brennt in der Nebenstraße.
13) Der Brennstoff, — е = der Treibstoff – паливо, пальне.

- 14) der Verbrennungsmotor, — en = der Explosionsmotor, -en — двигун внутрішнього горіння. Der Verbrennungsmotor arbeitet mit einem Luft-Gas-Gemisch.
15) zünden — vt запалювати, зайнятися (про полум'я); die Zündung. Das Pulver zündet. Der Blitz hat plötzlich gezündet.
16) die Zündkerze, — n — свічка запалювання. Die Zündkerze ist defekt.
17) der Funke, - іскра; der zündende Funke; der Zündfunke.
18) der Kolben, - 1. поршень; 2. хім. колба; der Messkolben. Es gibt Messkolben verschiedenen Volumens.
19) explodieren — vi вибухати, тріскатися; die Explosion. Die Mine ist explodiert.
20) der Explosionsstoß, ~ stöße, — поштовх, удар; ein kräftiger Explosionsstoß.
21) bewegen — vt рухати, ворушити; die Bewegung; eine leichte Bewegung mit der Hand; einen Motor in Bewegung setzen. Die Kolben des Motors werden langsam in Bewegung gesetzt.
22) der Vorgang, die Vorgänge, = der Prozess, — е — процес, операція; ein technischer Vorgang; die Vorgänge in einem Reaktor. Der Vorgang wurde von den Konferenzteilnehmern beobachtet.

Übersetzen Sie den Text ins Ukrainische/Russische.

Text 2. Die Erbauer des Automobils Daimler und Benz

1. Schon immer hatten die Menschen von einem Fahrzeug geträumt, das "selbst fährt", also von einem "auto-mobil" von einem Fahrzeug also, das nicht von Menschen oder Tieren gezogen oder vom Wind angetrieben wird.
2. Durch die Erfindung der Dampfmaschine waren solche selbstfahrenden Fahrzeuge möglich geworden. Hier wird der Druck erhitzten Wasserdampfes in Energie zum Antreiben eines Fahrzeugs umgewandelt. So entstanden im 19. Jahrhundert überall in Europa und den USA mit Dampfkraft betriebene Eisenbahnen. Aber es gab auch vereinzelt durch Dampfkraft bewegte Omnibusse; Schiffe und Kutschen.
3. Ein mit Dampf betriebener Motor ist jedoch groß und schwer. Außerdem wird in ihm kaum ein in der Kohle als Brennstoff enthaltenen Wärmemenge in verfügbare Energie umgewandelt. Man musste also immer große Kohlevorräte auf Fahrten mitnehmen. So suchte man im 19. Jahrhundert einen kleinen, leicht zu bedienenden Motor für kleinere Fahrzeuge, der aus seinem Triebstoff möglichst viel Energie gewann. Auch die vielen damals entstehenden kleinen Industriebetriebe und auch die Landwirtschaft verlangten nach solch einem Motor.
4. Es ist erstaunlich, dass zwei Männer gleichzeitig, aber völlig unabhängig voneinander, solch einen Motor entwickelten: die beiden Deutschen



Gottlieb Daimler (1834-1900) und Karl Friedrich Benz (1844-1929). Sie arbeiteten nur hundert Kilometer voneinander entfernt: Daimler in Stuttgart und Benz in Mannheim: beides im Südwesten Deutschlands. Dennoch haben sie nie ein Wort miteinander gewechselt, auch nicht schriftlich.

5. Beide entwickelten einen so genannten Verbrennungs- oder Explosionsmotor: Durch die Zündung kleinster Mengen von Benzin in einem Zylinder mit Hilfe des Funkens einer Zündkerze entsteht ein kräftiger Explosionsstoß, der einen Kolben in Bewegung setzt. Wenn solche kleinen Explosionen ganz schnell aufeinander folgen, kann die dabei entstehende Energie ein Fahrzeug antreiben. Da dieser Vorgang in vier Stufen abläuft, nennt man diesen Motor auch Viertaktmotor.

6. Daimler leitete zunächst mit dem Erfinder Nikolaus Otto (1832-1891) eine Maschinenfabrik in Köln. Otto hatte bereits einen Explosionsmotor konstruiert. (Der heutige Otto-Motor ist also nach ihm benannt). Aber dieser von Otto gebaute Motor war noch zu groß und zu schwer, um ihn in Fahrzeuge einbauen zu können. Außerdem bezog er seine Energie aus der fortlaufenden Explosion kleinster Gasmengen. Gas gab es damals nur in größeren Städten. Deshalb entwickelte Daimler Ottos Erfindung weiter zu einem kleinen Motor. Als Treibstoff wählte er Benzin, das relativ sparsam im Verbrauch war.

7. Es war für Daimler ein mühsamer Weg. Immer wieder explodierte bei seinen Versuchen das Benzin zu früh im Zylinder des Motors. Gas ließ ihn auch manchmal fast daran verzweifeln, jemals einen Motor zu entwickeln. Endlich, im Jahre 1885, hatte Daimler es geschafft. Er hatte den ersten Motor erfunden, den man gut in alle Fahrzeuge einbauen konnte und der problemlos lief. So wurde sehr bald Daimlers Motor in vielen Ländern zum Antrieb von Autos. Das erste Auto hatte 0,5 PS und erreichte eine Geschwindigkeit von sechs Kilometern pro Stunde.

8. Auch Benz war ein begabter Erfinder. Er machte aus dem von Otto entwickelten Explosionsmotor einen brauchbaren Automotor. In manchem war sein Motor Daimlers Motor überlegen. Gleichzeitig konstruierte er die anderen Teile, ohne die ein Auto nicht fahren kann: die Zündung des Benzins durch einen starken elektrischen Funken, die Kühlung des Motors durch Wasser, die Kupplung, die Lenkung und anderes. 1886 war sein Auto fertig. Dieses erste Auto von Benz aus dem Jahr 1886 ist die Urform des Autos. Seine grundsätzlichen Bestandteile werden heute in allen Autos der Welt verwendet.

9. Diese Autos der ersten Jahre hatten nicht mehr als zwei bis drei PS und erreichten Geschwindigkeiten von höchstens 15 bis 20 Kilometern pro Stunde. Sie wurden alle in Handarbeit hergestellt. Sie waren sehr teuer, und nur Reiche konnten sich deshalb ein Auto leisten. Aus den Werkstätten von

Benz in Mannheim und Daimler in Stuttgart entwickelten sich im Laufe der Zeit große Autofabriken.

Aufgabe 2. Finden Sie im Text den Absatz, in dem es um einen berühmten Erfinder Nikolaus Otto geht.

Aufgabe 3. Antworten Sie auf folgende Fragen korrekt.

1. Welche Nachteile hatte Otto-Motor?
2. Was dient für Explosionsmotor als Treibstoff?
3. Wann wurde von Daimler der erste Motor konstruiert?
4. Welche Vorzüge hatte Daimlers Motor?

Aufgabe 4. Ergänzen Sie die Sätze.

1. Otto konstruierte einen
2. Sein Motor war aber zu ... und....
3. Daimler wählte als Treibstoff....
4. Endlich erfand Daimler den Motor, der problemlos
5. Die Motorleistung des ersten Autos war 0,5
6. Die Motorleistung der ersten Autos war nicht mehr als zwei bis drei....
7. Die Geschwindigkeit von ersten Autos betrug höchstens 15 bis 20 Kilometern

LEKTION 3. WORTSCHATZ ZUR LEKTION

Lesen Sie die angegebenen Vokabeln durch, tragen Sie sie in Ihre Vokabelhefte ein und lernen Sie sie.

- 1) die Spur, — en — 1. слід; 2. колія; die Spur des Menschen; die Spur von Rädern; die Radspur (коля). Die Spur führt ins Feld. Unsere Eisenbahn hat eine andere, breitere Spur, als die deutsche.
- 2) der Geschmack, die Geschmäcke — 1. смак; einen feinen Geschmack haben; geschmacklos sein. Du kleidest dich mit Geschmack.
- 3) der Geruch, die Gerüche — 1. нюх; 2. запах; geruchlos sein; einen guten Geruch haben; der Geruch des frischen Brotes.
- 4) die Säure, — en — 1. кислота. Alte Säuren enthalten Wassertoff.
- 5) der Wasserstoff — 1. водень; reiner Wasserstoff; schwerer Wasserstoff = das Deuterium - дейтерій; die Wasserstoffbombe. Wasserstoff ist ein geschmackloses Gas.
- 6) riechen (roch, gerochen) — vi 1. нюхати, чути (носом); 2. (nach D) пахнути. Ich roch Parfum (парфуми). Es riecht gut. Es riecht nach Gas.
- 7) edel — благородний, unedel; eine edle Tat — благородний вчинок; das



- Edelobst — високосортні фрукти; das Edelgas, das Edelmetall.
- 8) die Substanz, — en — речовина; субстанція; eine neue Substanz. Der Chemiker untersuchte unbekannte Substanzen.
- 9) das Oxid, — e — окис; die Oxidation; die Oxide der unedleren Metalle.
- 10) gering — малий, незначний; eine geringe Leistung; geringe Schwierigkeiten; geringe Preise.
- 11) sauer — кислий; saure Gurke; der Sauerstoff — кисень; auf etwas sauer reagieren — зробити кисле обличчя з приводу чого-небудь.
- 12) äußerst — крайній; крайне, у вищому степені, дуже; im äußersten Falle; äußerst unzufrieden sein. Die Eisbären leben im äußersten Norden; Die Sache ist von äußerster Wichtigkeit.
- 13) trinken (trank, getrunken) — vt пити; viel, wenig trinken; essen und trinken; Wasser, Tee, Wodka, Bier trinken. Er trinkt auf meine Gesundheit (за моє здоров'я). Sie trank eine Tasse Kaffee zum Frühstück.
- 14) das Trinkwasser — питна вода; das Grundwasser — ґрунтові води; das Mineralwasser; das Trinkwasser kochen (кип'ятити); gekochtes Wasser. Man empfiehlt das Trinkwasser zu kochen.
- 15) die Flamme, - n — полум'я; in Flammen stehen. Das Haus steht in Flammen.
- 16) sorgfältig — старанний, добросовісний, пильний, дбайливий; eine sorgfältige Prüfung. Diese Arbeit wurde sorgfältig geprüft.
- 17) brennen (brannte, gebrannt) — vi; vt 1. обпикати; 2. горіти, палати Ich brenne Holz (Kohle). Das Gas brennt gut. Die Lampe brennt hell.

Übersetzen Sie den Text ins Ukrainische/Russische.

Text 3. Wasserstoff

1. Wasserstoff ist ein farb-, geruch- und geschmackloses Gas, das in der Atmosphäre nur in äußerst geringen Spuren vorkommt. Wasserstoff ist dasjenige Element, von dem am meisten Verbindungen bekannt sind: Wasser, alle Säuren, fast alle organischen Verbindungen und zahlreiche weitere Substanzen enthalten Wasserstoff. Er ist spezifisch der leichteste aller Stoffe (Litermasse 0,09g).

2. Wasserstoff verbrennt mit sehr heißer Flamme zu Wasser. Gemische von Wasserstoff mit Luft oder Sauerstoff verbrennen beim Erwärmen oder nach Zündung explosionsartig. Man bezeichnet solche Gemische als "Knallgas". Die Explosionswirkung ist deshalb sehr groß, weil die starke Erwärmung eine enorme Volumenausdehnung des entstehenden Wasserdampfes zur Folge hat. Beim Arbeiten mit Wasserstoff (und mit anderen brennbaren Gasen) muss man sich immer sorgfältig vergewissern, ob man kein

explosives Gemisch erwärmt oder gar anzündet ("Knallgasprobe"): Man füllt ein Reagenzglas mit dem zu untersuchenden Gemisch und entzündet es — fern von dem zu prüfenden Gemisch! — an einem Brenner. Reiner Wasserstoff verbrennt dabei fast geräuschlos, Knallgas dagegen mit einem heulenden oder pfeifenden Ton.

3. Die große Verbrennungswärme von Wasserstoff wird z. B. beim autogenen Schweißen ausgenutzt. Das in der Mischdüse des Brennerrohrs gebildete Knallgas verbrennt erst an der Brennermündung, weil das Gasgemisch im Brennerrohr rascher strömt, als die Knallgasentzündung fortschreitet, ganz ähnlich, wie auch im Busenbrenner das Gas/Luft-Gemisch bei geöffneter Luftzufuhr am Ende des Brennerrohres verbrennt.

4. Wegen der Leichtigkeit, mit der sich Wasserstoff mit Sauerstoff verbindet, kann er als Reduktionsmittel verwendet werden. So lassen sich Metalloxide zu Metallen reduzieren, wenn man Wasserstoff darüber leitet und sie erhitzt. Manche Oxide wie z.B. Silberoxid (Ag_2O) oder Kupferoxid (CuO) glühen während der Reduktion auf; der Redoxvorgang ist also exotherm, und das zunächst notwendige Erhitzen bewirkt nur die Aktivierung der Ausgangsstoffe. Andere Oxide wie rotes Eisenoxid (Fe_2O_3) lassen sich nur unter ständigem Erwärmen mit Wasserstoff reduzieren; die betreffenden Redoxreaktionen verlaufen also endotherm. Andere Oxide schließlich lassen sich bei den mit einem Gasbrenner erreichbaren Temperaturen überhaupt nicht durch Wasserstoff reduzieren.

5. Der Vergleich des Verhaltens verschiedener Metalloxide gegenüber Wasserstoff zeigt, dass die Oxide von "edleren" Metallen leichter, die Oxide "unedlerer" Metalle dagegen schwerer reduzierbar sind. Oder anders gesagt: Je leichter sich ein Metall mit Sauerstoff verbindet, desto schwerer lässt sich sein Oxid reduzieren.

Aufgabe 1. Finden Sie im gelesenen Text verschiedene Nebensätze und bestimmen Sie ihre Typen.

Aufgabe 2. Machen Sie die mögliche Einteilung des Textes.

Aufgabe 3. Erzählen Sie den Text nach.

Aufgabe 4. Antworten Sie auf die Fragen und benutzen Sie die neue Lexik.

1. Enthalten die Verbindungen und Substanzen Wasserstoff? 2. Wozu dient Wasserstoff in der chemischen Großindustrie? 3. Was verwendet man häufig noch an Stelle Wasserstoff zum Schweißen? 4. Nennen Sie die Oxide, die während der Reduktion aufzuglühen beginnen.



LEKTION 4. WORTSCHATZ ZUR LEKTION

Lesen Sie die angegebenen Vokabeln durch, tragen Sie sie in Ihre Vokabelhefte ein und lernen Sie sie.

- 1) die Besatzung — en — 1. екіпаж, гарнізон; 2. окупація; der Besatzungsstaat; die Besatzungstruppen. Unsere Besatzung ist 20 Mann stark.
- 2) das Feld, -er — 1. поле (пашня); 2. поле діяльності, сфера; 3. поле, ділянка; das Feld mit Kartoffeln; das Feld der Forschung; das Erdölfeld. Hier wird bald das Erdölfeld abgebaut werden.
- 3) das Loch, die Löcher - 1. діра, отвір; 2. нора; 3. лачуга; 4. скважина (бурова); ein Loch im Dach, im Zaun; das Bohrloch; ein unproduktives Bohrloch. Die Bohrarbeiter begannen das Bohrloch zu füttern (крепить).
- 4) die Stelle, — en — 1. місце; пункт; 2: посада, робота; die Tankstelle; eine gutbezahlte Stelle haben. Die Stelle ist schon besetzt.
- 5) kompliziert — складний, складно; eine komplizierte Frage; ein komplizierter Charakter. Das war eine ziemlich komplizierte Aufgabe.
- 6) die Pipeline, - n [ˈpaɪplæn] (англ.) — 1. трубопровід; нафтопровід, газопровід. Die neugebaute Pipeline wird im Sommer in Betrieb gesetzt werden.
- 7) die Raffinerie, — n — 1. нафтопереробний завод; 2. очищення, рафінування. Die Raffinerien stellen leichtes und schweres Heizöl her.
- 8) pumpen — vt 1. качати (насосом); 2. (розм.) позичати (гроші); Luft pumpen. Sie pumpen das Wasser aus dem Keller. Kannst du mir Geld pumpen?
- 9) versorgen — vt 1. забезпечувати; постачати; 2. (sich) запастися, запитись; jemanden mit Kleidung versorgen. Die Stadt ist gut mit Gemüse versorgt. Auf jeden Fall habe ich mich mit Wasser versorgt.
- 10) suchen — vt, vi шукати, розшукувати; Pilze, Beeren suchen; den richtigen Weg suchen; die Suche — поиск, разведка; die Erdölsuche. Die Suche nach dem Erdöl wird fortgesetzt.
- 11) die Quelle, - n — 1. джерело; ; eine warme, kalte Quelle trinken. Die Quelle ist vertrocknet. Ich werde diese Quelle studieren.
- 12) der Bedarf — 1. (an D) потреба, необхідність (у чому-небудь); nach Bedarf; ein großer Bedarf an Erdöl, Gas, Wasser. Wir liefern Waren nach Bedarf.
- 13) die Faser, - n — волокно, нитка; die Kunstfaser; faserig; eine dünne Faser. Die Fasern dieses Stoffes sind sehr brüchig (нецупкі).
- 14) der Teppich, - e — килим; der persische Teppich; einen Teppich

reinigen. Der Fußboden ist mit dem modernen Teppich bedeckt.

15) die Strumpfhose, - en — панчохи; eine neue Strumpfhose; ein Loch in der Strumpfhose haben.

16) das Endprodukt, - e — кінцевий продукт; das Endprodukt der Erdölindustrie. Es ist kein Endprodukt.

17) das Zwischenprodukt, - e — проміжний продукт. Die Zwischenprodukte werden von anderen Fabriken übernommen und weiterverarbeitet.

18) die Palette, -a — 1. палітра; 2. піддон. Die Palette reicht von Arzneimitteln bis zu Pflanzenschutzmitteln.

19) die Tüte, - n — 1. пакет; кульок; 2. бовдур. die Plastiktüte; eine Tüte aus Papier, Zellophan; eine Tüte Bonbons. Die Tüte war voll Bonbons gefüllt. Du bist aber eine Tüte.

20) der Kasten, die Kästen — 1. ящик, скриня; 2. магазин; коробка; der Bierkasten; einen Kasten öffnen. Schlepp den Kasten hierher.

21) der Eimer, — відро; ein Eimer aus Blech; ein verzinkter Eimer; ein Eimer aus Kunststoff; ein Mülleimer.

22) der Schlauch, die Schläuche — шланг, рукав; der Schlauch an der Wasserleitung; die Schläuche der Feuerwehr.

23) erschließen (erschloss, erschlossen) — vt 1. відкривати, відчиняти; 2. розкривати, пояснювати; 3. робити доступним, освоювати; 4. зробити висновок, укласти, прийти до відому; die Erschließung; die Bedeutung eines Wortes erschließen; neue Erdöllagerstätte erschließen.

Übersetzen Sie den Text ins Ukrainische/Russische.

Text 4. *Erdöl – ein vielseitiger Rohstoff*

1. Das meiste Erdöl wird verbrannt: in den Motoren unserer Autos und in unseren Heizungsanlagen. Erdöl wird in Raffinerien verarbeitet, "veredelt". Die Raffinerien stellen Gas, Benzin, leichtes Heizöl, schweres Heizöl und Bitumen her. Benzin braucht man für Dieselmotor und Heizungen. Erdöl ist zur wichtigsten Energiequelle auf der Erde geworden. Bekanntlich ist das Erdöl eine hellgelbe, braune oder schwarze Flüssigkeit mit eigenem Geruch.

2. Erdöl ist gleichzeitig ein Rohstoff für einen bedeutenden Zweig unserer Industrie, die Chemische Industrie. Für sie ist das Benzin besonders wichtig. Sie stellt daraus die verschiedensten Produkte her. Die Palette der Produkte reicht von Arzneimitteln über Kunststoffe und Kunstfasern bis hin zu Pflanzenschutzmitteln.

3. Nicht alle Produkte werden dabei so weit verarbeitet, dass man sie im Geschäft kaufen kann wie zum Beispiel Arzneimittel oder Pflanzenschutzmittel. Die meisten Produkte werden von anderen Fabriken



übernommen und weiterverarbeitet. Es sind keine Endprodukte, sondern Zwischenprodukte. Chemiewerke sind häufig große Fabriken mit Tausenden von Mitarbeitern. Viele von ihnen stehen gar nicht an Maschinen. Sie arbeiten in der Verwaltung oder forschen für neue Produkte.

4. Weit draußen in der Nordsee liegt eine künstliche Insel. Es ist "Thistle A", eine von vielen Bohr- und Förderplattformen. 120 Menschen leben hier auf engstem Raum. Sie holen Erdöl aus 3000 m Tiefe. Die Plattform steht auf 185 m langen Stahlbeinen. Der Kölner Dom hätte bequem unter ihr Platz, denn er ist nur 157 m hoch. Die Insel ist mit riesigen Stahlrohrpfählen tief im Meeresboden verankert.

5. Es sind vor allem Männer auf der Insel: Bohrarbeiter, Ingenieure, Elektriker, Bedienungspersonal, auch ein Arzt. Ihr Leben ist hart. Zwei Wochen lang wird täglich 12 Stunden gearbeitet. Darauf folgen zwei Wochen Freizeit. Ein Hubschrauber bringt die Besatzung auf das Festland.

6. Von einer einzigen Plattform aus wird das fast 8 km lange Erdölfeld Thistle erschlossen. Die Bohrlöcher werden nicht nur senkrecht niedergebracht, sondern auch schräg. Der Weg des Erdöls von Thistle bis zur Tankstelle ist so kompliziert wie die Förderung selbst. Auf dem Meeresboden führt eine Pipeline zu einem großen Tanklager. Dort übernehme bis zu 300000 Tonnen große Öltanker das Erdöl und bringen es weiter zum Hafen. Von hier aus wird es über eine Pipeline zur Raffinerie gepumpt, die das Erdöl weiterverarbeitet. Tanklastwagen versorgen die Tankstellen mit Benzin und Dieselöl und die Haushalte mit Heizöl. Erdölsuche in der See ist nicht nur ein schwieriges, sondern auch ein teures Unternehmen. 4 Mrd Euro haben die deutschen Erdölkonzerne ausgegeben, um allein das Feld Thistle zu erschließen. Die BRD hat zwar auch einige Erdöllagerstätten, vor allem in Niedersachsen, aber sie decken den Bedarf noch nicht einmal für einen Monat. Inzwischen kommt fast ein Drittel des Erdöls aus der Nordsee.

Aufgabe 1. Finden Sie im Text die Daten (die Zahlen) und lesen Sie sie richtig vor.

Aufgabe 2. Finden Sie im Text den Absatz, wo die Rede von der Öllieferung ist.

Aufgabe 3. Übersetzen Sie die Sätze ins Deutsche:

Нафта стала найважливішим джерелом енергії на землі. Нафтапереробні заводи виробляють газ, топливо, солярку, мазут. Вони видобувають нафту на глибині 3000 м. Нафта є важливою сировиною для хімічної промисловості. Нафта перероблюється на нафтапереробних заводах.

Aufgabe 4. Beantworten Sie folgende Fragen:

1. Wo liegt die künstliche Insel Thistle?
2. Worauf steht diese Bohrplattform?
3. Wie lang ist das Erdölfeld Thistle?
4. Wieviel Stunden arbeiten die Mitarbeiter täglich auf dieser Plattform?
5. Wie ist der Weg des Erdöls von Thistle bis zur Tankstelle?
6. Wie wird Erdöl in der Nordsee gewonnen?

LEKTION 5. WORTSCHATZ ZUR LEKTION

Lesen Sie die angegebenen Vokabeln durch, tragen Sie sie in Ihre Vokabelhefte ein und lernen Sie sie.

1) das Kraftwerk, - e = die Anlage zur Gewinnung elektrischer Energie — електростанція; das Wärmekraftwerk, das Wasserkraftwerk. Die meisten Kraftwerke teilt man in Wärme- und Wasserkraftwerke ein.

2) der Dampf – die Dämpfe — пар; der Dampferzeuger — парогенератор. Mit der freiwerdenden Wärmeenergie wird Dampf hoher Temperatur und hohen Drucks erzeugt.

3) entfallen (entfiel, entfallen) — vi (s) (auf Akk.) діставатися (кому-небудь); приходиться (на кого-н); випадати на чийсь долю; Auf die Wärmekraftwerke Russlands entfallen etwa 80% aller Elektroenergiekapazitäten.

4) der Druck, die Drücke = die auf eine Fläche wirkende Kraft — тиск; ein hoher/geringer Druck. Im Zylinder entsteht ein hoher Druck.

5) strömen = breit, gleichmäßig fließen — тікти. Im Tal strömt ein mächtiger Fluss. Der Dampf strömt mit großer Geschwindigkeit auf die Schaufeln.

6) umwandeln — vt (in Akk.) = zu etwas anderem machen — перевтілюватися; die Umwandlung; zurückwandeln; in Wasser zurückwandeln. Der Dampf wird ins Wasser zurückgewandelt. In Generatoren wird mechanische Energie in elektrische umgewandelt.

7) der Leiter, — (Physik, Technik) = Stoff, der Energie leitet — провідник; ein guter/schlechter Leiter. Der Strom wird vom einem Generator erzeugt.

8) der Läufer, — (Technik) = sich drehender Teil einer Maschine — пороп; der Schnellläufer. Dampfturbinen sind ausgesprochene Schnellläufer.

9) einsetzen = anwenden — vt приміняти, використовувати; вставляти; сажати; засновувати; einsetzbar; der Einsatz; das Gesetz einsetzen. Bei der Umwandlung der mechanischen Energie in elektrische wird das Induktionsgesetz von Faraday eingesetzt.

10) senkrecht — перпендикулярний, вертикальний; die Senkrechte; sich senkrecht bewegen. Der Leiter wird senkrecht zu den Feldlinien bewegt.



11) rotieren = sich im Kreis drehen—обертатися; rotierend. Im Inneren der Generatoren rotiert ein Elektromagnet.

12) kuppeln (an Akk.) = koppeln = durch technische Vorrichtungen verbinden — з'єднуватися, зчіплювати; an den Generator kuppeln. Die Dampfturbine kuppelt man unmittelbar an den Generator.

13) die Drehzahl = die Anzahl der Umdrehungen in einer bestimmten Zeit—число обертів, швидкість обертання; für eine entsprechende Drehzahl eingerichtet sein. Der Läufer muss für eine entsprechende Drehzahl eingerichtet sein.

Übersetzen Sie den Text ins Ukrainische/Russische.

Text 5. Kraftwerke

1. Die meisten in zwei Gruppen eingeteilten Kraftwerke sind Wärmekraftwerke und Wasserkraftwerke. Die Grundlage der Elektroenergiewirtschaft in Russland bilden Wärmekraftwerke. Auf den größten Teil der gesamten Elektroenergie erzeugenden russischen Wärmekraftwerke entfallen etwa 80% aller Elektroenergiekapazitäten. In ihrem grundsätzlichen Aufbau werden alle Wärmekraftwerke gegliedert. Mit der freiwerdenden Wärmeenergie wird Dampf höherer Temperatur und hohen Drucks erzeugt. Er strömt mit großer Geschwindigkeit auf die Schaufeln und wird dann in dem Dampferzeuger erneut zugeführte Wasser zurückgewandelt.

2. Die Turbine treibt den Generator. Generatoren sind Stromerzeugungsmaschinen, in denen mechanische Energie in elektrische umgewandelt wird. Ohne das Induktionsgesetz von Faraday einzusetzen, kann dieser Prozess nicht entwickelt werden. Dieses Gesetz besagt, dass ein Strom in einem Leiter erzeugt wird, wenn dieser Leiter senkrecht zu den Feldlinien in einem Magnetfeld bewegt wird. Die meisten Generatoren sind so gebaut, dass im Inneren ein Elektromagnet rotiert. Dampfturbinen sind ausgesprochene Schnellläufer. Da man die Dampfturbine unmittelbar an den Generator kuppelt, muss der Läufer für eine entsprechende Drehzahl eingerichtet sein. Für die zu erreichende nötige Netzfrequenz von 50 Hz müssen 50 Umdrehungen in der Sekunde ausgeführt werden.

3. Dampferzeuger, Turbogeneratoren und Transformatoren zur Erhöhung der Generatorspannung werden meistens zu einem Kraftwerksblock vereint. Die Wärmekraftwerke mit möglichst hoher Leistung sind bestrebt, weil sie im Gegensatz zu kleineren Anlagen mit besserem Wirkungsgrad arbeiten.

4. Die Menschheit hat in Zukunft auf die Nutzung der Kernenergie nicht zu verzichten. Kernreaktoren sind die Kernenergie und Radionuklide unter Ausnutzung der Kernspaltung erzeugenden Anlagen. Die im Kernreaktor ablaufende Kettenreaktion wird geregelt. Die beim Spaltungsprozess

freiwerdenden Neutronen werden mit Hilfe eines Moderators gebremst. Die mit dem Einsatz von Kernkraftwerken verbundenen Sicherheitsprobleme sind unter entsprechenden Bedingungen zu lösen.

5. Kernenergie hat aber das dringlicher werdende Energieproblem der Menschen auf lange Sicht nicht zu lösen. Die Energetik des 21. Jahrhunderts ist ohne Zweifel durch ein Ensemble von Energieträgern gekennzeichnet. Kohle und Erdöl werden in immer stärkerem Maße für die Verbrennung in Kraftwerken zu schade sein. Große Anstrengungen sind nötig, um die Brennstoff- und Energiebilanz grundsätzlich umzustrukturieren. Parallel zu dieser Umstellung sind neue energiesparende Technologien zu entwickeln.

Aufgabe 1. Finden Sie im Text die Sätze, wo:

- die Wirkungsweise (принцип дії) von Wärmekraftwerken beschrieben wird;
- das Induktionsgesetz von Faraday erwähnt wird;
- von den Dampfturbinen die Rede ist;
- es um die Nutzung der Kernenergie geht;
- es sich um die Energetik des 21. Jahrhunderts handelt?

Aufgabe 2. Finden Sie im Text die attributiv erweiterten Sätze und übersetzen Sie sie.

Aufgabe 3. Ergänzen Sie folgende Sätze:

1. Die meisten Kraftwerke teilt man in Wärme- und Wasserkraftwerke....
2. In ihrem grundsätzlichen Aufbau werden alle Wärmekraftwerke
3. Mit der freiwerdenden Wärmeenergie wird Dampf hoher Temperatur und hohen Drucks....
4. Der Dampf strömt mit großer Geschwindigkeit auf die....
5. Die Turbine treibt den....
6. In den Generatoren wird mechanische Energie in elektrische
7. Dampferzeuger, Turbogeneratoren und Transformatoren werden meistens zu einem Kraftwerksblock....

Aufgabe 4. Beantworten Sie die Fragen zum Text:

1. In welche zwei Gruppen werden die meisten Kraftwerke eingeteilt?
2. Welchen Teil von allen Elektroenergiekapazitäten betragen die Wärmekraftwerke in Russland?
3. Wie sind alle Wärmekraftwerke in ihrem grundsätzlichen Aufbau?
4. Welcher Dampf wird in diesen Kraftwerken erzeugt?



5. Welches Gesetz wird bei der Wirkungsweise von Generatoren eingesetzt?
6. Warum sind die Wärmekraftwerke mit möglichst hoher Leistung bestrebt?
7. Was wird im Kernreaktor geregelt?

LEKTION 6. WORTSCHATZ ZUR LEKTION

Lesen Sie die angegebenen Vokabeln durch, tragen Sie sie in Ihre Vokabelhefte ein und lernen Sie sie.

- 1) belasten — vt навантажувати, накладати; die Belastung, -en; die Umweltbelastung. Sonne und Wind belasten die Umwelt nicht und stehen immer zur Verfügung.
- 2) abfallen (fiel ab, abgefallen) — vt (s) відвалюватися, відпадати, відходити (при обробці); der Abfall, ~ fälle = der Müll — відходи, сміття; побічні продукти виробництва; Abfall- und Abwassertechnologien. Führend sind in Deutschland die Abfall- und Abwassertechnologien.
- 3) das Gut, die Güter = die Ware — товар; die Umweltschutzgüter. Der Export von Umweltschutzgütern wächst in Deutschland von Jahr zu Jahr.
- 4) deponieren — vt нагромаджувати, накопичувати, звозити на смітник; die Deponien (pl) — смітник. Der größte Teil der Abfälle wird deponiert oder verbrannt.
- 5) schaden = schädigen — vt шкодити; der Schaden; der Schadstoff, der Rohstoff. Kraftwerke, Industrie und private Haushalte schaden der Natur, weil sie Rohstoffe verbrauchen und Schadstoffe absondern.
- 6) die Wiederverwertung — en = das Recycling — переработка вторинної сировини, wiederverwerten = recyceln. Der "Grüne Punkt" sorgt in Deutschland für die Wiederverwertung von Verpackungsmaterial.
- 7) die Pflicht, - en = die Verpflichtung — обов'язок, повинність. Das neue Kreislaufwirtschaftsgesetz führt verschiedene Pflichten ein.
- 8) rein = sauber — чистий, незабруднений; reinigen, die Reinigung. Die Luft in dieser Stadt ist rein.
- 9) der Lärm = das Geräusch, — e — шум, тривога; lärmern, lärmvoll = geräuschvoll. Der Lärm in unseren Städten schadet auch unserer Gesundheit.
- 10) klar adj. — світлий, прозорий; klären, die Kläranlage = das Klärwerk. Diese moderne Kläranlage dient zur ökologischen Abwasserbehandlung.
- 11) verschmutzen = verunreinigen — vt забруднити, замастити; die Verschmutzung, schmutzig, umweltverschmutzend. Die Luftverschmutzung, die Grenzwerte überschreitet, muss bestraft werden.
- 12) umweltfreundlich = umweltverträglich — екологічно чистий, не

шкідливий для довколишнього середовища Wer etwas produziert, ist auch für die umweltverträgliche Beseitigung der Abfälle verantwortlich.

13) betreuen = sorgen (für Akk.) — vt піклуватися, турбуватися про когось чи про щось; der Betreuer, die Betreuung. Wir betreuen unsere Natur.

14) betreiben (betrieb, betrieben) — vt займатися, вести, проводити (политику); преслідувати (ціль); приводити в рух; der Betrieb; das Betreiben. Die Kläranlagen haben eine dritte Reinigungsstufe zu betreiben.

Übersetzen Sie den Text ins Ukrainische/Russische.

Text 6. *Umweltschutz in Deutschland*

In den letzten Jahren hat die Zerstörung der Umwelt in fast allen Ländern der Erde zugenommen. Luft, Wasser und Boden werden immer schmutziger. Außerdem nehmen die Rohstoffreservuar ab. In der Bundesrepublik schaffen Energieerzeugung und Abfälle die größten Umweltprobleme.

Energieprobleme. Die Bundesrepublik verfügt über keine großen Energievorräte außer Stein- und Braunkohle an der Ruhr, im Saarland und im Köln-Aachener Raum. Rund 60% der benötigten Energie muss deshalb importiert werden, und die Vorräte sind in der ganzen Welt begrenzt. Kraftwerke, Industrie und private Haushalte schaden der Natur, weil sie Rohstoffe verbrauchen und Schadstoffe wie Kohlenmonooxid und Schwefeldioxid absondern. Deshalb denkt man über alternative Energiequellen wie Sonne und Wind nach. Sie belasten die Umwelt nicht und stehen immer zur Verfügung.

Sonnenenergie. Die Sonne ist die wichtigste natürliche Energiequelle. Mit Solarzellen kann man Sonnenstrahlen direkt in Elektrizität umwandeln. Aber die Herstellung von Solarzellen ist teuer und kompliziert. Außerdem braucht man große Flächen, um Strom zu erzeugen. Deshalb bietet sich der Einsatz von Solarzellen vor allem für isolierte Orte wie Inseln oder abgelegene Häuser an. In Deutschland gibt es ein "100.000 Dächer-Programm". In der ganzen Bundesrepublik werden im Rahmen dieses Programms Häuser mit Solarzellen ausgerüstet.

Abfallbeseitigung. Jeder Bundesbürger produziert 309 Kilogramm Hausmüll pro Jahr. Mit dem Sperr- und Gewerbemüll entstehen allein in den alten Bundesländern insgesamt über 100 Millionen Tonnen Abfall. Der größte Teil wird deponiert oder verbrannt. Doch die Deponien sind voll, und die Verbrennung belastet die Luft. Die Wiederverwertung von Abfall ist umweltfreundlicher. Recycling ist gut. Aber Abfallvermeidung ist besser. Das ist der Kerngedanke des seit Oktober 1996 in Deutschland geltenden



"Kreislaufwirtschaftsgesetzes": Immer mehr Güter sollen künftig im Produktionskreis gehalten werden. Das Gesetz legt die Verantwortung eindeutig fest: "Wer etwas produziert, ist auch für die Vermeidung, Verwertung oder umweltverträgliche Beseitigung der entstehenden Abfälle verantwortlich. Das neue Kreislaufwirtschaftsgesetz rührt folgende Pflichten ein: Abfälle sind vorrangig zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, müssen sie stofflich oder energetisch verwertet werden. Nur wenn beides nicht geht, darf der Müll umweltverträglich beseitigt werden. Damit sind jetzt Produzenten und Gewerbe gefordert, ihr Produkt "von der Wiege bis zur Bahre" zu betreuen. Das bedeutet auch, schon während der Entwicklung neuer Produkte an die Möglichkeiten ihrer Beseitigung zu denken. Die Produkte sollen langlebig, reparaturfähig, demontierbar oder wiederverwertbar sein. Die Produzenten sollen dem Prinzip der Umweltvorsorge folgen. Die Produzenten übernehmen auch die Kosten für Abfallverwertung oder -beseitigung. Aus altem Glas wird neues Glas, aus altem Papier — neues Papier, man kann auch Küchenabfälle sinnvoll zu Kompost verarbeiten. Metalle und Kunststoffe kann man auch wiederverwenden. Altes Glas kommt in den Glascontainer, altes Papier — in den Altpapiercontainer, Metalle Kunststoffe, Vakuumverpackungen — in den gelben Sack. Auf den Sachen, die für Recycling bestimmt sind, steht der grüne Punkt — ein Umweltzeichen. Ein anderes Umweltzeichen ist der "Blaue Engel". Wenn der Blaue Engel auf einem Heft steht, weiß man, dass dieses Heft aus Altpapier gemacht worden ist.

Wasserreinigung. Technologien zur ökologischen Abwasserbehandlung gehören in Deutschland zu den Klassikern der Umwelttechnologie. Die modernsten Kläranlagen können mittlerweile sogar Phosphor und Stickstoff biologisch eliminieren. Die biologische Gewässergüte vieler deutschen Flüsse hat sich deutlich gebessert. Umweltschutz-Technologien und Umwelt-Know-how sind international zu einem Markenzeichen der deutschen Wirtschaft geworden. Jedes fünfte auf dem Weltmarkt gehandelte Umweltprodukt kommt aus Deutschland. Unternehmen stehen weltweit an der Spitze der Entwicklung, ihre Lösungen sind international gefragt. Ein Grund dafür: Die hohen Umweltstandards im eigenen Land. So z. B., jedes zweite beim Europäischen Patentamt (EPA) in München angemeldete Umweltschutzpatent kommt derzeit von deutschen Firmen. Der Umweltschutz ist ein wichtiger Faktor bei der Modernisierung der Volkswirtschaft in der Bundesrepublik Deutschland geworden.

Aufgabe 1. Finden Sie im Text die Sätze, wo:

- es um Energievorräte der Bundesrepublik Deutschland geht;
- die alternativen Energiequellen genannt werden;
- die Schwierigkeiten bei der Herstellung von Solarzellen erwähnt sind;

- die Zahl des von jedem Bürger produzierten Hausmülls pro Jahr genannt wird;
- es sich um Festlegung der Verantwortung durch das "Kreislaufwirtschaftsgesetz" handelt;
- die Rede von Wiederverwendung des alten Papiers, Metalle, Vakuumverpackungen ist;
- die Möglichkeiten der modernsten Anlagen besprochen werden.

Aufgabe 2. Ergänzen Sie die angegebenen Sätze:

1. Luft, Wasser und Boden werden immer ...
2. Sonne und Wind belasten die Umwelt nicht und stehen immer zur
3. Die Verbrennung belastet die....
4. Jeder Produzent ist ... Vermeidung, Verwertung oder Beseitigung der Abfälle verantwortlich.
5. Jeder... hat sein Produkt "von der Wiege bis zur Bahre" zu betreuen.
6. Metalle und Kunststoffe kann man auch ...
7. Die biologische Gewässergüte vieler deutschen Flüsse hat sich deutlich....
8. Umweltschutz-Technologien und Umwelt-know-how sind international zu einem Markenzeichen der deutschen Wirtschaft ...
9. Jedes fünfte auf dem Weltmarkt gehandelte Umweltprodukt kommt aus ...
10. Deutsche Unternehmen stehen weltweit an der Spitze der....

Aufgabe 3. Antworten Sie auf folgende Fragen zum Text:

1. Welche Probleme schaffen in der Bundesrepublik Energieerzeugung und Abfälle?
2. Was schadet der Natur?
3. Wieviel Tonnen Abfall entstehen mit dem Sperr- und Gewerbemüll?
4. Wie ist der Kerngedanke des seit Oktober 1996 in Deutschland geltenden "Kreislaufwirtschaftsgesetzes".
5. Welche Pflichten führt das neue Kreislaufwirtschaftsgesetz ein?
6. Wie haben die Produzenten ihr Produkt zu betreuen?
7. Welchem Prinzip sollen die Produzenten folgen?
8. Was steht auf den Sachen, die für Recycling bestimmt sind?
9. Was bedeutet der "Blaue Engel" auf einem Heft?
10. Warum sind deutsche technische Lösungen international gefragt?

LEKTION 7. WORTSCHATZ ZUR LEKTION

Lest die angegebenen Vokabeln durch, tragt sie in eure Vokabelhefte ein und lernt sie.

- 1) das Zeitalter — *век, эпоха*; *эра*; das Zeitalter der Technik.
- 2) solar = solarisch — *солнечный*; das Solarjahr; das solare Zeitalter.



- 3) der Aufbruch, ~ büche — прорив; der Aufbruch in das solare Zeitalter.
 4) fossil — окам'янілий; скам'янілий; fossile Energieträger.
 5) die Kohle, — n — вугілля; die Braunkohle = die braune Kohle — буре вугілля; die Steinkohle. Deutschland ist reich an Stein- und Braunkohle.
 6) das Öl, — e — 1. масло, олія (рослинне, машинне); 2. нафта = das Erdöl.
 7) die Vernichtung, — en — знищувати, вигублювати; руйнувати; vernichten; Vernichtung von fossilen Energieträgern.
 8) sich auswirken — 1. (auf Akk.) відобразитися на чомусь; впливати на щось чи когось
 9) die Sonne — сонце; das Sonnenlicht; die Sonnenstrahlen = die Strahlen der Sonne; die Sonnenkraft = die Sonnenenergie; das Sonnekraftwerk.
 10) setzen - vt (auf Akk.) робити ставку на щось. Die neue Ökonomie setzt auf die Kraft der Sonne.
 11) erneuern — vt 1. обновляти; реставрувати; міняти, замінювати. 2. відновлювати; die Erneuerung; erneuerbar; erneuerbare Energie.
 12) regenerativ — регенеративний; відновлюючий; regenerative Energien.
 13) die Zukunft — майбутнє; zukünftig; zukunftsfähiges Zivilisationsmodell.
 14) die Wirtschaft, — en — 1. господарство; 2. економіка; wirtschaftlich; Wirtschaftler; Wirtschaftler.
 15) wachsen (wuchs, gewachsen)— vi (s) 1. рости, виростати; 2. рости, розвиватися, збільшуватися; das Wachsen = das Wachstum.
 16) aufgrund+Gen. — на основі чого-небудь; aufgrund des Wachstums der Wirtschaft.
 17) primär — первинний; der Primärstrom; die Primärenergie.
 18) der Anteil, — e — частина; пай. Deutschland hat am weltweiten Primärenergieverbrauch einen Anteil von etwa 4%.
 19) vergehen (verging, vergangen)— vi(s) 1. проходити, протікати (про час); 2. зникати, гинути; 3. (Dat.) проходити, припиняти, пропадати; In der vergangenen Woche; in den vergangenen Jahren; im vergangenen Zeitalter.
 20) kontinuierlich — I. adj. безперервний; II. adv. безперервно. Die Nutzung erneuerbarer Energien hat in den vergangenen Jahren kontinuierlich zugenommen.

Übersetzen Sie den Text ins Ukrainische/Russische.

Text 7. *Aufbruch in das solare Zeitalter*

1. *Energieverbrauch in der Welt*

Fossile Energieträger sind der Treibstoff der Weltwirtschaft. Doch

die Nutzung von Kohle, Öl, Gas und Uran ist nichts weiter als eine Umwandlung und Vernichtung von Ressourcen mit katastrophalen Auswirkungen auf Menschen und Umwelt. Die neue Ökonomie setzt auf unerschöpfliche Kraft der Sonne. Und auf erneuerbare Energien als Basis für ein zukunftsfähiges Zivilisationsmodell.

Der Weltenergieverbrauch hat sich seit 1950 mehr als vervierfacht. Nach einer Prognose von 1998 wird der Weltenergieverbrauch aufgrund des Wachstums der Wirtschaft und der Weltbevölkerung von heute 12 Milliarden Tonnen Steinkohleeinheiten auf 19 bis 25 Milliarden Tonnen Steinkohleeinheiten im Jahre 2020 steigen.

2. *Die Energieträger*

Die weltweite Energieversorgung stützte sich bis 2000 zu 90% auf nicht erneuerbare Energieträger. In Deutschland trugen 1999 Mineralöl mit 39,4%, Erdgas mit 21,5%, Steinkohle mit 13,3%, Braunkohle mit 10,3% und Kernenergie mit 13% zum Energieverbrauch bei. Auf die regenerativen Energien entfielen 2000 rund 2% der Primärenergie. Auf dem Stromsektor hat die Nutzung erneuerbarer Energien in den letzten Jahren des 20. Jahrhunderts kontinuierlich zugenommen. Rund 20% der Weltstromerzeugung entfallen auf regenerative Energieträger. Mit 96% liegt die Wasserkraft eindeutig an der Spitze vor geothermischen und Windkraft-Anlagen. Die globale Gesamtleistung aller Windenergieanlagen betrug 2000 rund 14000 Megawatt, die hauptsächlich in Deutschland (5000 MW), USA (2500 MW), und Dänemark (1750 MW) installiert waren.

3. *Energieversorgung der Zukunft*

Die Alternative zu den fossilen Ressourcen sind erneuerbare Energien und erneuerbare Rohstoffe. Erneuerbare Energien sind die Sonnenwärme, das Sonnenlicht, die Wasserkraft, die Biomasse und die Windkraft. Erneuerbare Rohstoffe sind Pflanzen, aus denen alle Güter produziert werden können, die gegenwärtig von der chemischen Industrie auf der Basis fossiler Rohstoffe produziert werden. Die gemeinsame direkte Quelle aller erneuerbaren Ressourcen ist die Sonne. Solare Energien und Rohstoffe stellen ein Ressourcen-Potenzial dar, das weit über das fossile Potenzial hinausgeht. Die Sonne liefert dem Erdball 15000-mal mehr Energie im Jahr als der Jahresverbrauch an atomarer und fossiler Energie. Sie liefert allein Italien sechsmal mehr Energie als der Jahresweltverbrauch. Die jährliche photosynthetische Produktionsleistung der Flora ist 10000-mal größer als die Jahresweitproduktion der chemischen Industrie. Es ist also möglich, das gesamte fossile Ressourcen-Potenzial durch solare Ressourcen zu ersetzen. Das solare Ressourcen-Potenzial hat drei Merkmale. Erstens: solare Ressourcen sind unerschöpflich, solange das Sonnenenergiesystem



existiert, also für die gesamte weitere Erdgeschichte von noch etwa fünf Milliarden Jahren. Zweitens: Bei ihrer Umwandlung zu Sekundärenergie und Sekundärmaterialien (Wärme, Treibstoffe, Elektrizität) entstehen keine Emissionen oder (im Fall der Biomasse) nur geringfügige und damit globale Umwelt nicht gefährdende Emissionen. Drittens: Solare Ressourcen sind ganz oder teilweise überall verfügbar und müssen dezentral und regional gefördert werden.

Die Bundesregierung will den Anteil der erneuerbaren Energien an der Primärenergie sowie an der Stromerzeugung deutlich erhöhen. Studien gehen davon aus, dass bis 2050 die Hälfte des Weltenergiebedarfs aus erneuerbaren Quellen gedeckt werden.

Aufgabe 1. Finden Sie im Text die Sätze, wo:

- es um fossile Energieträger geht;
- es sich um Weltenergieverbrauch 2020 handelt;
- von der Weltenergieversorgung die Rede ist;
- von den regenerativen Energieträgern gesprochen wird;
- es um solare Ressourcen geht.

Aufgabe 2. Geben Sie die Antworten auf folgende Fragen:

1. Welche fossilen Energieträger gibt es?
2. Wie ist die Prognose in Bezug auf Weltenergieverbrauch im Jahre 2050?
3. Auf welche Energieträger hat sich die weltweite Energieversorgung im Jahre 2000 gestützt?
4. Wie war die Lage mit der Nutzung erneuerbarer Energien bis 2000?
5. In welchen Ländern sind die meisten Windenergieanlagen installiert?
6. Was gehört zu erneuerbaren Energien?
7. Was ist direkte Quelle aller erneuerbaren Ressourcen?
8. Wieviel Energie liefert die Sonne dem Erdball jährlich?
9. Sind solare Ressourcen erschöpflich?
10. Was gehört zu Sekundärenergie und Sekundärmaterialien?

Aufgabe 3. Ergänzen Sie die Sätze:

1. Zu fossilen Energieträgern gehören Kohle und...
2. Die neue Ökonomie setzt auf die unerschöpfliche Kraft der ...und auf... Energien.
3. Rund 20 % der Weltstromerzeugung entfallen auf regenerative...
4. Die meisten Windenergieanlagen sind in Deutschland, USA und Dänemark...
5. Es ist möglich, das gesamte fossile Ressourcen-Potenzial durch solare Ressourcen zu...

6. Fossile Ressourcen sind erschöpflich, solare Ressourcen sind
7. Zu Sekundärenergie und Sekundärmaterialien gehören Wärme, Treibstoffe und...

LEKTION 8. WORTSCHATZ ZUR LEKTION

Lesen Sie die angegebenen Vokabeln durch, tragen Sie sie in Ihre Vokabelhefte ein und lernen Sie sie.

- 1) die Anwendungsmöglichkeiten - можливості застосування
- 2) beherrschen - володіти, опанувати чим-н.
- 3) der Bildschirm - екран
- 4) der Computer -s, - комп'ютер
- 5) die Datenbank - банк даних
- 6) in die Datenbank gehen (ging, gegangen)- надходити в банк даних
- 7) das Diktiergerät- диктофон
- 8) der Privatgebrauch- особисте користування
- 9) programmieren- програмувати
- 10) der Programmierer -s, - програміст
- 11) die Programmiersprache- мова програмування
- 12) die Sprache erkennen (erkannte, erkannt)- дізнаватися, розпізнавати мову
- 13) der Taschenrechner- кишеньковий калькулятор
- 14) die Verarbeitung und Speicherung von Daten - обробка й нагромадження даних
- 15) versagen - відмовляти

Übersetzen Sie den Text ins Ukrainische/Russische.

Text 8: *Die Rechner und ihre Sprachen*

In der Hardware-Entwicklung haben sich innerhalb von dreieinhalb Jahrzehnten aufsehenerregende Veränderungen vollzogen. Selbst für den Privatgebrauch wurde das mit dem Erscheinen von Taschenrechnern oder Fernsehspielen sichtbar. Die ersten großen Computer, die nach 1945 gebaut wurden, waren energieschluckende Riesen mit vergleichsweise geringer Leistungsfähigkeit. So enthielt der erste amerikanische Großrechner "Eniac" 18 000 Elektronenröhren, 7500 Relais sowie sieben Millionen Widerstände und verbrauchte eine Leistung von 40 Kilowatt. Die heutigen Rechner, ausgestattet mit winzigen mikroelektronischen integrierten Schaltkreisen auf millimetergroßen Siliziumplättchen, sind 300 000 mal kleiner und 10 000 mal schneller. Sie sind die Hardware-Hirne industrieller Maschinen- und Anlagensteuerungen, von Taschenrechnern, Quarzuhren und vollautomatisch arbeitenden Kameras. Ebensovienig wie ihre großen, noch



außerordentlich kostspieligen Vorgänger kommen aber auch die Mini- und Mikrovarianten nicht ohne eine entsprechende Programmierung, ohne Software, aus. Die interne Arbeitsweise eines Rechners ebenso wie die Befehle für die Verarbeitung und Speicherung von außen eingegebener Daten - alles muß programmiert werden. Die Schwierigkeit dabei besteht darin, dass Rechner bislang keine natürliche Sprache, sondern nur spezielle Programmiersprachen verstehen. Dafür bedarf es heute noch speziell ausgebildeter Programmierer.

Drastisch gewandelt hat sich in den vergangenen Jahren das Kostenverhältnis für Hardware und Software. Die Software wird dann rund 80 Prozent der Kostenanteile in der EDV ausmachen. Seine Ursache hat dieser Wandel vor allem darin, dass mit den ausgereiften Technologien der Mikroelektronikhersteller hochentwickelte Gerätetechnik massenhaft und billig produziert werden kann, zur gleichen Zeit jedoch der Bedarf an Programmen für eine effektive Anwendung dieser Hardware explosionsartig emporschnellt. Immer größere Anwendungsmöglichkeiten in der Volkswirtschaft, z.B. bei elektronischen Steuerungen und Industrierobotern, die Entwicklung völlig neuartiger Erzeugnisse und Verfahren in der Industrie und im Konsumgütersektor erhöhen diesen Bedarf weiter.

Aufgabe 1. Nennen Sie die Anwendungsbereiche der Computertechnik. Finden Sie die Tatsachen im gelesenen Text.

Aufgabe 2. Beantworten Sie die Fragen zum Text.

- 1) Was ist Ihnen von der Vorbereitung der ukrainischen Software auf dem Weltmarkt bekannt?
- 2) Was meinen Sie, wie wird sich die Situation mit der Hardware in der Ukraine entwickeln?

OBLIGATORISCHE LITERATUR

1. Гавриш А.П. Гибкие робототехнические системы: учеб. пособие / А.П. Гавриш, Л.С. Ямпольский. – К. : Вища школа, 1989 (II). – 269 с.
2. Гіленко І.О. Німецька мова: Поглиблений курс: підручник / І.О. Гіленко, Г.П. Ятель. – К. : Вища школа, 2002. – 214 с.
3. Немецкий язык [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.markosweb.com/www/wikipediia.com/>
4. Немецкий язык [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://derweg.org/>

Заказ № _____ от « _____ » _____ 20 ____ . Тираж _____ экз.
Изд-во СевНТУ

