

Министерство сельского хозяйства РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра иностранных языков

# НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК

Учебно-методическое пособие  
для аудиторных занятий и самостоятельной работы  
студентов-заочников I-II курсов

Брянск 2012

УДК 811.1 (07)  
ББК 81.2 Нем  
С 30

Семышев М.В. Немецкий язык: учебно-методическое пособие для аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов-заочников I-II курсов / М.В. Семышев, Е.В. Андリュщенко, И.И. Борсуков.- Брянск. - Издательство Брянской ГСХА, 2012. -68 с.

Предлагаемое учебно-методическое пособие предназначено для аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов-заочников I-II курсов по направлению подготовки 110800 «Агроинженерия», изучающих немецкий язык, и состоят из 6-и разделов: методических рекомендаций по изучению дисциплины, методических указаний по оформлению и выполнению контрольной работы, заданий контрольной работы №1, №2, текстов для чтения по специальности и приложения.

Рецензенты:

к.ф.н., доцент, зав. кафедрой русского и иностранных языков Брянской ГИТА Артёмов В.С.,

к.т.н., профессор кафедры электротехнологии Брянской ГСХА Лаптев В.А..

*Печатается по решению методической комиссии факультета энергетики и природопользования Брянской государственной сельскохозяйственной академии.  
Протокол № 13 от 27 марта 2012 г.*

Данное учебно-методическое пособие составлено в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 110800 «Агроинженерия», профиль подготовки «Электрооборудование и электротехнологии» и Примерной программы дисциплины «Иностранный язык» для неязыковых вузов и факультетов (Москва, 2009).

- © Брянская ГСХА, 2012
- © Семышев М.В., 2012
- © Андリュщенко Е.В., 2012
- © Борсуков И.И., 2012

## РАЗДЕЛ I

### ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью обучения студентов немецкому языку в неязыковом вузе является достижение ими практического владения этим языком, что предполагает при заочном обучении формирование умения самостоятельно читать литературу по специальности с целью извлечения информации из иноязычных источников.

В процессе достижения цели обучения иностранному языку решаются воспитательные и общеобразовательные задачи, которые расширяют общий и филологический кругозор обучаемых, развивают их мышление и способность делать логические выводы и умозаключения.

В соответствии с действующими планами на полный курс обучения иностранному языку неязыковых вузов отводится до 40 часов обязательных аудиторных занятий, 300 часов самостоятельной работы. За весь курс обучения студент выполняет 2 контрольные работы, сдает зачет и экзамен.

*Распределение учебных часов. I курс:* 20 часов аудиторных занятий, 150 часов самостоятельной работы, студент выполняет контрольную работу №1 и сдает зачет.

*II курс:* 20 часов аудиторных занятий, 150 часов самостоятельной работы, студент выполняет контрольную работу №2 и сдает экзамен.

*Требования на зачете.* К зачету допускаются студенты, отработавшие материал занятий и получившие зачет по контрольной работе №1.

Для получения зачета студент должен уметь:

1) Прочитать, перевести и пересказать текст объемом 1500 печатных знаков общепознавательного содержания и ответить на вопросы

2) Вести беседу по темам: «Семья», «Работа», «Учеба», «Россия», «Германия».

## РАЗДЕЛ II

### МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Студенты-заочники I курса выполняют контрольную работу, которая представлена в пяти вариантах и предназначена для письменного выполнения с последующим собеседованием.

До выполнения данной контрольной работы рекомендуется проработать по грамматическому справочнику или учебнику немецкого языка следующий грамматический материал:

1. Порядок слов в предложениях: повествовательном, вопросительном, повелительном.
2. Основные формы глагола.
3. Глаголы с приставками.
4. Модальные глаголы.
5. Времена активного залога.
6. Склонение существительных. Артикль. Склонение артиклей и других сопроводителей существительного.
7. Сложные существительные.
8. Местоимения: личные, притяжательные, указательные, возвратные, неопределённо-личные и безличные.
9. Степени сравнения прилагательных.
10. Особые случаи образования степеней сравнения.
11. Числительные.
12. Отрицания: «nein», «kein», «nicht».
13. Предлоги.
14. Причастие I и причастие II в роли определения.
15. Местоименные наречия.
16. Инфинитивные группы, обороты и конструкции.

Выдача заданий проводится преподавателем на установочных занятиях и сопровождается индивидуальными пояснениями по их выполнению.

Каждый студент выполняет один вариант контрольной работы в соответствии с последней цифрой шифра зачетной книжки студента: студенты, шифр которых оканчивается на 1 или 2, выполняют вариант №1; на 3 или 4 - №2; на 5 или 6 - №3; на 7 или 8 - №4; на 9 или 0 - №5.

Задание выполняется письменно в отдельной тетради, аккуратно, четким почерком. При этом следует оставлять в тетради широкие поля для замечаний, объяснений и методических указаний рецензента. Материал располагается в тетради по следующему образцу:

Левая страница		Правая страница	
Поля	Немецкий текст	Русский текст	Поля

Выполненная контрольная работа сдается для проверки на кафедру иностранных языков в установленные сроки.

Проверка письменно выполненной контрольной работы проводится преподавателем, который в зависимости от степени усвоения студентом материала делает заключение: «Допущен к собеседованию» или «На доработку». В последнем случае дается письменная консультация по доработке. Проверенная контрольная работа выдается студенту.

Собеседование по выполненной контрольной работе проводится на зачетной неделе в соответствии с рецензией преподавателя, которая знакомит студента с замечаниями рецензента и ориентирует на анализ отмеченных ошибок. С учетом рекомендаций рецензента следует проработать указанный материал, исправить орфографические, лексические и грамматические ошибки, а также неточности в переводе.

Результаты собеседования отражаются в зачетной книжке за 2-й семестр учебного года как зачет по контрольной работе №1.

## РАЗДЕЛ III

### ЗАДАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ №1

#### Вариант I

1. Поставьте отрицания к выделенным словам и переведите полученные предложения на русский язык.

1. Das Kind ist *höflich*. 2. Du trinkst *gern* Milch. 3. Der Junge hat *ein* Fahrrad. 4. Die Versammlung *fand* am Freitag *statt*. 5. Diese Frau ist *eine gute* Sängerin.

2. Образуйте степени сравнения от данных прилагательных и наречий и употребите их в предложениях:

stark, sauber, gut, kurz, interessant

3. Составьте предложения с данными глаголами, употребив их в указанной временной форме.

abhängen (von D)	Präsens
sich beklagen (bei D, über Akk)	Perfekt
schreiben	Imperfekt
mechanisieren	Plusquamperfekt
sich kümmern (um Akk)	Präsens
gehen	Perfekt
anbauen	Futurum
zerstören	Futurum
werden	Perfekt
sein	Präsens

4. Измените порядок слов в следующих предложениях.

1. Das Gold liegt aus Sicherheitsgründen im Keller der Bank. 2. Bei der Reparatur einer Waschmaschine muß man vorsichtig sein. 3. Die Fahrkarten sind dem Schaffner

vorzuweisen. 4. Der Arzt überwies den Patienten ins Krankenhaus. 5. Die Landwirtschaft nutzt die natürlichen Produktionsfaktoren besonders intensiv.

5. Заполните пропуски подходящими по смыслу местоимениями и переведите предложения на русский язык.

1. ... ist kalt. 2. ... Student hat Volleyball gespielt. 3. Wir beschäftigen ... mit wissenschaftlicher Arbeit. 4. Der Kleine fragte ... Großvater. 5. Im Stadion treibt ... Sport.

6. Употребите модальные глаголы сначала в презенсе, а затем в имперфекте. Переведите предложения на русский язык.

1. Wir ... die Prüfungen ablegen (sollen). 2. Ich ... ihm helfen (wollen). 3. ... ich dein Lehrbuch nehmen (dürfen)? 4. Er ... mit dem Chef sprechen (müssen). 5. Wir ... am Konzert teilnehmen (können). 6. Anna ... die Suppe (mögen).

7. Образуйте все формы императива с данными словосочетаниями:

ein Taxi bestellen; früher kommen; Telefonate weiterleiten.

8. Переведите предложения, обращая внимание на инфинитивные и модальные конструкции.

1. Statt am Sonntag aufs Land zu fahren, blieb ich in der Stadt. 2. Der Aspirant hat alle Maßnahmen getroffen, um das Experiment erfolgreich zu Ende zu führen. 3. Es ist nötig, den Boden richtig zu düngen. 4. Ohne lange zu überlegen, beschloß er, mit dem Auto zu fahren. 5. Am ersten September beginnen alle Studenten zu studieren. 6. Das Sommergetreide läßt sich in einer Woche nicht ernten. 7. Besondere Vorkommnisse sind sofort zu melden. 8. Die genaue Zahl der Weltbevölkerung ist leicht festzustellen. 9. Ich habe das Referat vorzubereiten. 10. Der Kranke muß beim Arzt untersucht werden.

## 9. Перепишите и переведите текст.

### München

Die bayerische Landeshauptstadt liegt mitten im Alpenvorland und wird scherzhaft “die heimliche Hauptstadt Deutschlands” genannt. Die Stadt an der Isar ist Sitz zweier Universitäten und einer ganzen Reihe wissenschaftlicher Forschungsinstitute. München ist auch eine bedeutende Industriestadt. Die wichtigsten Industriezweige sind Fahrzeug- und Maschinenbau (am bekanntesten sind die bayerischen Motorenwerke, die schnelle BMW-Wagen produzieren), Elektrotechnik, Optik, Feinmechanik sowie Chemie und Pharmazeutik.

Im Stadtwappen von München ist ein Mönch zu sehen, denn ursprünglich hieß das kleine Klostergut an der Isar “Bei den Mönchen”. Die 1158 gegründete Stadt München entwickelte sich schnell durch den Salzhandel. Um die Mitte des 13. Jahrhunderts wurde es zur Residenzstadt der Dynastie der Wittelbacher. Otto von Wittelbach, Herzog von Bayern, machte München zur Hauptstadt von Bayern. Die Wittelbacher regierten hier seit 1623 als Kurfürsten und von 1806 bis 1918 als Könige. Seit 1810 wird in München alljährlich das Oktoberfest als großer Feiertag der Stadt gefeiert. Dieses Fest wurde zum erstenmal anlässlich der Vermählung König Ludwig I. von Bayern begangen.

Den Weltruf Münchens als Kunststadt prägen nicht nur seine zahlreichen Baudenkmäler aus allen Epochen, nicht nur die Traditionen der Münchener Kunstakademie, sondern vor allem seine berühmten Museen, die unzählige hervorragende Werke der Malerei und Bildhauerei beherbergen. Unter den Museen Münchens sind die Alte Pinakothek, eine der größten Gemäldesammlungen der europäischen Meister vom Mittelalter bis zum 18. Jahrhundert, die Neue Pinakothek, eine Gemälde- und Skulpturensammlungen, die die Werke aus dem



19 Jahrhundert, vorwiegend von deutschen Meistern, beherbergt, die Staatsgalerie der modernen Kunst und die Glyptothek, eine Sammlung antiker Skulpturen, am bekanntesten.

Das deutsche Museum zeigt auf 40 000 m<sup>2</sup> Ausstellungsfläche in 30 Abteilungen unzählbare historische Geräte und Maschinen. Der Besucher lernt mittels verschiedener Modelle komplizierte technische und naturwissenschaftliche Vorgänge verstehen. Besonders interessant sind die Abteilungen "Bergwerk", "Schiffahrt" und "Flugwesen" sowie das Planetarium.

10. Ответьте на вопросы к тексту.

1. Wo liegt München? 2. Welche Industriezweige hat die Stadt? 3. Was produzieren die bayerischen Motorenwerke? 4. Was ist im Stadtwappen von München zu sehen? 5. Wodurch entwickelte sich München schnell im 12 Jahrhundert? 6. Wer machte München zur Hauptstadt von Bayern? 7. Zu welchem Anlaß wurde das Oktoberfest zum erstenmal begangen? 8. Was prägt den Weltruf Münchens als Kunststadt? 9. Was beherbergt die Neue Pinakothek? 10. Welche Abteilungen sind besonders interessant im Deutschen Museum?

11. Задайте к тексту 5 вопросов, используя при этом местоименные наречия.

12. Озаглавьте каждый абзац текста.

## Вариант II

1. Поставьте отрицания к выделенным словам и переведите полученные предложения на русский язык.

1. Der Aufstieg begann *am Tage*, er war *leicht*. 2. Er wollte *einen Brief* an die Redaktion schreiben. 3. *Jemand* hat

dich angerufen. 4. Die Studenten *haben* den Vortrag *vorbereitet*. 5. Der Tourist kann *Englisch* sprechen.

2. Образуйте степени сравнения от данных прилагательных и наречий и употребите их в предложениях.

schwach, schmutzig, schlecht, viel, langsam

3. Составьте предложения с данными глаголами, употребив их в указанной временной форме.

achten (auf Akk)	Futurum
sich gewöhnen (an Akk)	Futurum
stattfinden	Präsens
elektrifizieren	Plusquamperfekt
fahren	Perfekt
sprechen	Präsens
zerbrechen	Imperfekt
sich waschen	Perfekt
haben	Imperfekt
werden	Präsens

4. Измените порядок слов в следующих предложениях.

1. Nach der Arbeit machen wir verschiedene Modelle aus Holz und Papier. 2. Die Einwohner beteiligen sich aktiv an der Verschönerung der Hauptstadt. 3. Ein Dieb hatte einer Rentnerin die Handtasche gestohlen. 4. Man spricht in der Stunde nur deutsch. 5. Der Landtag verweigert den Studenten die Demonstration.

5. Заполните пропуски подходящими по смыслу местоимениями и переведите предложения на русский язык.

1. Wie geht ... Ihnen? 2. In der Mensa isst ... zu Mittag.  
3. ... Nachbar ist heute nach Moskau gefahren. 4. ... Text war sehr leicht. 5. Ich interessiere ... für Sport.

6. Употребите модальные глаголы сначала в презенсе, а затем в имперфекте.

1. Ich ... um 8 Uhr aufstehen (müssen). 2. Du ... über deinen Versuch berichten (sollen). 3. Ihr ... die Aufgabe selbst nicht lösen (können). 4. ... ich herein (dürfen)? 5. Ich ... Eiscreme (mögen). 6. Alle ... zur Disko gehen (wollen).

7. Образуйте все формы императива с данными словосочетаниями:

den Park erweitern; die Rechnung schreiben; deutsch sprechen.

8. Переведите предложения, обращая внимание на инфинитивные и модальные конструкции.

1. An der Grenze zeigte der Reisende seinen Paß, ohne darum gebeten worden zu sein. 2. Er ging ins Ausland, statt das Geschäft seines Vaters weiterzuführen. 3. Herr Huber hatte in einem Warenhaus ein Armband bestellt, um es seiner Frau zu schenken. 4. Er hofft, seine Freunde in der Ausstellung zu treffen. 5. Mein Freund hat die Absicht, den ganzen Sommer im Dorf zu verbringen. 6. Der Nachtwächter hat in der Nacht seinen Bezirk abzugehen. 7. Das Altpapier ist leicht wiederzuverwenden. 8. Der Autofahrer hat die Verkehrsregeln zu kennen und zu beachten. 9. Der Leitartikel für die Wandzeitung ist von ihr noch heute zu schreiben. 10. Landwirtschaft und Umwelt lassen sich nicht immer harmonisch miteinander verbinden.

## 9. Перепишите и переведите текст.

### Die Freie und Hansestadt Hamburg

Die Freie und Hansestadt Hamburg, die den Status eines Bundeslandes der BRD hat, liegt beiderseits der Elbe und ist rund 120 km von der Mündung der Elbe in die Nordsee entfernt. Der Stadtstaat Hamburg grenzt an die Bundesländer Schleswig-Holstein im Norden und Niedersachsen im Süden. Hamburg ist die zweitgrößte deutsche Stadt nach Berlin. Die Industrie Hamburgs ist von der Schifffahrt und dem Handel abhängig. Hamburg ist nicht nur ein wichtiges Zentrum des Welthandels, sondern auch eine der größten Industriestädte der BRD. Im Hamburger Hafen befinden sich mehr als die Hälfte der deutschen Handelsflotte und fast die ganze deutsche Tankerflotte.

Um das Jahr 825 während der Regierungszeit des Kaisers Ludwig des Frommen wurde die Festung Hamma-Burg errichtet. Die wirtschaftliche Entwicklung Hamburgs begann unter dem Grafen Adolf III. von Schauenburg ab 1111. Graf Adolf III. gründete neben der Hamburger Altstadt eine gräfliche Neustadt, in der sich Kaufleute, Fischer und Schiffsbauer niederließen. Hamburg entwickelte sich schnell zu einer Handelsstadt. Im 14. Jh. wurde Hamburg zum wichtigsten Umschlagplatz der Hanse zwischen dem Nordsee- und dem Ostseeraum. 1813/1814 konstituierte sich Hamburg als selbständiger Einzelstaat neu und trat 1815 als Freie Stadt dem Deutschen Bund bei. 1949 wurde Hamburg unter dem Namen „Freie und Hansestadt Hamburg“ Land der BRD.

Im Gegensatz zu den meisten anderen norddeutschen Städten war für die Architektur Hamburgs nicht die Zeit der Gotik die bedeutendste Bauperiode, sondern die Zeit des Barock und die des Klassizismus. In der Zeit des Klassizismus wurden in Hamburg viele breite Straßen angelegt und mit prachtvollen schloßartigen Häusern für reiche Kaufmanns- und

Reederfamilien ausgebaut. Das sind Jungfernstieg, wo reiche Damen der Stadt besonders gern spazierten, Münckebergstraße, die Hauptgeschäftsstraße Hamburgs, und die Reeperbahn, die als Vergnügungszentrum der Seeleute aus aller Welt gilt. Das Hamburger Rathaus ist Sitz des Senats und Tagungsort der Bürgerschaft. Die Hamburger Museen und Kunstgalerien beherbergen zahlreiche Kunstwerke aus vielen Jahrhunderten. In den Jahren von 1751 bis 1762 wurde die Hauptkirche Hamburgs St. Michaelis im Barockstil errichtet. Mit ihrem 132 m hohen Turm ist sie das Wahrzeichen der Stadt. Der Innenraum der Kirche ist in Weiß und Gold gehalten und bietet 3000 Besuchern Platz. Der Altar und die Kanzel der St.-Michaelis-Kirche sind italienische Marmorkunstwerke aus dem Jahre 1912. Zur Aussichtsterrasse des „Michels“ (so wird der Turm von den Hamburgern genannt) führen 543 Stufen. Man kann auch mit einem Aufzug hinauffahren.

10. Ответьте на вопросы к тексту.

1. An welche Bundesländer grenzt Hamburg? 2. Wo liegt Hamburg? 3. Wovon ist die Industrie abhängig? 4. Wann wurde Hamburg gegründet? 5. Welche Bauperioden gab es in der Geschichte dieser Stadt? 6. Was ist für die Zeit des Klassizismus charakteristisch? 7. Was ist das Wahrzeichen Hamburgs? 8. Wann und unter welchem Namen wurde Hamburg Land der BRD? 9. Welche Personen haben zur Entwicklung der Stadt beigetragen? 10. Welche Sehenswürdigkeiten sind in Hamburg zu finden?

11. Задайте к тексту 5 вопросов, используя при этом местоименные наречия.

12. Озаглавьте каждый абзац текста.

### Вариант III

1. Поставьте отрицания к выделенным словам и переведите полученные предложения на русский язык.

1. Die letzte Versammlung war *besonders* interessant.  
2. Die Tanne ist *eine Blume*. 3. Wir waren *mehrmals* im Puschkin- Museum. 5. Ich *habe* dein Heft *gesehen*. 6. Im Garten wachsen *Obstbäume*.

2. Образуйте степени сравнения от данных прилагательных и наречий и употребите их в предложениях.

wenig, lang, warm, nah, ruhig, schnell

3. Составьте предложения с данными глаголами, употребив их в указанной временной форме.

beginnen (mit D)	Perfekt
sich freuen (über Akk.)	Futurum
teilnehmen	Präsens
demonstrieren	Imperfekt
sich unterhalten	Plusquamperfekt
entfallen	Perfekt
glauben (an Akk.)	Futurum
verzichten (auf Akk)	Futurum
werden	Imperfekt
kommen	Imperfekt

4. Измените порядок слов в следующих предложениях.

1. Die junge Frau gab ihrem Mann einen Kuß an der Autotür. 2. Sie hat heute morgen ihre Wohnung verlassen. 3. Er gibt mir die Papiere übermorgen zurück. 4. Der Zeuge hat ihn trotz der Sonnenbrille sofort erkannt. 5. Nach den Stunden kommt Paul oft zu meinem Bruder.

5. Заполните пропуски подходящими по смыслу местоимениями и переведите предложения на русский язык.

1. Dein Freund wäscht ... immer kalt. 2. Hier kann ... kein einziges Wort verstehen. 3. ... friert in der Nacht. 4. Ihm hat das Auto sehr gefallen. ... ist ganz neu. 5. Dieses Haus war groß. Aber ... Gebäude war größer.

6. Употребите модальные глаголы сначала в презенсе, а затем в имперфекте.

1. Er ... noch viel an der Sprache arbeiten (müssen). 2. Wir ... den Hof sauber machen (sollen). 3. Ich ... mit dem Schlafwagen fahren (wollen). 4. ... ich fragen (dürfen)? 5. Wer ... die deutsche Adresse richtig schreiben (können)? 6. ... ihr schwarzen Kaffee (mögen)?

7. Образуйте все формы императива с данными словосочетаниями.

eine Zeitung lesen; ruhig sein; schnell laufen.

8. Переведите предложения, обращая внимание на инфинитивные группы и модальные конструкции.

1. Der Professor versprach, einen interessanten Vortrag über die Landwirtschaft zu halten. 2. Drei Bankräuber überfielen eine Bank, um schnell reich zu werden. 3. Der Schriftsteller schrieb seinen Roman, ohne sich eine Pause zu gönnen. 3. Statt in die Bibliothek zu gehen, blieb er zu Hause. 5. Es ist unmöglich, hohe Hektarerträge ohne Düngung zu erzielen. 6. Dieses alte Gerät ist nicht mehr zu benutzen. 7. Wir haben den Text nachzuerzählen. 8. Der Sportler hat auf sein Gewicht zu achten. 9. An der Grenze sind die Pässe vorzuzeigen. 10. Die Wahrheit seiner Aussage lässt sich nicht bestreiten.

## 9. Перепишите и переведите текст.

### Stuttgart

Stuttgart ist eine der bedeutendsten Industriestädte Deutschlands. Zu den wichtigsten Industriezweigen gehören Maschinen- und Fahrzeugbau, elektrotechnische, feinmechanische und chemische Industrie. Die bekanntesten Erzeugnisse aus Stuttgart sind die Mercedes-Automobile. Als Kongress- und Ausstellungsstadt ist Stuttgart ein wichtiger Verkehrsknotenpunkt, es hat einen internationalen Flughafen. Die alte schwäbische Metropole liegt am Neckar in einem windgeschützten Talkessel und erstreckt sich in aufgelockerter Bauweise inmitten der Obst- und Weingärten und an den walddreichen Höhen, von deren Aussichtspunkten man einen prächtigen Ausblick über die "Großstadt im Grünen" genießen kann.

Stuttgart entstand aus einer Siedlung, die sich im Anschluß an ein um 950 von Herzog Luidolf von Schwaben angelegtes Gestüt ("Stutengarten") entwickelte. Deshalb ist im Wappen von Stuttgart, das 1219 zur Stadt wurde, ein Pferd dargestellt. 1482 wurde Stuttgart zur Haupt- und Residenzstadt Württembergs.

Im Mittelpunkt der Stadt liegen der Schloßplatz mit dem Alten und dem Neuen Schloß, der Schillerplatz und der Marktplatz. Bis in die 60er Jahre des 19. Jhs. hinein wurden auf dem Schloßplatz Militärparaden abgehalten. Das Alte Schloß wurde im Renaissancestil umgebaut und beherbergt jetzt das Württembergische Landesmuseum. Das Neue Schloß ist ein Spätbarockbau aus der zweiten Hälfte des 18. Jhs. und wurde als ein neues Residenzschloß erbaut. Auf dem Schillerplatz steht die Bronzeskulptur Schillers von Thorwaldsen. Das im Jahre 1839 eingeweihte Schillerdenkmal zeigt den Dichter in einem antiken Gewand.

Am westlichen Rand der Stadt auf einem Bergrücken liegt das Schloß Solitude ("Einsamkeit"), das im Auftrag von



Herzog Carl Eugen als Lustschloß gebaut wurde. Der Bau weist zwei Stile auf: das Rokoko und den Klassizismus. Im Schloß sind dekorative Deckengemälde, die Kapelle und der Theatersaal sehenswert.

10. Ответьте на вопросы к тексту.

1. Was sind die bekanntesten Erzeugnisse aus Stuttgart?
2. Wo liegt die Landeshauptstadt Badens-Württembergs?
3. Aus welcher Siedlung entstand Stuttgart? 4. Wann wurde Stuttgart zur Stadt? 5. Was sehen wir im Wappen von Stuttgart?
6. Was befindet sich im Mittelpunkt der Stadt? 7. In welchem Stil wurde das Alte Schloß umgebaut? 8. Was bedeutet der Name des Schlosses "Solitude"?
9. Was steht auf dem Schillerplatz? 10. Gibt es in Stuttgart einen internationalen Flughafen?

11. Задайте к тексту 5 вопросов, используя при этом местоименные наречия.

12. Озаглавьте каждый абзац текста.

### Вариант IV

1. Поставьте отрицания к выделенным словам и переведите полученные предложения на русский язык.

1. In der Stadt Wladimir gibt es *eine U-Bahn*. 2. Die Alpinisten wollten *diesen* hohen Berg besteigen. 3. Wir *interessieren uns* für Musik. 4. Hast du *etwas* über Unterwassersport gelesen? 5. Dieses Mädchen *schreibt* neue Wörter *heraus*.

2. Образуйте степени сравнения от данных прилагательных и наречий и употребите их в предложениях.

kalt, schnell, hoch, dunkel, jung.

3. Составьте предложения с данными глаголами, употребив их в указанной временной форме.

sich beschäftigen (mit D.)	Perfekt
danken (für Akk.)	Futurum
vorbereiten	Präsens
protestieren	Imperfekt
sorgen	Perfekt
anwenden	Plusquamperfekt
verwelken	Perfekt
mißtrauen	Präsens
sich verlassen (auf Akk.)	Futurum
fliegen	Plusquamperfekt

4. Измените порядок слов в следующих предложениях.

1. Wir haben ihn zufällig auf dem Weg nach Hause getroffen. 2. Ich gehe mit meinem Freund zur Arbeit. 3. Seit einem Jahr arbeitet er als Bauingenieur. 4. Er hat mich heute wieder furchtbar geärgert. 5. Der Museumsdirektor zeigte den Gästen die Ausstellung.

5. Заполните пропуски подходящими по смыслу местоимениями и переведите предложения на русский язык.

1. Er ärgerte sich über ... Sohn, deshalb half er ... nicht. 2. ... freut mich sehr, ... kennenzulernen! 3. Hast ... das Rad selbst repariert? 4. ... darf hier nicht rauchen. 5. ... Koffer war leicht, aber ... Tasche war leichter.

6. Употребите модальные глаголы сначала в презенсе, а затем в имперфекте.

1. Unsere Freunde ... eine Diskothek besuchen (wollen). 2. ... ich deinen Kugelschreiber nehmen (dürfen)? 3. Nicht alle ... Mineralwasser gern (mögen). 4. Du ... dich schämen (sollen)! 5. Wir ... uns beeilen (müssen). 6. Man ... in unserer Mensa gut essen (können).

7. Образуйте все формы императива с данными словосочетаниями:

keine Angst haben; das Bußgeld bezahlen; Hausaufgaben machen.

8. Переведите предложения, обращая внимание на инфинитивные и модальные конструкции.

1. Die Eigentümer verkaufen die Firma, ohne den Betriebsrat zu informieren. 2. Er ging einfach weg, statt meine Frage zu beantworten. 3. Sie fuhren zum Flughafen, um nach Amerika zu entkommen. 4. Ich schlage vor, nach Moskau zu fahren. 5. Der Dekan unternahm den Versuch, mit den Eltern dieses Studenten zu sprechen. 6. Wir haben diesen Versuch durchzuführen. 7. Diese Frage ist in der Versammlung zu besprechen. 8. Der Zollbeamte hat unter bestimmten Umständen das Gepäck der Reisenden zu untersuchen. 9. Die Mastschweine und die Zuchtschweine lassen sich voneinander trennen. 10. Dieser Schrank ist zu installieren.

9. Перепишите и переведите текст.

### Dresden

Dresden, das weltberühmte Elbflorenz, liegt in der großen, 40 km breiten Erweiterung des oberen Elbtals zwischen Meißen und Pirna. Nach der Einwohnerzahl ist Dresden die zweitgrößte sächsische Stadt nach Leipzig. Dresden ist ein bedeutendes Industrie-, Forschungs-, Kultur- und Bildungszentrum. Die Stadt ist Sitz der im Jahre 1828 gegründeten traditionsreichen Technischen Universität.

Dresden blickt auf eine fast 800jährige Geschichte zurück. 1206 wurde Dresden erstmals urkundlich erwähnt und 1403 erhielt es das Stadtrecht. Unter Kurfürst Friedrich August I. (August dem Starken) und seinem Sohn Friedrich August II. erlebte Dresden seine Blütezeit, "Augustinische Zeitalter" von

1694 bis 1763 und wurde zu einer barocken Stadt und Kunstmetropole Sachsens. Wirtschaftliche Grundlage für den Bau der Dresdener Schlösser und Parks waren die beträchtlichen Gewinne des Hofes aus dem erzgebirgischen Silbererzbergbau.

Zu den Sehenswürdigkeiten Dresdens gehört die 400 m lange “Brühlsche Terrasse” (der “Balkon Europas” am Ufer der Elbe), die im Auftrag des Grafen Brühl auf dem hohen Wall der ehemaligen Befestigungsanlage Dresdens entstand. Das berühmte Elbpanorama Dresdens prägen die Semperoper, die katholische Hofkirche, das Gebäude der Hochschule für Bildende Künste mit der hohen Glaskuppel und das Albertinum, das die Gemälde der Neuen Meister (die Malerei des 19. Jh.), eine Sammlung der antiken Skulpturen und die Schatzkammer des Grünen Gewölbes des Residenzschlosses beherbergt.

Das berühmte Baudenkmal Dresdens, der Zwinger, wurde im Auftrag August des Starken in den Jahren 1702-1732 als Lustschloß von dem Architekten Matthäus Pöppelmann und dem Bildhauer Balthasar Permoser erbaut. Der Zwinger besteht aus mehreren Bauten, von denen das späteste Bauwerk die Gemäldegalerie (Sempergalerie) war. Sie wurde nach dem Entwurf des hervorragenden deutschen Baumeisters Gottfried Semper Mitte des 19. Jahrhundert erbaut. In der Sempergalerie befinden sich die Gemälde der Alten Meister, die berühmte Sammlung der deutschen und westeuropäischen Maler vom 15. bis 18. Jahrhundert.

10. Ответьте на вопросы к тексту.

1. Ist Dresden die größte sächsische Stadt der Einwohnerzahl nach? 2. Wann wurde Dresden gegründet? 3. Wann erhielt Dresden das Stadtrecht? 4. Wie nennt man noch die “Brühlsche Terrasse”? 5. Was prägt das Elbpanorama Dresdens? 6. Von wem wurde der Zwinger erbaut? 7. Was befindet sich in der Sempergalerie? 8. Wann erlebte Dresden

seine Blütezeit? 9. Woraus besteht der Zwinger? 10. Nach wessen Entwurf wurde die Sempergalerie erbaut?

11. Задайте к тексту 5 вопросов, используя при этом местоименные наречия.

12. Озаглавьте каждый абзац текста.

### Вариант V

1. Поставьте отрицания к выделенным словам и переведите полученные предложения на русский язык.

1. Die Touristen waren mit Rucksäcken *beladen*. 2. Olga *nahm* an der Diskussion *teil*. 3. Es gibt *allerlei* Bücher zu diesem Thema. 4. Die Stadt Odessa *liegt* an der Oder. 5. Der Zwinger ist *ein Theater*.

2. Образуйте степени сравнения от данных прилагательных и наречий и употребите их в предложениях.

alt, groß, klein, bald, gern.

3. Составьте предложения с данными глаголами, употребив их в указанной временной форме.

sich bewerben (um Akk.)	Plusquamperfekt
anfangen (mit D.)	Präsens
lesen	Präsens
sterben (an D.)	Perfekt
asphaltieren	Plusquamperfekt
hoffen	Präsens
gewinnen	Imperfekt
mißverstehen	Perfekt
warten (auf Akk.)	Futurum
aufblühen	Perfekt

4. Измените порядок слов в следующих предложениях.

1. Aus ihren Erzählungen weiß ich sehr viel von ihrem Leben. 2. Der Briefträger zeigt mir die Quittung durch die Tür. 3. Der Lehrer ist mit mir zufrieden. 4. Das Publikum klatschte begeistert Beifall. 5. Im letzten Augenblick konnte der Fahrer seinen Wagen nicht bremsen.

5. Заполните пропуски подходящими по смыслу местоимениями и переведите предложения на русский язык.

1. In den nächsten Ferien wollen wir mit ... Verwandten verreisen. 2. ... muss tüchtig deutsch lernen. 3. ... Studenten kenne ... schon lange. 4. ... habe ein Buch. Es ist sehr interessant. 5. Im Winter schneit ... sehr oft.

6. Употребите модальные глаголы сначала в презенсе, а затем в имперфекте.

1. ... ich ihn zum Abendessen einladen (dürfen)? 2. Er ... sich an eine Diät halten (müssen). 3. Sie ... schöne Literatur (mögen). 4. Ich ... Sportler werden (wollen). 5. ... du Schach spielen (können)? 6. Um 7 Uhr ... alle an Ort und Stelle sein (sollen).

7. Образуйте все формы императива с данными словосочетаниями.

gesund sein; Wörter herausschreiben; leise singen.

8. Переведите предложения, обращая внимание на инфинитивные и модальные конструкции.

1. Wir haben den Wunsch, an der Konferenz teilzunehmen. 2. Es ist nötig, diese Experimente durchzuführen. 3. Statt einen ausführlichen Brief zu schreiben, schickte er nur eine Postkarte. 4. Er betrat das Auditorium, ohne seine Kollegen zu begrüßen. 5. Wir studieren grammatische Regeln, um die Fachliteratur zu übersetzen.

6. Mein altes Fahrrad ist nicht mehr zu reparieren. 7. Die Agrarprodukte sind zu verkaufen und zu exportieren. 8. Der Arzt hat den Patienten zu untersuchen. 9. Der Gärtner hatte Unkraut zu vernichten. 10. Diese Artikel ließen sich ohne Wörterbuch übersetzen.

9. Перепишите и переведите текст.

### Hannover

Die Landeshauptstadt Niedersachsens liegt an der Leine, an der Grenze zwischen den Mittelgebirgen und der Norddeutschen Tiefebene. Sie ist ein wichtiger Verkehrsknotenpunkt, kultureller Mittelpunkt und eine der bedeutendsten Handels- und Industriestädte der BRD. Hannover ist eine weltbekannte Messestadt, die Schwerpunkte der Messe liegen beim Maschinenbau, der Stahlindustrie, der Elektrotechnik und bei Büro- und Informationstechnik.

Hannover entstand um das Jahr 1100 als eine Marktsiedlung an der Handelstraße Bremen - Hildesheim. 1189 erhielt Hannover das Stadtrecht, 1368 wurde es Mitglied der Hanse und hatte Handelsbeziehungen zu Hamburg, Bremen, Lübeck, Nowgorod und zu Flandern. Im Jahre 1692 wurde Hannover unter Ernst August zum Großfürstentum. Nach dem Befreiungskrieg gegen die napoleonische Herrschaft wurde Hannover 1814 zum Königreich erhoben. 1866 wurde das Königreich Hannover von Preußen einverleibt und blieb dessen Provinz bis 1945.

Die Zerstörungen des Zweiten Weltkriegs haben das Gesicht der Stadt stark verändert. Von etwa 1800 alten Fachwerkhäusern überlebten nur 32 den Feuersturm des Krieges. An Stelle des mittelalterlichen Stadtkerns wurden moderne Gebäude errichtet. Die alten historischen Wahrzeichen der Stadt - die Marktkirche aus dem 14. Jh. und andere Kirchen sowie das alte Rathaus mit der gotischen

Backsteinfassade wurden wiederhergestellt. Das Neue Rathaus, das zwischen 1901 und 1913 im wilhelmschen Stil errichtet wurde, blieb unzerstört. Im historischen Stadtkern sind viele Fachwerkbauten sowie klassizistische Gebäude restauriert worden. Zu Anziehungspunkten gehören der Holzmarkt mit dem schönen Brunnen, das Leibnitzhaus aus dem 17. Jahrhundert und die Rathausapotheke.

Das Schloß Herrenhausen, die Sommerresidenz der Welfen, wurde im Zweiten Weltkrieg zerstört. Nur das Galeriegebäude, das Ende des 17. Jahrhunderts errichtet wurde, und das Fürstenhaus aus dem Jahre 1721 blieben erhalten. Die Gärten des Schlosses Herrenhausen mit zahlreichen Skulpturen, Lauben und dem "Goldenen Tor" locken nach wie vor viele Touristen aus dem In- und Ausland.

10. Ответьте на вопросы к тексту.

1. Wo liegt Hannover? 2. Wodurch ist Hannover weltbekannt? 3. Wann wurde die Stadt Mitglied der Hanse? 4. Zu welchen Städten hatte Hannover Handelsbeziehungen? 5. Haben die Zerstörungen des Zweiten Weltkriegs das Gesicht der Stadt stark verändert? 6. Wurden viele Fachwerkhäuser während des Krieges zerstört? 7. Was sind die alten historischen Wahrzeichen der Stadt? 8. In welchem Stil wurde das Neue Rathaus errichtet? 9. Was gehört zu Anziehungspunkten von Hannover? 10. Welche Gebäude des Schlosses Herrenhausen blieben erhalten?

11. Задайте к тексту 5 вопросов, используя при этом местоименные наречия.

12. Озаглавьте каждый абзац текста.



## РАЗДЕЛ IV

### ЗАДАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ №2

До выполнения контрольной работы №2 рекомендуется проработать следующие грамматические разделы по учебнику немецкого языка:

1. Имперфект сильных и слабых глаголов.
2. Употребление времен в зависимости от стиля речи (сообщение, дискуссия, диалог и т.п.) и формы высказывания (устная и письменная речь).
3. Императив.
4. Пассив (основные случаи употребления в устной речи).
5. Управление глаголов (наиболее употребительные глаголы).
6. Наиболее употребительные в устной речи типы придаточных предложений.
7. Глагол lassen.
8. Возвратные глаголы.
9. Конструкции haben...zu + inf, sein...zu + inf, um...zu + inf, ohne...zu + inf.
10. Порядок слов как стилистическое средство в диалоге.
11. Конъюнктив и его основные функции (передача косвенной речи и выражение нереальности действия).
12. Особые случаи употребления модальных глаголов в научной письменной речи.
13. Все типы придаточных предложений.
14. Бессоюзные условные.
15. Конструкция statt zu + inf.
16. Partizip I и конструкция zu + Partizip I.
17. Глаголы haben, sein, werden во всех их функциях.
18. Распространенное определение и порядок его перевода.
19. Устойчивые словосочетания, наиболее часто встречающиеся в научной речи.

20. Наиболее употребительные суффиксы и приставки глаголов.

21. Сложные слова.

При переводе текста контрольной работы рекомендуется пользоваться словарной тетрадью, которая приложена к заданиям контрольной работы и является дополнением словаря.

### **Вариант I**

I. Выпишите из текста два предложения, действие которых происходит в настоящее время, и переведите их.

II. Выпишите из текста два предложения, сказуемое которых стоит в пассиве, подчеркните в них сказуемое и переведите эти предложения.

III. Перепишите и переведите на русский язык следующие предложения.

1. Als Spannungsquellen kann man Akkumulatoren, galvanische Elemente und Generatoren benutzen. 2. Auf vielen Gebieten der Landwirtschaft können wir den elektrischen Strom verwenden. 3. Man muß das Voltmeter zur Messung der elektrischen Spannung verwenden. 4. Das Voltmeter muß die elektrische Spannung messen.

IV. Перепишите и переведите сочетания существительных с определениями, выраженными причастием вторым:

die hervorgerufene Spannung; die induzierte Spannung; der verhitze Draht; die gemessene Spannung.

V. Перепишите сложные существительные, подчеркните в них основное слово, затем переведите их письменно (при анализе и переводе учитывайте, что

последнее слово является основным, а предшествующее поясняет его):

die Gleichspannung, die Spannungsquelle, die Stromstärke, die Wechselspannung, die Stromquelle

VI. Выпишите из текста предложение с придаточным определительным и переведите его.

VII. Выпишите из текста эквиваленты к сочетаниям слов: электрический ток течет по проводу; без напряжения нет тока; единица электрического напряжения; единица электрического сопротивления.

VIII. Перепишите текст и переведите его письменно:

### Der elektrische Strom

Der elektrische Strom ist die Bewegung von Elektronen. Elektrischer Strom fließt durch einen Draht und erhitzt ihn. Die Spannung ist die Ursache der Bewegung des elektrischen Stromes. Ohne Spannung gibt es keinen Strom, ohne Strom keine Spannung.

Elektrischer Strom, der in einem Leiter immer in der gleichen Richtung fließt, heißt Gleichstrom. Die elektrische Spannung, die ihn hervorruft, wird Gleichspannung genannt. Wechselt der elektrische Strom ständig seine Richtung, so spricht man vom Wechselstrom. Die Spannung, die ihn hervorruft, wird Wechselspannung genannt.

Als Spannungsquellen benutzt man Akkumulatoren, galvanische Elemente, Generatoren. Die Maßeinheit der elektrischen Spannung ist das Volt, der elektrischen Stromstärke – Ampere, die Einheit des elektrischen Widerstandes ist das Ohm. Zum Messen der elektrischen Spannung wird das Voltmeter verwendet. Das Voltmeter wird parallel zum Verbraucher geschaltet.

IX. Выбирая из текста необходимые слова и сочетания слов, напишите по-немецки:

1. Электрический ток течет по проводнику и нагревает его. 2. Напряжение – причина протекания электрического тока. 3. Электрический ток, который течет по проводнику всегда по одному направлению, называется постоянным током.

## Вариант II

I. Выпишите из текста два предложения, действие которых происходит в настоящее время, и переведите их.

II. Выпишите из текста два предложения, сказуемое которых стоит в пассиве, подчеркните в них сказуемое и переведите эти предложения.

III. Перепишите и переведите на русский язык следующие предложения.

1. Man kann elektrische Energie aus der chemischen Energie erhalten. 2. Der Motor kann elektrische Energie in mechanische verwandeln. 3. Man muß Energieverluste vermindern. 4. Der Generator muß den elektrischen Strom liefern.

IV. Перепишите и переведите сочетания существительных с определениями, выраженными причастием вторым:

der erzeugte Strom; die verwendete Spannung; die verwandelte Energie, die eingesetzten Elektromotoren.

V. Перепишите сложные существительные, подчеркните в них основное слово, затем переведите их письменно (при анализе и переводе учитывайте, что последнее слово является основным, а предшествующее поясняет его):

die Riemenscheibe, die Stromquelle, die Landwirtschaft, die Energieverluste, die Gleichstrommaschine.

VI. Выпишите из текста предложение с придаточным определительным и переведите его.

VII. Выпишите из текста эквиваленты к сочетаниям слов: генератор преобразует механическую энергию в электрическую; мотор преобразует электрическую энергию в механическую; неподвижная часть машины; вращающаяся часть машины, машины постоянного тока, машины переменного тока.

VIII. Перепишите текст и переведите его письменно:

### Elektrische Maschinen

Elektrische Maschinen wandeln mechanische Energie in elektrische und umgekehrt elektrische Energie in mechanische um.

Elektrische Maschinen, die elektrische Energie abgeben können, werden Generatoren genannt. Generatoren nehmen bei Drehung des Ankers an der Riemenscheibe mechanische Energie auf und geben an den Klemmen elektrische Energie ab. Der Generator verwandelt mechanische Energie in elektrische Energie. Der Motor nimmt an den Klemmen elektrische Energie und gibt an der Riemenscheibe mechanische Energie ab. Die Elektromotoren bestehen aus einem feststehenden und einem sich drehenden Teil. Nach der erzeugten und verwendeten elektrischen Spannung werden Wechselstrommaschinen und Gleichstrommaschinen unterschieden. Elektrische Maschinen werden in der Landwirtschaft als Generatoren und Motoren eingesetzt.

IX. Выбирая из текста необходимые слова и сочетания слов, напишите по-немецки:

1. Электрические машины превращают механическую энергию в электрическую. 2. Генератор превращает механическую энергию в электрическую. 3. Электромотор состоит из подвижной и неподвижной части.

### Вариант III

I. Выпишите из текста два предложения, действие которых происходит в настоящее время, и переведите их.

II. Выпишите из текста два предложения, сказуемое которых стоит в пассиве, подчеркните в них сказуемое и переведите эти предложения.

III. Перепишите и переведите на русский язык следующие предложения.

1. Dieses Gerät kann man für den Gleichstrom gebrauchen. 2. Eine elektrische Maschine kann eine Energieart in eine andere Energie umwandeln. 3. Man muß den Draht gut isolieren. 4. Die Menschheit muß neue Energiequellen suchen.

IV. Перепишите и переведите сочетания существительных с определениями, выраженными причастием вторым:

der eingeschaltete Elektromotor, der ausgeschaltete Elektromotor, der betriebene Elektromotor, die angeschlossene Maschine

V. Перепишите сложные существительные, подчеркните в них основное слово, затем переведите их письменно (при анализе и переводе учитывайте, что последнее слово является основным, а предшествующее поясняет его):

der Elektromotor, die Elektromagneten, die Drahtwindung, die Induktionswirkung, die Drehbewegung.

VI. Выпишите из текста предложение с придаточным определительным и переведите его.

VII. Выпишите из текста эквиваленты к сочетаниям слов: машина для превращения электрической энергии в механическую работу; основные части электродвигателя; приводить во вращательное движение, обмотка ротора, электромагниты статора, электромагнитное действие индукции.

VIII. Перепишите текст и переведите его письменно:

### Elektromotor

Ein Elektromotor ist eine Maschine zur Umwandlung von elektrischer Energie in mechanische Arbeit.

Nach der Art des elektrischen Stromes, mit der der Motor betrieben wird, unterscheiden sich Gleichstrommotoren, Wechselstrommotoren, Drehstrommotoren.

Die Hauptteile jedes Elektromotors sind der Ständer mit den Elektromagneten, die am inneren Umfang angebracht sind, der Läufer oder Anker, eine eiserne Trommel, die am Umfang mit Drahtwindungen versehen ist. Der Läufer wird beim Einschalten des Stromes durch elektromagnetische Induktionswirkung zwischen Elektromagneten des Ständers und der Wicklung des Läufers in Drehbewegung versetzt. Auf der Welle des Läufers sitzt die Riemenscheibe, auf die der Antrieb der angeschlossenen Maschinen erfolgt.

IX. Выбирая из текста необходимые слова и сочетания слов, напишите по-немецки:

1. Электромашина – машина для превращения электрической энергии в механическую работу.
2. Основные части электродвигателя: статор с электромагнитами, ротор или якорь, железный барабан.
3. На валу ротора находится ременная передача.

## Вариант IV

I. Выпишите из текста два предложения, действие которых происходит в настоящее время, и переведите их.

II. Выпишите из текста два предложения, сказуемое которых стоит в пассиве, подчеркните в них сказуемое и переведите эти предложения.

III. Перепишите и переведите на русский язык следующие предложения.

1. Man kann einen Akkumulator mit Gleichspannung laden.

2. Beim Starten von Kraftfahrzeugen kann ein Akkumulator einen Elektromotor speisen. 3. Man muss einen Akkumulator als elektrische Spannungsquelle verwenden. 4. Der Akkumulator muss die elektrische Energie speichern.

IV. Перепишите и переведите сочетания существительных с определениями, выраженными причастием вторым:

die gespeicherte Energie, die umgewandelte Energie, der ausgenutzte Strom, der verwendete Akkumulator.

V. Перепишите сложные существительные, подчеркните в них основное слово, затем переведите их письменно (при анализе и переводе учитывайте, что последнее слово является основным, а предшествующее поясняет его):

die Spannungsquelle, der Bleiakkumulator, die Energiequelle, die Beleuchtungsanlage, das Ladegerät.

VI. Выпишите из текста предложение с придаточным определительным и переведите его.

VII. Выпишите из текста эквиваленты к сочетаниям слов: накапливать электрическую энергию; использовать



химическое действие электрического тока; применять аккумулятор в качестве источника напряжения; при запуске автомобилей.

VIII. Перепишите текст и переведите его письменно:

### Akkumulatoren

Die elektrische Energie kann in Akkumulatoren gespeichert werden. Bei der Speicherung wird die chemische Wirkung des elektrischen Stromes ausgenutzt. Beim Laden wird dem Netz elektrische Energie entnommen und im Akkumulator in chemische Energie umgewandelt. Beim Entladen wird die gespeicherte chemische Energie wieder in elektrische Energie umgewandelt. Die Zelle eines Akkumulators besteht aus zwei Elektroden, die in einem Gefäß mit einem Elektrolyten (elektrisch leitende Flüssigkeit) stehen. Das Laden eines Akkumulators erfolgt mit Gleichspannung. Die Gleichspannung wird besonderen Ladegeräten entnommen. Die Fahrzeuge in landwirtschaftlichen Betrieben verwenden als elektrische Spannungsquelle einen Akkumulator. Beim Starten von Kraftfahrzeugen speist ein Akkumulator einen Elektromotor.

IX. Выбирая из текста необходимые слова и сочетания слов, напишите по-немецки:

1. Электрическая энергия может накапливаться в аккумуляторах. 2. При зарядке электрическая энергия берется от сети. 3. При разрядке накопленная химическая энергия превращается в электрическую.

### Вариант V

I. Выпишите из текста два предложения, действие которых происходит в настоящее время, и переведите их.

II. Выпишите из текста два предложения, сказуемое которых стоит в пассиве, подчеркните в них сказуемое и переведите эти предложения.

III. Перепишите и переведите на русский язык следующие предложения.

1. Die Erde kann man als einen großen Magneten ansehen. 2. Der elektrische Strom kann unterschiedliche Wirkungen hervorrufen. 3. Man muß den Rohstoff sparsam verbrauchen. 4. Die Menschheit muß Kohle und Erdöl als billige Energiequellen benutzen.

IV. Перепишите и переведите сочетания существительных с определениями, выраженными причастием вторым:

bewegte Ladungsträger; der geschlossene Stromkreis; der geladene Körper; die induzierte Spannung.

V. Перепишите сложные существительные, подчеркните в них основное слово, затем переведите их письменно (при анализе и переводе учитывайте, что последнее слово является основным, а предшествующее поясняет его):

der Ladungsträger, die Feldlinien, das Induktionsgesetz, die Wärmewirkung, die Spannungsquelle.

VI. Выпишите из текста предложение с придаточным определительным и переведите его.

VII. Выпишите из текста эквиваленты к сочетаниям слов: вызывать магнитные действия, магнитный поток, действия и явления электрического тока, возникает электрическое напряжение.

VIII. Перепишите текст и переведите его письменно:

### Elektrischer Strom

Bewegte Ladungsträger bilden einen elektrischen Strom. Der elektrische Strom ruft magnetische Wirkungen hervor. Ein Raum, in dem magnetische Wirkungen auftreten, wird magnetisches Feld genannt. Der magnetische Fluß ist die Summe aller Feldlinien, die einen bestimmten Querschnitt durchsetzen.

In der Umgebung des elektrischen Stromes wird ein magnetisches Feld erzeugt. Neben der magnetischen Stärke unterscheidet man die Induktion. Sie hat überall die gleiche Richtung wie die magnetische Stärke. Die magnetischen Induktionslinien sind ohne Anfang und Ende in sich geschlossen. Das Induktionsgesetz wurde 1832 von Faraday gefunden. Es lautet: wenn sich der Betrag des magnetischen Flusses ändert, entsteht zwischen den Enden der Leiterschleife eine elektrische Spannung. Alle Wirkungen und Erscheinungen des elektrischen Stromes kann man in drei Gruppen ordnen: Wärmewirkungen, chemische Wirkung, magnetische Wirkung.

IX. Выбирая из текста необходимые слова и сочетания слов, напишите по-немецки:

1. Электрический ток вызывает магнитные действия. 2. В окружении электрического тока создается магнитное поле. 3. Все явления электрического тока можно расположить в три группы.

**Приложение 1**  
**Wörterheft (к контрольной работе № 2)**

der Anker	якорь
der Antrieb	привод
ausschalten	выключать
der Draht	провод
die Einheit	единица
der Energieverlust	потеря энергии
das Entladen	разряжение
die Feldlinie	силовая линия поля
fließen, strömen	течь, протекать
die Frequenz	частота
der Gleichstrom	постоянный ток
hervorrufen	вызывать
das Laden	зарядка аккумуляторной батареи
laden	заряжать
der Ladungsträger	носитель заряда
laufen	вращаться
der Läufer	ротор
die Leiterschleife	виток проводника
die Maßeinheit	единица измерения
messen	измерять
die Quelle	источник
der Querschnitt	поперечное сечение проводника
die Riemenscheibe	ременная передача
schalten, einschalten	включать
die Spannung	напряжение
speichern	накапливать
der Ständer	статор
der Stromkreis	цепь
die Stromstärke	сила тока
die Trommel	барабан
der Verbraucher	потребитель
die Wicklung	обмотка
der Widerstand	сопротивление
die Wirkung	действие
der Wechselstrom	переменный ток
umwandeln	превращать

## РАЗДЕЛ V

### HAUSLEKTÜRE

#### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С ЛИТЕРАТУРОЙ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Обработка информации является самым важным компонентом при обучении работе с научной литературой на иностранном языке. Его успешному функционированию способствует знание студентами особенностей композиции, стиля научных текстов.

Фиксация нужной информации для последующего использования представляет запись информации с целью ее хранения для дальнейшей обработки.

Задача хранения информации реализуется с помощью фиксации нужных сведений как в процессе чтения, так и после него, либо при повторном прочтении. Умение делать записи по ходу / после чтения очень важно для рациональной работы. Письменная фиксация оптимизирует дальнейшее использование информации, так как сделанные записи позволяют осуществлять систематизацию, обобщение информации и в то же время способствуют ее запоминанию.

Существуют разные способы письменной фиксации информации: конспект, выписки, план, тезисы, аннотация, реферат, резюме и др. Требования экзамена включают умение составлять резюме к тексту по специальности 1500—2000 знаков.

Чем характеризуются перечисленные формы письменной фиксации информации?

**План** — это совокупность названий основных мыслей текста. План кратко отражает последовательность изложения, обобщает его, помогая быстро восстановить в памяти содержание прочитанного. Пункты плана могут

иметь форму повествовательных предложений (назывной план), вопросов (вопросный план) или тем, изложенных в тексте (тезисный план). План может быть простой или сложный / развернутый. Простой план дает представление только о содержании прочитанного, в то время как развернутый содержит не только перечисление вопросов, но и раскрывает основные идеи произведения, может включать выдержки из него.

**Аннотация** представляет собой максимальную степень сжатия содержания, отражающую тематику текста и основную мысль автора. Аннотация представляет собой изложение содержания первичного документа, ее назначение состоит в том, чтобы дать возможность специалисту составить мнение о целесообразности более детального ознакомления с материалом.

**Резюме** является обобщением содержания, краткой оценкой прочитанного. Если аннотация характеризует содержание произведения, то резюме подводит итоги, делает главные выводы.

**Реферат** же во многих случаях может заменить сам первоисточник, так как сообщает все существенное содержание материала, все основные выводы, а иногда и доказательства, и выводы. Развитие практических умений и навыков реферирования предусматривает: умение выделять структурно-семантическое ядро, определять основные мысли и факты, исключать избыточную информацию, группировать и объединять выделенные положения по принципу общности, вычленять общую мысль для положений, объединенных в одну группу, и др.

### **Реферирование материалов**

Как уже отмечалось выше, аннотирование и реферирование сообщений является важной составной частью экзамена по немецкому языку. Прореферировать информацию - это значит сжато изложить основное

содержание источника по всем затронутым вопросам и сопроводить изложение комментарием и необходимыми выводами.

Всякий реферат, независимо от его типа, имеет единую структуру. Прежде всего следует указать выходные данные источника: газета, статья из сборника, отрывок из монографии, ее название, номер, дату публикации, заголовок статьи, имя автора.

Содержание реферируемого материала излагается в последовательности первоисточника (газетной или журнальной статьи, статья из сборника, отрывок из монографии) по абзацам. Следует выделить главное и отказаться от изложения второстепенного. В заключении следует обобщить (резюмировать) положения статьи или выводы автора. При реферировании материалов рекомендуется охарактеризовать актуальность освещенных в статье сообщений, выводов, определить их значение.

Следует помнить, что в ходе реферирования всегда выполняются две задачи: а) выделение основного, главного; б) краткое, сжатое формулирование главного. Реферат призван передать не все сообщение в деталях, а лишь основную информацию, содержащуюся в нем. Таким образом, сокращение исходного материала идет двумя путями: по линии отсеивания второстепенного и несущественного и по линии перефразирования главной мысли в краткую форму речевого произведения. Для успешного выполнения указанных задач рекомендуется следующая последовательность действий:

1. Прежде чем реферировать материал, необходимо внимательно прочесть весь текст, постараться как можно более полно понять его содержание.

2. Затем следует выделить главную мысль каждого абзаца и важнейшие аргументы, подкрепляющие эту мысль. При этом нужно отвлечься от необходимости

перевода материала на русский язык. Переводить весь материал не следует, нужно определить лишь главную мысль и суметь четко и по возможности кратко сформулировать ее.

3. Приступать к составлению текста реферата следует с формальной рубрики: темы и выходных данных, а затем переходить к изложению важнейших положений статьи.

При составлении реферата статьи особое внимание следует уделить увязке отдельных положений реферата в единый связный текст. Необходимо добиться плавного и логически правильного изложения.

Для организации работы по развитию навыков реферирования и аннотирования предлагаются следующие задания и речевые клише:

1. Der Text ist ... behandelt.	Текст озаглавлен...
2. Der Text ist dem Buch/der Zeitschrift ... entnommen.	Текст взят из книги/журнала
3. Das Buch wurde ... veröffentlicht.	Книга опубликована
4. Der Autor (die Autoren) ist (sind) ...	Автор (ы) книги ...
5. Im Text geht es um (Akk.)	Речь идет о ...
6. Es handelt sich um (Akk.)	Речь идет о ...
7. Der Text informiert über	Текст информирует о ...
8. Im Text werden aktuelle Probleme ... untersucht.	В тексте анализируются актуальные проблемы. . .



9. Der Autor behandelt. . .	Автор описывает . . .
Der Autor informiert über... (charakterisiert, erarbeitet, kritisiert, schätzt ein, unterstreicht, untersucht)	Автор информирует о (характеризует, разрабатывает, критикует, оценивает, подчеркивает, исследует)
10. Im Mittelpunkt des Textes stehen die Probleme...	Предметом обсуждения является проблема...
11 .Aufbauen auf ...	Основываясь на ...
12. Ausgehend von ...	Исходя из ...
13. Besondere Aufmerksam- keit wird ... gewidmet.	Особое внимание уделяется . . .
14. Es wird ... beschrieben (bewertet, erläutert, vorgestellt)	В тексте описывается (оценивается, освещается, предлагается) ...
15. Es wird hervorgehoben, daß...	Подчеркивается, что ....
16. Daraus werden Schlußfolgerungen gezogen ...	Исходя из этого, можно сделать выводы ...

## ЧАСТЬ 1

### *Die regenerativen Energievorkommen und ihre Nutzung*

#### **Lektion 1.1. Die Wasserkraft**

I. Узнайте по грамматическому справочнику о значении структуры «модальный глагол + инфинитив пассив».

II. Прочтите и переведите следующие предложения:

1. Die Asynchronmaschine kann auf Masten über Getriebe gekuppelt werden. 2. Will man unter Druck stehenden Dampf erzeugen, müssen Temperaturen von über 100 Grad Celcius erreicht werden. 3. Das Sonnenlicht kann in Form der Photovoltaik genutzt werden.

III. Найдите в тексте предложения со структурой «модальный глагол + инфинитив пассив» и переведите их.

IV. 1) Прослушайте текст, обращая внимание на интонацию, ударение, темп речи, паузацию, произношение слов, долготу и краткость гласных звуков.

2) Прочтите текст и ответьте на вопрос: «Почему защитники природы называют гидроэлектростанции «тяжким вмешательством в хозяйство природы»?»

#### Die Wasserkraft

Bei der Erörterung der Nutzung regenerativer Energiequellen muß im Grunde an erster Stelle die Wasserkraft genannt werden. Der Mensch nutzt sie seit langem, denn sie hat gegenüber Wind und Sonne mehr als einen Vorzug: das Aufstauen des Gewässers konzentriert sie auf einen Ort, dadurch lassen sich Leistung - und Wirkungsgrad erheblich steigern. Die Nutzung selbst kleiner Wassermengen und großer Fallhöhen ist durch die Führung des Triebwassers in

Rohrleitungen nicht nur möglich, sondern kann auch durch die Wahl unter den verschiedenen Bauarten der Wasserturbinen optimiert werden. Nicht zuletzt können auch Speicherkraftwerke errichtet werden, die den Einsatz der Wasserkraft zur Elektrizitätserzeugung zu jedem beliebigen Zeitpunkt auf Knopfdruck erlauben.

Heute gibt es in den Industrieländern Europas kaum noch größere Wasserkraftvorkommen, die sich mit Nutzen ausbauen lassen würden. Außerdem ist es fraglich, ob der Bau solcher Anlagen heute überhaupt noch in dem Umfang möglich wäre wie in jenen Jahren, als sich die landesweite Versorgung mit elektrischer Energie entwickelte. Denn nach der Auffassung der Naturschützer stellen Wasserkraftanlagen einen "schweren Eingriff in den Naturhaushalt" dar, den man besser unterlässt.

Die in Wasserkraftwerken erzeugte Energie beläuft sich in der Bundesrepublik gegenwärtig auf gut fünf Prozent der aus dem öffentlichen Netz entnommenen Kilowattstunden. Dieser Beitrag zur Energieversorgung mag unerheblich erscheinen; aber dazu ist anzumerken, dass jährlich immerhin etwa zwanzig Millionen Tonnen an Kohlendioxid mehr in die Atmosphäre entlassen würden, wenn man diese Kilowattstunden in Dampfkraftwerken erzeugte. Die Zahl macht deutlich, wie groß der Bedarf der Industrie- und Wohlstandsgesellschaft an elektrischer Leistung ist und in welchem Maße die Abgase der fossil gefeuerten Kraftwerke und deren Auswurf an Kohlendioxid die Atmosphäre belasten.

#### V. Переведите данные ниже слова и запомните их:

regenerativ	der Wirkungsgrad
die Rohrleitung	das Speicherkraftwerk
die Elektrizitätserzeugung	die Wasserkraftanlage
die Energieversorgung	das Kohlendioxid
das Dampfkraftwerk	fossil gefeuert

VI. Найдите в тексте предложения со словами из задания V и переведите их.

VII. Составьте свои предложения, употребив слова из задания V в грамматической структуре «модальный глагол + инфинитив пассив».

VIII. Прочтите еще раз текст и найдите в нем предложения, где говорится:

1. о преимуществе воды по отношению к ветру и солнцу; 2. о загрязнении окружающей среды тепловыми электростанциями; 3. о возможности возведения аккумулирующих электростанций.

IX. Опираясь на содержание текста, ответьте на вопросы:

1. Seit wann nutzt der Mensch die Wasserkraft? 2. Welchen Vorzug hat die Wasserkraft gegenüber Wind und Sonne? 3. Wodurch ist die Nutzung großer Fallhöhen möglich? 4. Wozu werden Speicherkraftwerke errichtet? 5. Auf welche Probleme stößt man bei dem Bau der Wasserkraftanlagen in den Industrieländern Europas? 6. Auf wieviel Prozent der Kilowattstunden beläuft sich in der BRD die in Wasserkraftwerken erzeugte Energie? 7. In welchem Maße belasten die Abgase der fossil gefeuerten Kraftwerke und deren Auswurf an Kohlendioxyd die Atmosphäre?

X. Озаглавьте каждый абзац текста.

XI. Перескажите текст, используя речевые клише.

XII. Переведите текст полностью.

## **Lektion 1.2.**

### **I. Переведите текст полностью с помощью словаря**

#### **Die Windkraft**

Die Nutzung der Windkraft blickt in den Küstenländern Mitteleuropas auf eine ebenso lange Geschichte zurück wie die der Wasserkraft in gebirgigen Regionen. Wenn wir von ihrer Verwendung in der Segelschiffahrt absehen, bestand ihre Nutzung zu Lande von alters her darin, sie mit Hilfe von Windrädern in eine Drehbewegung umzusetzen. Man benutzt sie in Küstennähe für den Antrieb von Entwässerungspumpen, im übrigen Land zum Antrieb von Mahl - und Siebgängen in Getreidemühlen. Das sind die Anwendungen, bei denen Vorräte abgearbeitet werden und eine zeitweilige Windstille keine Nachteile mit sich bringt. Durch die Kupplung der heutigen Windräder an einen Generator und die Umwandlung der Windenergie in elektrische Leistung ist es möglich geworden, die Windkraft universell einzusetzen. Sie wird dort, wo sie anfällt in das Stromversorgungsnetz eingespeist. In neuerer Zeit haben Halbleiterbauelemente überdies die Möglichkeit geschaffen, die robuste Asynchronmaschine als Generator zu verwenden. Sie bedarf kaum einer Pflege und kann daher auf Masten über Getriebe mit dem Windrad verkuppelt werden, ohne dass die gelegentliche Wartung sonderliche Kosten verursachen würde.

Der Beitrag, den die Windkraft zur Energieerzeugung leistet und leisten könnte, ist trotz der langen Geschichte verhältnismäßig gering; denn der Wind weht ausgiebig und einigermaßen stetig nur an den Meeresküsten, mancherorts auch im Gebirge, nicht aber in der Weite des flachen Landes. Die Nutzung der Windenergie ist daher in der BRD wie andersorts auf die Küstenregionen beschränkt. Der Wind lässt sich auch nicht wie das Wasser kanalisieren und aufstauen; im Gegenteil, er weicht allen Bemühungen dieser Art aus.

Windgeneratoren werden im Allgemeinen mit Leistungen zwischen etwa 30 und 60 Kilowatt betrieben. Die begrenzte Leistung des einzelnen Windgenerators macht die Zusammenfassung einer größeren Anzahl von Generatoren zu einem Windenergiepark notwendig, in dem alle Generatoren auf eine Sammelschiene und die Verwendung eines großen Transformators für die Übertragung der erzeugten Energie in das öffentliche Versorgungsnetz mit besserem Wirkungsgrad und zu niedrigeren Kosten erlauben.

V. Переведите данные ниже слова и запомните их:

die Windkraft	die Kupplung	einsetzen
die Verwendung	die Umwandlung	das Getriebe
das Windrad	die Leistung	aufstauen
die Übertragung		

### **Lektion 1.3: „Sonnenenergie“**

I. Узнайте по грамматическому справочнику о видах придаточных предложений.

II. Прочтите и переведите следующие предложения:

1. Es werden Speicherkraftwerke errichtet, die den Einsatz der Wasserkraft zur Elektrizitätserzeugung zu jedem beliebigen Zeitpunkt auf Knopfdruck erlauben. 2. Wenn wir von der Verwendung der Windkraft in der Segelschiffahrt absehen, bestand ihre Nutzung zu Lande darin, sie mit Hilfe von Windrädern in eine Drehbewegung umzusetzen. 3. Man hofft, dass sich eine ebenso geräuschlose wie umweltschonende Quelle elektrischer Energie erschliessen lässt.

III. Найдите в тексте 1.3 придаточные предложения и определите их вид.

IV. 1) Прослушайте текст 1.3, обратите внимание на интонацию, ударение, темп речи, паузацию, произношение слов, долготу и краткость гласных звуков.

2) Прочтите текст и ответьте на вопрос:  
«Посредством чего возможна концентрация солнечных лучей для достижения температуры свыше 100 Grad C».

### Die Nutzung der Sonnenwärme

Angesichts der großen Verbreitung der Wärmekraftwerke und mit den aus diesen Kraftwerken gesammelten Erfahrungen liegt es nahe, Wärmekraftwerke zu bauen, mit denen der langwellige, wärmespendende Teil des Sonnenlichtes genutzt wird. Im Süden und in den Tropen überlässt man die Warmwasserversorgung der Privathäuser gewöhnlich ganz oder teilweise der Sonne. Sowohl in den Vereinigten Staaten als auch in Europa wurden versuchsweise regelrechte Wärmekraftanlagen errichtet, bei denen man die Sonnenwärme zur Aufheizung von Wasser und zur Erzeugung von Dampf benutzt, der wie in jeder Dampfkraftanlage mit einem Turbosatz in elektrische Energie verwandelt wird.

Will man unter Druck stehenden Dampf erzeugen, muß man Temperaturen von über 100 Grad Celcius erreichen, was nur durch die Konzentration der Wärmestrahlung der Sonne möglich ist. Dies kann mit einem Brennglas erfolgen, wie es jeder in seiner Jugend schon einmal probiert hat. Das Brennglas scheidet aber aus, denn seiner Größe sind Grenzen gesetzt. Man verwendet statt dessen parabolische Hohlspiegel, die die Sonnenwärme auf einen Turm strahlen, auf dem eine mit schwarz gefärbten Rohren ausgestattete Kesselanlage den Dampf erzeugt. Derartige Kraftwerke wurden in Südeuropa wie in dem Gelände östlich von Los Angeles gebaut. Sie bestehen aus einem Park von 50 bis 60 Hohlspiegeln, die dem Gang der Sonne je nach Richtung und Höhe nachgeführt werden und auf den Dampferzeuger einer Kraftanlage strahlen.

Eine einfachere technische Lösung ist eine lange Reihe nebeneinanderstehender, nach Süden gerichteter und der Sonnenhöhe nachgeführter flacher, verspiegelter Parabole, in

deren Brennlinie ein schwarz gefärbtes Rohr geführt ist, das, von Wasser durchflossen, die Sonnenwärme aufnimmt und ebenfalls einer Dampfkraftanlage zuleitet. In der Welt sind mehrere Kraftwerke dieser Art mit einer Leistung von zusammen etwa 350 Megawatt in Betrieb.

V. Переведите данные ниже слова и запомните их:

das Kraftwerk	einer Sache Grenzen setzen
wärmespendend	nachführen
die Warmwasserbereitung	strahlen
der Turbosatz	in Betrieb sein
verwandeln	das Brennglas
erzeugen	

VI. Найдите в тексте предложения со словами из задания V и переведите их.

VII. Составьте сложные предложения, используя слова из задания V.

VIII. Прочтите еще раз текст и найдите в нем предложения, где говорится:

- 1) об использовании солнечного тепла для нагревания воды и для производства пара;
- 2) об электростанциях в южной Европе;
- 3) о более простом техническом решении по использованию солнечного тепла.

IX. Опираясь на содержание текста, ответьте на вопросы:

- 1) Was überlässt man der Sonne im Süden und in den Tropen? 2) Was für Wärmekraftanlagen wurden versuchsweise in den Vereinigten Staaten und in Europa errichtet? 3) Wozu



benutzt man die Sonnenwärme in den Wärmekraftanlagen?  
4) Was braucht man, um unter Druck stehenden Dampf zu erzeugen? 5) Wodurch kann man Temperaturen von über 100 Grad Celcius erreichen? 6) Auf welche Weise verwendet man parabolische Hohlspiegel zur Dampferzeugung? 7) Wie sehen die Kraftwerke mit den parabolischen Hohlspiegeln in Südeuropa aus? 8) Worin besteht eine einfachere technische Lösung der Nutzung des Sonnenlichtes?

X. Озаглавьте каждый абзац текста.

XI. Перескажите текст, используя речевые клише.

XII. Переведите текст полностью.

### **Lektion 1.4: „Die Photovoltaik“**

I. Узнайте по грамматическому справочнику о формах глагола в прошедшем времени.

II. Прочтите и переведите следующие предложения:

1. Durch die Umwandlung der Windenergie in elektrische Leistung ist es möglich geworden, die Windkraft universell einzusetzen. 2. In Europa wurden Wärmekraftanlagen errichtet bei denen man die Sonnenwärme zur Aufheizung von Wasser und zur Erzeugung von Dampf benutzt. 3. Der Ausbau der Wasserkräfte wurde fortgeführt, nachdem man die vorhandenen Anlagen wieder in Betrieb genommen hatte.

III. Найдите в тексте предложения со сказуемым в форме прошедшего времени, определите ее и переведите предложения.

IV. 1) Прослушайте текст, обращая внимание на интонацию, ударение, темп речи, паузацию, произношение слов, долготу и краткость гласных звуков.

2) Прочтите текст и ответьте на вопрос: «Какое физическое явление лежит в основе фотогальваники?»»

### Die direkte Umwandlung der Sonnenstrahlung in elektrische Energie: die Photovoltaik

Sonnengeheizte Wärmekraftanlagen sind nur in den Ländern möglich, die weit im Süden und in den Tropen liegen. In den mittleren Breiten dagegen kann das Sonnenlicht in Form der Photovoltaik genutzt werden. Als Phänomen ist die Erzeugung elektrischer Ladungen durch das Sonnenlicht schon seit mehr als hundert Jahren bekannt. Die Entwicklung der Halbleiter, insbesondere des Siliziums und der daraus hergestellten Bauelemente, ließ aber erst in unseren Tagen die praktische Verwirklichung zu und nährte zugleich die Hoffnung, dass sich damit eine ebenso geräuschlose wie umweltschonende Quelle elektrischer Energie erschließen lasse.

Nachdem die Reinstdarstellung des Siliziums gelungen und die Methoden der Dotierung erprobt waren, stellte man Ende der fünfziger Jahre in den Laboratorien der Elektroindustrie die ersten Solarzellen her. Seit den siebziger Jahren werden diese Zellen und ebenso ganze Solarzellenanlagen serienmäßig hergestellt. Allerdings ist die Zahl der Produzenten weltweit wegen der fehlenden Nachfrage sehr klein geblieben.

Die Grundlage der Photovoltaik ist die physikalische Erscheinung, dass die von der Sonne kommende ionisierte Strahlung in die Halbleiter eingebaute Siliziumatome herauszulösen vermag. Die vom Sonnenlicht dergestalt freigesetzten Elektronen tragen die negative Elementarladung und können durch ein Spannungsgefälle zum Transport dieser Ladung veranlasst werden, soweit sie nicht mit dem nun positiv geladenen Restatom rekombinieren und dergestalt verloren gehen. Verhindert wird dies zum Teil durch die Dotierung, die für einen Mangel an Elektronenüberschuss auf der einen Seite

und für einen Mangel an Elektronen auf der anderen Seite der bei der Photovoltaik verwendeten Siliziumscheiben sorgt. Zwischen diesen beiden Schichten entwickelt sich wegen der unterschiedlichen Dotierung ein elektrisches Feld.

V. Переведите данные ниже слова и запомните их:

die Photovoltaik	die Ladung	der Halbleiter
die Frequenz	die Quelle	die Dotierung
umweltschonend	der Mangel	die Solarzelle
gelingen	freisetzen	

VI. Найдите в тексте предложения со словами из задания V и переведите их.

VII. Составьте предложения со словами из задания V, употребив при этом глагол-сказуемое в одной из форм прошедшего времени.

VIII. Прочтите еще раз текст и найдите в нем предложения, где говорится:

- 1) о возможности использовать солнечный свет в форме фотогальваники в средних широтах;
- 2) о производстве солнечных элементов в конце 50-х годов;

IX. Опираясь на содержание текста, ответьте на вопросы:

- 1) Wo ist die Nutzung der sonnengeheizten Wärmekraftanlagen möglich?
- 2) Welche Hoffnung nährte die Entwicklung der Halbleiter?
- 3) Was versteht man unter dem Begriff „Photovoltaik“?
- 4) Wann stellte man die ersten Solarzellen her?
- 5) Warum ist die Zahl der Produzenten von Solarzellenanlagen klein geblieben?
- 6) Was liegt der Photovoltaik zugrunde?
- 7) Was entwickelt sich zwischen zwei Schichten einer Siliziumscheibe?

X. Озаглавьте каждый абзац текста.

XI. Перескажите текст, используя речевые клише.

XII. Переведите текст полностью.

## ЧАСТЬ 2

### *Die Arten von Kraftanlagen*

#### **Lektion 2.1. Wasserkraftanlagen**

I. Изучите по грамматическому справочнику тему «Причастия I и II», их образование и употребление.

II. Прочтите и переведите следующие предложения:

1. Der langwellige, wärmespendende Teil des Sonnenlichts wird mit den Wärmekraftwerken genutzt. 2. Zur Dampferzeugung verwendet man eine mit schwarz gefärbten Rohren ausgestattete Kesselanlage.

III. Найдите в тексте причастия I и II и определите их функцию в предложении.

IV. 1) Прослушайте текст, обращая внимание на интонацию, ударение, темп речи, паузацию, произношение слов, долготу и краткость гласных звуков.

2) Прочтите текст и ответьте на вопрос: «За счет чего возникает возможность использовать в ГЭС меняющиеся со временем года поступления воды? »

#### Wasserkraftanlagen

Die Wasserturbinen, nach ihren Erfindern als Pelton-, Francis- und Kaplan turbinen bezeichnet, wurden im 19.

Jahrhundert entwickelt. Ganz allgemein lässt sich sagen, dass Pelton-turbinen, auch Freistrahlturbinen genannt, sich für die größten Gefälle eignen, Francisturbinen für mittlere und Kaplan-turbinen für kleinere Gefälle. Die Schaufelräder sind verstellbar und schaffen damit die Möglichkeit, das sich mit den Jahreszeiten ändernde Wasseraufkommen optimal zu nutzen. An der konstruktiven Ausführung der Wasserturbinen änderte sich grundsätzlich nichts, wenngleich sich sowohl die Entwurfs- als auch die Herstellungsmethoden im Lauf der Jahre erheblich verbesserten und verbilligten; neue, hochfeste Stähle und die vermehrte Anwendung der Schweißtechnik waren im wesentlichen die Träger des Fortschritts bei der Ausführung der Wasserturbinen und auch der Wehranlagen.

In der Bundesrepublik wurde nach Ablauf des Jahres 1949, nachdem die vorhandenen Anlagen wieder funktionsfähig waren, der Ausbau der Wasserkräfte fortgeführt: im Voralpenraum längs Iller, Lech und Inn, am Hochrhein und an der Donau, an Mosel, Neckar, Main, Weser und schließlich auch an der Pegnitz. Die Bauten wurden teilweise im Zusammenhang mit der Regulierung und Schiffbarmachung dieser Flüsse unternommen oder wiesen in die Zukunft, denn deren Schiffbarmachung war die erste Stufe für den Bau des Rhein-Main-Donaukanals, der im Herbst 1992 in Betrieb genommen wurde. Soweit es sich um Kraftwerke an den Grenzflüssen handelte, wurden sie in Zusammenarbeit mit der Industrie der Nachbarländer errichtet.

V. Переведите данные ниже слова и запомните их:

die Wasserkraftanlage	das Schaufelrad
die Pelton-turbine	das Wasseraufkommen
die Francisturbine	die Wehranlage
die Kaplan-turbine	das Gefälle
die Freistrahlturbine	in Betrieb nehmen
	es handelt sich um...

VI. Найдите в тексте предложения со словами из задания V и переведите их.

VII. Составьте свои предложения со словами из задания V, используйте при этом причастия I и II.

VIII. Прочтите еще раз текст и найдите в нем предложения, где говорится:

- 1) о назначении различных турбин;
- 2) об использовании высокопрочных сталей в создании гидротурбин;
- 3) о сооружении электростанций на пограничных реках.

IX. Опираясь на содержание текста, ответьте на вопросы:

- 1) Welche Arten von Wasserturbinen gibt es? 2) Wofür eignen sich die Pelton-turbinen? (Francisturbinen, Kaplan-turbinen)? 3. Was für eine Möglichkeit schaffen die verstellbaren Schaufelräder? 4) Was änderte sich im Lauf der Jahre an der konstruktiven Ausführung der Wasserturbinen? 5) An welchen deutschen Flüssen wurden die Wasserkraftwerke nach 1949 ausgebaut? 6) Wann wurde der Rhein-Main-Donaukanal in Betrieb genommen? 7) Auf welche Weise wurden die Kraftwerke an den Grenzflüssen errichtet?

X. Озаглавьте каждый абзац текста.

XI. Перескажите текст, используя речевые клише.

XII. Переведите текст полностью.

## **Lektion 2.2. Pumpspeicherwerke und Spitzenkraftwerke**

I. Изучите по грамматическому справочнику тему «Местоименные наречия».

II. Прочтите и переведите следующие предложения:

1) Es ist möglich, die Wärmestrahlung der Sonne zu konzentrieren. Dadurch erreicht man Temperaturen von über 100 Grad Celcius. 2) Die Entwicklung der Halbleiter, insbesondere des Siliziums und der daraus hergestellten Bauelemente, ließ erst in unseren Tagen die praktische Verwirklichung zu.

III. Найдите в тексте причастия I и II и определите их функцию в предложении.

IV. 1) Прослушайте текст, обращая внимание на интонацию, ударение, темп речи, паузацию, произношение слов, долготу и краткость гласных звуков.

2) Прочтите текст и ответьте на вопрос: «Для чего предназначены насосно-аккумулирующие и пиковые электростанции?»

### **Pumpspeicherwerke und Spitzenkraftwerke**

Jede aus dem Netz entnommene elektrische Leistung muss in dem gleichen Augenblick erzeugt werden, in dem sie verbraucht wird. Die Elektrizitätswerke können die Entnahme von Leistung aus dem Netz nicht steuern; sie sind darauf eingestellt, jede Leistungsanforderung zu erfüllen. Gemildert wird diese harte Forderung dadurch, dass die rund um die Uhr, jahraus, jahrein arbeitenden Betriebe des Bergbaus, der chemischen Industrie, auch großer Teile der Metall- und der Eisenindustrie aus dem Netz die sogenannte Grundlast entnehmen, auf die sich die wechselnde Lastanforderung der

anderer Verbraucher aufsetzt. Da heute nicht nur die bundesrepublikanischen Kraftwerke parallel laufen, verfügt der dieses Netz speisende Maschinenpark über eine beachtliche Leistungsreserve, die auch kräftige Schwankungen der Belastung mühelos verkraftet.

Jeder Kraftwerksbetreiber ist andererseits aus Eigeninteresse und aus Kostengründen daran interessiert, sein Versorgungsgebiet aus den eigenen Kraftwerken zu beliefern. Pumpenspeicherwerke erleichtern diese Aufgabe sehr, denn sie dienen einerseits dazu, billigen, von den Grundlastwerken während der Nacht erzeugten Strom zu speichern und am Tage in das Netz zu liefern; andererseits können sie dank ihrer Ausrüstung schnell angeworfen werden, um plötzlich im Netz auftretende Belastungsspitzen zu übernehmen und die Belastung des durchlaufenden Kraftwerksparks zu glätten.

Spitzenkraftwerke sind Anlagen anderer Art. Sie sind kleiner und mittlerer Größe, und werden nicht mit Blick auf die Minimierung der Kosten für die Erzeugung der Kilowattstunde entworfen, sondern mit Blick auf die Minimierung der aufzubringenden Investitionssumme, da sie im Allgemeinen nur im Winter zur Abdeckung von Spitzenbelastungen angefahren werden, also nur einige hundert Stunden im Jahr in Betrieb sind.

V. Переведите данные ниже слова и запомните их:

das Pumpenspeicherwerk	rund um die Uhr
das Spitzenkraftwerk	die Schwankung
die Entnahme von Leistung	speisen
die Belastung	glätten
die Abdeckung	mit Blick auf
in Betrieb sein	

VI. Найдите в тексте предложения со словами из задания V и переведите их.



VII. Составьте свои собственные предложения со словами из задания V, используйте при этом причастия I и II.

VIII. Прочтите еще раз текст и найдите в нем предложения, где говорится:

- 1) о потреблении электроэнергии промышленными предприятиями;
- 2) о значительном запасе мощности на электростанции;
- 3) о функции насосно-аккумулирующей электростанции.

IX. Опираясь на содержание текста, ответьте на вопросы

- 1) Worauf sind die Elektrizitätswerke eingestellt?
- 2) Wodurch wird die Leistungsanforderung gemildert?
- 3) Wozu ist eine beachtliche Leistungsreserve notwendig?
- 4) Worüber verfügt der das Elektrizitätswerk speisende Maschinenpark?
- 5) Woran ist jeder Kraftwerksbetreiber interessiert?
- 6) Wozu dienen die Pumpenspeicherwerke?
- 7) Wofür werden die Spitzenkraftwerke entworfen?

X. Озаглавьте каждый абзац текста.

XI. Перескажите текст, используя речевые клише.

XII. Переведите текст полностью.

### **Lektion 2.3. Wärmekraftanlagen**

I. Изучите по грамматическому справочнику тему «Предложное управление глаголов».

II. Прочтите и переведите следующие предложения:

1. Die Nutzung der Windkraft blickt in den Küstenländern auf eine lange Geschichte zurück. (zurückblicken auf Akk)
2. Der das Elektrizitätsnetz speisende

Maschinenpark verfügt über eine beachtliche Leistungsreserve. (verfügen über Akk) 3. Soweit es sich um Kraftwerke an den Grenzflüssen handelte, wurden sie in Zusammenarbeit mit der Industrie der Nachbarländer errichtet.

III. Finden Sie in dem Text Verben mit Prädikativobjekt und übersetzen Sie sie.

IV. 1) Hören Sie den Text, achten Sie auf die Intonation, den Satzrhythmus, die Pausen, die Betonung der Wörter, die Länge der Vokale.

2) Lesen Sie den Text und beantworten Sie die Frage: «Was hat die Geschichte der Wärmekraftwerke zu tun?».

### Mit fossilen Brennstoffen befeuerte Dampfkraftanlagen

Bei der Versorgung der Industriestaaten Mitteleuropas mit elektrischer Energie spielen Wärmekraftanlagen eine entscheidende Rolle. Die Wasserkraft war 1989 in Westdeutschland nur noch mit etwa 4,5 Prozent an der Stromversorgung beteiligt, die sich auf etwa 440 000 Gigawattstunden belief; 1950 dagegen betrug der Anteil der Wasserkraft noch knapp 20 Prozent.

Braunkohle und Steinkohle waren die Brennstoffe, die in den ersten Jahren nach dem Krieg in den Dampfkraftwerken der Bundesrepublik zur Erzeugung des weitaus größten Teiles der elektrischen Energie verwendet wurden. In den siebziger Jahren traten in der Nordsee erbohrtes Erdgas und Erdöl, später aus Russland über eine Gasleitung bezogenes Erdgas als Wettbewerber hinzu.

Die gesamte Geschichte der Wärmekraftwerke wird von dem Bemühen durchzogen, Druck und Temperatur, mit denen der Prozeß beginnt, bis an die Grenze hinaufzuschrauben, bei der die aus der Steigerung der Temperatur und des Druckes und dem Aufwand für die Wärmedämmung resultierenden

Kapitalkosten auf der einen und die Einsparung auf der anderen Seite sich die Waage halten.

Eine ebenso wirksame Methode zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit wie die Erhöhung der Drücke und Temperaturen ist die Vergrößerung der Leistung der Einheiten; mit der Vergrößerung sinkt nicht nur der auf die Leistung bezogene Preis, auch die Wirkungsgrade von Turbine und Generator steigen.

V. Переведите данные ниже слова и запомните их:

die Stromdarbietung  
der Brennstoff  
erbohren  
die Wärmedämmung  
beziehen auf A

die Dampfkraftanlage  
fossile Brennstoffe  
sich (D) die Waage halten  
beteiligen an D  
sich belaufen auf A

VI. Найдите в тексте предложения со словами из задания V и переведите их.

VII. Составьте свои предложения со словами из задания V, обращая внимание на управление глаголов.

VIII. Прочтите еще раз текст и найдите в нем предложения, где говорится:

- 1) о топливе, используемом в ТЭС;
- 2) об эффективном методе повышения экономичности ТЭС;
- 3) о доле энергии воды в подаче тока.

IX. Опираясь на содержание текста, ответьте на вопросы.

X. Озаглавьте каждый абзац текста.

XI. Перескажите текст, используя речевые клише.

XII. Переведите текст полностью.

## **Lektion 2.4.**

### **I. Переведите текст полностью с помощью словаря.**

#### **Der in einem Dampfkraftwerk ablaufende Prozess und seine Thermodynamik**

Es gibt grundsätzlich nur eine Methode, Wärme in mechanische Leistung umzusetzen. Diese nutzt die physikalische Tatsache, dass sich Gase bei Erwärmung ausdehnen und, wenn die Erwärmung in einem geschlossenen Raum erfolgt, Energie in Gestalt von Druck und Temperatur speichern. James Watt (1736 - 1819) schickte eine bestimmte Menge des einem Kessel entnommenen, unter Druck stehenden Dampfes über ein Steuerventil in den Zylinder seiner Dampfmaschine und ließ den Dampf auf den Kolben wirken. Der Dampf expandierte in dem Zylinder und gab einen Teil der in ihm gespeicherten Energie an den Kolben ab, der diese als mechanische Energie über ein Gestänge weitergab; der entspannte und abgekühlte Dampf wurde in einem Kondensator durch weitere Abkühlung in Wasser zurückverwandelt. Grundsätzlich hat sich an diesem Vorgang nichts geändert. Bei dem modernen Dampfkraftwerk werden Druck und Temperatur des aus dem Kessel in die Turbine geführten Dampfes in der Turbine in Strömungsenergie und diese in mechanische Energie umgesetzt.

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts begann man sich wissenschaftlich mit der Thermodynamik, der Lehre von der Umwandlung von Wärme in mechanische Energie, zu beschäftigen. Der Franzose Sadi Carnot (1796-1832) entwickelte 1824 die Modellvorstellung eines Prozesses, der Wärmeenergie optimal in mechanische Energie verwandelt. Es ist ein Kreisprozess, der in einer Kolbenmaschine in vier Schritten abläuft. Im ersten Schritt wird von außen der Druck des die Umwandlung von Wärme in mechanische Arbeit vermittelnden Gases erhöht; im zweiten Schritt vermehrt von

außen zugeführte Wärme das Volumen des Gases, das den Kolben in Bewegung setzt und die gewünschte mechanische Arbeit leistet; dabei wird die Wärme so dosiert, dass sie mit der Bewegung des Kolbens völlig in mechanische Arbeit umgesetzt wird und keine Erhöhung der Temperatur erfolgt. Im dritten Schritt wird das Gas entspannt, also die Wirkung des ersten Schrittes aufgehoben, und im vierten wird dem Gas durch Kühlung von außen die Restwärme entzogen und der Ausgangszustand insgesamt wiederhergestellt.

Die aus diesem idealisierten Prozeß abgeleiteten Hauptsätze der Thermodynamik besagen:

1. Es läßt sich keine Wärmekraftmaschine bauen, die einen besseren Wirkungsgrad hat als die, in der ein Carnot-Prozeß abläuft.

2. Wärmeenergie kann niemals vollständig in mechanische Arbeit überführt werden; ein Teil der in den Prozeß hineingesteckten Energie muss abgeführt werden, bevor der Prozeß erneut beginnen kann.

## **Lektion 2.5. Kernkraftwerke**

I. Изучите по грамматическому справочнику тему «Глагольные приставки».

II. Прочтите и переведите следующие предложения, обращая внимание на приставки:

1) Nach der Auffassung der Naturschützer stellen Wasserkraftanlagen einen schweren Eingriff in den Naturhaushalt dar, den man besser unterlässt. 2) Ende der 50-er Jahre stellte man die ersten Solarzellen her. 3) Die Windkraft wird dort, wo sie anfällt, in das Stromversorgungsnetz eingespeist.

III. Найдите в тексте предложения с глаголами с приставками и переведите их.

IV. 1) Прослушайте текст, обращая внимание на интонацию, ударение, темп речи, паузацию, произношение слов, долготу и краткость гласных звуков.

2) Прочтите текст и ответьте на вопрос: «Какие меры принимаются для предотвращения аварий на АЭС?»

### Kernkraftwerke

Ein Kernkraftwerk ist ein in seinen Druck- und Temperaturdaten sehr konventionell zu nennendes Dampfkraftwerk, bei dem ein Reaktor an die Stelle der Feuerung und des Dampfkessels getreten ist und das Uranisotop  $^{235}\text{U}$  oder Plutonium ( $^{239}\text{Pu}$ ), die Kernbrennstoffe, die Stelle der fossilen Brennstoffe (Kohle, Erdöl, Erdgas) einnehmen. Der gern gebrauchte Ausdruck Kernbrennstoff täuscht; im Kernkraftwerk läuft der durch langsame, thermische Neutronen angeregte und mit der Freisetzung von Energie verbundene Zerfall der Atomkerne des Uranisotops  $^{235}\text{U}$ , wahlweise auch von Plutonium ( $^{239}\text{Pu}$ ), gesteuert ab. Masse verwandelt sich also in Energie; ein glänzender Beweis für Einsteins Lehrsatz der Äquivalenz dieser beiden Größen. Die Energie teilt sich den neu gebildeten Elementen, den «Spaltprodukten», als kinetische Energie mit. Da diese Spaltprodukte in das kristalline Gefüge des gesinterten Uran- oder Plutoniumdioxids, das in Kernkraftwerken als Brennstoff verwendet wird, fest eingebaut sind, setzt sich diese kinetische Energie in Wärme um.

Die Zerfallprodukte des Urans  $^{235}\text{U}$  geben die für lebende Wesen, Menschen, Tiere und Pflanzen gefährlichen radioaktiven Strahlen ab. Der Inhalt der Brennstäbe gleicht schon nach kurzer Betriebszeit der Büchse der Pandora: Neben den Zerfallsprodukten enthalten sie  $^{239}\text{Pu}$ , das noch nicht genügend abgebremste Neutronen aus dem stabilen Isotop  $^{238}\text{U}$  in den Brennstäben erzeugen.

Wegen der Gefährdung der Umwelt durch Plutonium und durch andere strahlende Zerfallprodukte, die im Falle eines

Unfalls in die Umwelt gelangen können, war die Entwicklung der Kernkrafttechnik darauf abgestellt, den radioaktiv verseuchten heißen Teil der Kernkraftwerke unter Verschluss zu halten, alle denkbaren Vorkehrungen zu treffen, die selbst im Fall einer Havarie das Auftreten strahlender Materie in die Außenwelt verhindern. Man spricht dabei von passivem und aktivem Schutz.

Der passive Schutz besteht darin, dass alle mit Wasser oder Dampf in Berührung kommenden Werkstücke des heißen Teiles aus nichtrostendem Stahl hergestellt werden, um die Bildung von Rostteilchen zu verhindern, die, im Strahlenfeld aktiviert, Strahlung in den Wasser- und Dampfkreislauf verschleppen könnten. Der aktive Schutz besteht darin, dass für den Fall eines Versagens von Bauteilen im Innern Gegenmaßnahmen vorbereitet sind.

V. Переведите данные ниже слова и запомните их:

das Kernkraftwerk	die Spaltprodukte
die Feuerung	der Brennstab
der Dampfkessel	gesintert
die Freisetzung	Vorkehrungen treffen

VI. Найдите в тексте предложения со словами из задания V и переведите их.

VII. Составьте свои собственные предложения, употребив слова из задания V.

VIII. Прочтите еще раз текст и найдите в нем предложения, где говорится:

- 1) о распаде атомных ядер изотопа урана;
- 2) об опасности радиоактивного излучения для живых существ;
- 3) о мерах предосторожности.

IX. Опираясь на содержание текста, ответьте на вопросы:

1) Was stellt ein Kraftwerk dar? 2) Welche Elemente bilden die Kernbrennstoffe? 3) Was für ein Prozess läuft im Kernkraftwerk ab? 4) Was versteht man unter den Spaltprodukten? 5) Warum sind die Zerfallprodukte des Urans<sup>235</sup> gefährlich für die Umwelt? 6) Welche Vorkehrungen werden in den Kernkraftwerken getroffen? 7) Worin besteht der passive Schutz im Kernkraftwerk? 8) Wann ist der aktive Schutz notwendig?

X. Озаглавьте каждый абзац текста.

XI. Перескажите текст, используя речевые клише (см. приложение).

XI. Переведите текст полностью.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Терминологический словарь (для домашнего чтения)

Abdeckung, die	снятие (напряжения)	
aufstauen	запруживать, накапливать	
Belastung, die	нагрузка, напряжение	
Brennglas, das	собирательная линза	
Brennstab, der	топливный стержень (ядерного реактора)	
Brennstoff, der	топливо, горючее	
Dampfkessel, der	паровой котел	
Dampfkraftanlage, die	паросиловая установка	
Dampfkraftwerk, das	паротурбинная электростанция	
Dotierung, die	легирование примесью	
einsetzen	применять, использовать	
Elektrizitätserzeugung, die	производство электроэнергии	
Energieversorgung, die	энергоснабжение	
Entnahme von Leistung, die	отбор мощности	
erbohren	выбурить, разбурить	
erzeugen	производить, вырабатывать	
Feuerung, die	1) топочная камера; 2) сжигание	
fossil gefeuert	сжигающий	полезные
fossile Brennstoffe	ископаемые	
Francisturbine, die	ископаемое горючее	
freisetzen	радиально-осевая	турбина,
Freisetzung, die	турбина Френсиса	
Freistrahlturbine, die	освобождать, выделять	
Frequenz, die	освобождение, выделение	
Gefälle, das	свободнотруйная турбина	
gesintert	частота	
Getriebe, das	1) уклон, наклон; 2) напор	
glätten	загустевший, спекшийся	
Halbleiter, der	передача, коробка передач	
	выравнивать	
	полупроводник	

Kaplanturbine, die	поворотнлопастная турбина, турбина Каплана
Kernkraftwerk, das	атомная электростанция
Kohlendioxyd, das	углекислый газ
Kraftwerk, das	электростанция
Kupplung, die	сцепление
Ladung, die	1) заряд; 2) зарядка
Leistung, die	мощность
Mangel, der	недостаток
nachführen	вести вслед за чем-либо
Peltonturbine, die	ковшовая турбина, турбина Пельтона
Photovoltaik, die	гальваника
Pumpenspeicherwerk, das	насосно-аккумулирующая электростанция
Quelle, die	источник
regenerativ	регенеративный
Rohrleitung, die	трубопровод
Schaufelrad, das	диск турбины
Schwankung, die	колебание
Solarzelle, die	элемент солнечной системы
Spaltprodukte, die	продукты распада
Speicherkraftwerk, das	1. ГЭС с водохранилищем (с регулированием), водохранилищная ГЭС, аккумулярующая установка
speisen	2. гидро (насосно) аккумулярующая электростанция питать
Spitzenkraftwerk, das	пиковая электростанция
strahlen	излучать
Stromdarbietung, die	подача тока
Turbosatz, der	турбоагрегат
Übertragung, die	перенос
Umwandlung, die	преобразование
umweltschonend	не наносящий вреда окружающей среде
verwandeln	превращать, преобразовать

Verwendung, die	применение
Vorkehrungen treffen	принимать надлежащие меры
Wärmedämmung, die	теплоизоляция
wärmespendend	дающий тепло
Warmwasserbereitung, die	водоподогрев
Wasseraufkommen, das	поступление воды
Wasserkraftanlage, die	гидросиловая установка,
	гидроэлектростанция
Wasserkraftwerk, das	гидроэлектростанция
Wehranlage, die	защитное сооружение
Widerstand, der	сопротивление
Windkraft, die	сила (энергия) ветра
Windrad, das	ветровое колесо
Wirkungsgrad, der	коэффициент полезного действия

Suche mehr Information:

<http://de.wikipedia.org>

[www.windkraftwerke.de](http://www.windkraftwerke.de)

[www.photovoltaik-kress.de](http://www.photovoltaik-kress.de)

[www.kernkraftwerke.de](http://www.kernkraftwerke.de)

[www.wasserkraft.org](http://www.wasserkraft.org)

[www.sonnenenergie-gmbh.de](http://www.sonnenenergie-gmbh.de)

[www.solarshop.at/vesion\\_2004/index.html](http://www.solarshop.at/vesion_2004/index.html)

Учебное издание

Михаил Васильевич Семьшев  
Елена Владимировна Андриющенко  
Иван Иванович Борсуков

## НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК

Методические рекомендации  
и задания контрольных работ  
для студентов-заочников I-II курсов

Редактор Лебедева Е.М.

---

Подписано к печати 02.04.2012 г. Формат 60x84. 1/16.  
Бумага печатная. Усл. п. л. 3,95. Тираж 100 экз. Изд. № 2153.

---

Издательство Брянской государственной сельскохозяйственной академии  
243365 Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, Брянская ГСХА