

**ГУМАНІТАРНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра «Іноземні мови»**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

**до виконання контрольної роботи 4  
з текстами для додаткового читання  
для студентів 2 курсу заочної форми навчання**

**(німецька мова)**

**Харків 2010**

Методичні вказівки розглянуто та рекомендовано до друку на засіданні кафедри «Іноземні мови» 22 листопада 2008 р., протокол № 4.

Видання підготовлено відповідно до програми навчальної дисципліни і є складовою частиною навчально-методичного комплексу дисципліни „Німецька мова”.

Контрольна робота складається з двох частин. Перша частина містить 5 варіантів із лексико-граматичними завданнями, які дають змогу оцінити рівень володіння мовою. Друга частина містить тексти для самостійного читання. Усі вправи комунікативно спрямовані та націлені на практичне оволодіння студентами німецької мови.

Дані методичні вказівки призначені для студентів 2 курсу усіх спеціальностей заочної форми навчання.

Укладач

викл. А.О. Буланов

Рецензент

доц. С.М. Донець

## МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання контрольної роботи 4  
з текстами для додаткового читання  
для студентів 2 курсу заочної форми навчання

(німецька мова)

Відповідальний за випуск Буланов А.О.

Редактор Решетилова В.В.

---

Підписано до друку 25.02.09 р.

Формат паперу 60x84 1/16 . Папір писальний.

Умовн.-друк.арк. 1,5. Обл.-вид.арк. 1,75.

Замовлення № Тираж 150. Ціна

---

Видавництво УкрДАЗТу, свідоцтво ДК № 2874 від. 12.06.2007 р.

Друкарня УкрДАЗТу,  
61050, Харків - 50, майдан Фейербаха, 7

**УКРАЇНСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ  
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

**ГУМАНІТАРНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра “Іноземні мови”**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

до виконання контрольної роботи №4  
з текстами для додаткового читання  
для студентів 2 курсу заочної форми навчання

(німецька мова)

Харків, 2008 р.

Методичні вказівки до виконання контрольної роботи №4 з текстами для додаткового читання для студентів 2 курсу заочної форми навчання (нім. мова). - Х.: УкрДАЗТ, 2008

Видання підготовлено відповідно до програми навчальної дисципліни і є складовою частиною навчально-методичного комплексу дисципліни “Німецька мова”.

Контрольна робота складається з двох частин. Перша частина містить 5 варіантів із лексико-граматичними завданнями, які дають змогу оцінити рівень володіння мовою. Друга частина містить тексти для самостійного читання. Усі вправи комунікативно спрямовані та націлені на практичне оволодіння студентами німецької мови.

Дані методичні вказівки призначені для студентів 2 курсу усіх спеціальностей заочного навчання.

Методичні вказівки розглянуто та рекомендовано до друку на засіданні кафедри “Іноземні мови” 27.11.2008, протокол №4

Укладач:

викл. А.О. Буланов

Рецензент:

проф., д.ф.н. В.І. Говердовський

## КОНТРОЛЬНА РОБОТА 4

### ВАРІАНТ I

#### Вправа 1

Перепишіть і запам'ятайте такі слова та словосполучення до тексту:

- 1 der Schnellverkehr - швидкісний рух
- 2 der Nah- und Fernverkehr - міське і дальнє сполучення
- 3 das spurgeführte Transportmittel - рейковий транспортний засіб
- 4 eine Bedeutung gewinnen - набувати значення
- 5 eine Anstrengung unternehmen - вживати зусилля
- 6 das Fahrzeug, das rollende Material - рухомий склад
- 7 das Sicherungssystem - система безпеки
- 8 das Luftkissensystem - система повітряних подушок
- 9 eine Aufmerksamkeit schenken - приділяти увагу
- 10 zwingen zu - примусити, спонукати
- 11 der Linearmotorantrieb - електродвигун з прямолінійним магнітним полем
- 12 verkehren (te,t) - прямувати
- 13 achsig - осьовий
- 14 vierachsig - чотиривісний
- 15 die Höchstgeschwindigkeit - максимальна швидкість
- 16 darstellen (te,t) - представляти
- 17 der Antrieb- привід
- 18 die Bevölkerungsdichte - густота населення
- 19 die Hauptstrecke - головна дільниця
- 20 die Verbindung - зв'язок

#### Вправа 2

Прочитайте текст і перекладіть його усно, потім перепишіть і перекладіть письмово заголовок та абзаци 2, 3, 4.

### STAND UND PERSPEKTIVE DES SCHNELLVERKEHRS

1 Von besonderem Interesse ist die Frage, wie der Nah- und

Fernverkehr in Zukunft zu bewältigen ist. Dabei gewinnen die spurgeführten Transportmittel eine große Bedeutung.

2 Viele Länder sind z.B. jedoch nicht in der Lage, völlig neue Strecken zu bauen. Deshalb werden Anstrengungen unternommen, mit schnelleren Fahrzeugen auf bestehenden Strecken auszukommen. Das ist möglich, wenn umfassende Neuerungen wie Elektrifizierung der Hauptstrecken, Verbesserung des Gleisbaues für höhere zulässige Reisegeschwindigkeiten und Erhöhung des Sicherungssystems realisiert werden.

3 Neben dem Luftkissensystem schenkt man der Magnetkissen

technik internationale besondere Aufmerksamkeit. Führend auf dem Gebiet des Schnellverkehrs ist seit Jahren Japan. Die hohe Bevölkerungsdichte zwingt in den Industriegebieten dazu, schnelle zwischenstädtische Verbindungen einzuführen.

4 In den Ländern wie Japan, Frankreich, die USA und die BRD arbeitet man viel am Einsatz von Magnetkissenfahrzeugen im Nahverkehr. Ein besonderes Problem stellt der Antrieb dar. Es wurde ein Magnetkissenfahrzeug mit Linearmotorantrieb entwickelt. Vorgekommen sind die Japaner mit der Entwicklung des Magnetkissenzuges, der seit 1980 mit 500 km/h zwischen Tokio und Osaka verkehrt. Das amerikanische Versuchsfahrzeug ein vierachsiger Höchstgeschwindigkeitstriebwagen mit Linearmotorantrieb erreichte 410 km/h. Gegenwärtig sind die Französischen Eisenbahnen (SNCF) mit dem Bau eines Vier-Wagen-Zuges für 300 km/h beschäftigt.

5 Auf den Italienischen Staatsbahnen (FS) zwischen Rom und Florenz soll ein elektrisches Triebfahrzeug für 250 km/h verkehren. Seit 1976 führen die Britischen Eisenbahnen (BR) den Hochgeschwindigkeitsverkehr (max. 200 km/h) ein.

### Вправа 3

Перепишіть речення, візьміть у дужки поширене означення, підкресліть його головний член (дієприкметник або прикметник), перекладіть речення. Пам'ятайте, що перекладати потрібно справа наліво.

Зразок: Das /von mir gelesene/ Buch liegt auf dem Tisch.  
Книга, яку я вчора прочитав, лежить на столі.

- 1 Die für die elektrische Lokomotive benötigte Energie wird vom Kraftwerk zugeführt.
- 2 Jeder der aus zehn Wagen bestehenden Magnetzüge kann 450 Reisende befördern.
- 3 Eine 6 km lange elektronisch gesteuerte Nahverkehrsstrecke soll das Zentrum der japanischen Stadt Osaka mit ihrer Vororte verbinden.
- 4 Für die Schnellverkehrsstrecke ist aus einer elektrischen Lokomotive und sieben Reisezugwagen bestehender Zug vorgesehen.

### Вправа 4

Перепишіть та перекладіть речення, підкресліть означення, яке виражається дієприкметником теперішнього часу (Partizip I) з zu.

Зразок: Das zu erfüllende Forschungsprogramm hat eine große Bedeutung für die Wissenschaft.  
Програма досліджень, яка повинна бути виконана, має велике значення для науки.

- 1 Es gibt noch viele zu lösende Probleme des Schnellverkehrs
- 2 Der zu erneuernde Fahrzeugpark soll modernisiert werden.
- 3 Die in Schweden zu bestellende Universallok hat gute Fahr

eigenschaften.

4 Die zu entwickelten Reisezugwagen werden den spezifischen Bedingungen der Eisenbahnen dieses Landes entsprechen.

### **Вправа 5**

Перепишіть та перекладіть речення, підкресліть відокремлений дієприкметниковий зворот.

Зразок: Nach den neuen Grundsätzen konstruiert, zeigt die Lok gute Laufeigenschaften.

Сконструйований за новими принципами локомотив показав хороші ходові якості.

1 Die Ergebnisse des Versuchs beschreibend, betonte der Ingenieur einige Nachteile.

2 Mit elektronischen Geräten ausgerüstet, können Dieselloks mit der Höchstgeschwindigkeit von 160 km/h verkehren.

3 Von den erreichten Resultate ausgehend, kann man die Geschwindigkeit auf den Strecken steigern.

4 Die entstehenden Probleme gelöst, beendeten die Eisenbahnbauer den Bau dieser wichtigen Strecke.

### **Вправа 6**

Найдіть у тексті відповідь на такі запитання:

Womit sind die Französischen Eisenbahner beschäftigt?

Wozu zwingt die höhere Bevölkerungsdichte in den Industriegebieten?

## ВАРИАНТ 2

### **Вправа 1**

Перепишіть та запам'ятайте такі слова та словосполучення:

1 die Eisenbahnverbindung - залізничне сполучення

2 die Schiffs- und Flugverbindung - морське та повітряне



## сполучення

- 3 verbinden (a,u) - з'єднувати
- 4 das Eisenbahnnetz - мережа залізниць
- 5 dem Vorschlag zustimmen - схвалити пропозицію
- 6 eintragen (u,a) - внести
- 7 die Hebung - підвищення
- 8 der Lebensstandart - життєвий рівень
- 9 im Vordergrund stehen - знаходитись в основі
- 10 aus Kostengründen - враховуючи витрати
- 11 ausnutzen (te,t) - використовувати
- 12 die Standartbedingungen erfüllen - виконувати умови стандартизації
- 13 die Leistungsfähigkeit - потужність
- 14 die Einheitlichkeit - уніфікація
- 15 die Bemühungen gehen - спрямовувати зусилля
- 16 einheitlich - єдиний
- 17 die Bau- und Unterhaltungsnormen - норми на будування та утримання в справності
- 18 das Verfahren - метод
- 19 die Einführung - впровадження
- 20 empfehlen (ie,a) - рекомендувати
- 21 einsetzen (te,t) - використовувати
- 22 anwenden (te,t) – (применять) використовувати
- 23 die Eisenbahnverwaltung - управління залізниці
- 24 das rollende Material - рухомий склад
- 25 die Bauart – конструкція, серія
- 26 sich unterscheiden (ie,ie) - відрізнитись

### **Вправа 2**

Прочитайте текст і перекладіть його усно, потім переписіть і письмово перекладіть заголовок та абзаци 2, 4, 5.

#### ZUM BAU EINER EISENBAHNVERBINDUNG ISTANBUL-SINGAPUR

1 Da die Länder im Nahen Osten und im Südasien noch heute

lediglich durch Schiffs- und Flugverbindungen mit den industriell hochentwickelten Gebieten Europas verbunden sind, hat die ECAFE dem Vorschlag zum Ausbau des asiatischen Eisenbahnnetzes zugestimmt.

2 Im August 1968 entstand die erste Eisenbahnkarte, in der eine mögliche Linienführung der Transasiatischen Eisenbahn eingetragen war. Die Transasiatische Eisenbahn stellt einen transkontinentalen Verkehrsweg dar, dessen wichtige Bedeutung in seiner Völkerverbindenden Aufgabe zur Hebung des allgemeinen Lebensstandards der Nationen zu suchen ist. Im Vordergrund des Projektes stand die Verbindung der schon bestehenden Eisenbahnnetze der einzelnen Mitgliedsländer zu einer durchgehenden transasiatischen Eisenbahnlinien: von Istanbul bis Singapur.

3 Aus Kostengründen sollen die vorhandenen Eisenbahnnetze ausgenutzt und nur den ausgewählten Strecken gewisse Standardbedingungen erfüllt werden, um die Leistungsfähigkeit und Einheitlichkeit zu garantieren.

4 Die Überbaunormen sind in den einzelnen Ländern sehr unterschiedlich. Die Bemühungen der ECAFE gehen dahin, einheitliche Bau- und Unterhaltungsnormen und verfahren zu erarbeiten und diese allen Verwaltungen der von ihr betreuten Region zur Einführung zu empfehlen.

5 Das von den Eisenbahnverwaltungen eingesetzte rollende Material unterscheidet sich wesentlich nach Bauart, Konstruktion und angewandte Technik.

### **Вправа 3**

Перепишіть речення, візьміть у дужки поширене означення, підкресліть його головний член (дієприкметник або прикметник). Пам'ятайте, що перекладати потрібно справа наліво.

Зразок: Das /von mir gestern gelesene/ Buch liegt auf dem

Tisch.

Книга, яку я прочитав вчора, лежить на столі.

- 1 Die auf elektrischen Betrieb umgestellte Strecke hat die Länge 1500 km.
- 2 Die von Irakischen Eisenbahnen geplante neue Strecke wird eine direkte Eisenbahnverbindung mit Persischen Golf (Персидська затока) herstellen.
- 3 Die den elektrischen Strom, erzeugende Anlage heißt Dynamomaschine.
- 4 Alle nicht zu den Hauptgleisen zählenden Gleise sind Nebengleise.

#### **Вправа 4**

Перепишіть та перекладіть речення, підкресліть означення, яке виражається дієприкметником теперішнього часу (Partizip I) з zu.

Зразок: Das zu erfüllende Forschungsprogramm hat eine große Bedeutung für die Wissenschaft.

Програма досліджень, яка повинна бути виконана, має велике значення для науки.

- 1 Der zu bauende Bahnhof wird vom bekannten Architekten entworfen worden.
- 2 Die in diesem Werk zu konstruierende Diesellokomotive wird im nächsten Jahr fertig sein.
- 3 Die zu bedienende Maschine ist sehr kompliziert.
- 4 Die einzuführenden Methoden werden zu einem geringeren Arbeitsaufwand beitragen.

#### **Вправа 5**

Перепишіть та перекладіть речення, підкресліть відокремлений дієприкметниковий зворот.

Зразок: Nach, den neuen Grundsätzen konstruiert, zeigt die

Lok gute Laufeigenschaften.

Сконструйований за новими принципами локомотив показав хороші ходові якості.

- 1 Eine hohe Leitfähigkeit besitzend, sind Silber, Kupfer, Aluminium die besten Leiter.
- 2 Von der Reise zurückgekehrt, erzählten die Studenten viel Interessantes.
- 3 Die Rechenmaschinen von den amerikanischen Gelehrten erfunden, fanden eine breite Anwendung.
- 4 Eine Fahrverbindung durch einen Unterwassertunnel ersetzend, werden alle technischen und finanziellen Möglichkeiten berücksichtigt.

### **Вправа 6**

Найдіть у тексті відповідь на запитання.

- 1 Woraus sollen die vorhandenen Eisenbahnnetze ausgenutzt?
- 2 Womit sind die Länder im Nahen Osten, und im Südasien mit den industriell hoch entwickelten Gebieten Europas verbunden?

## **ВАРИАНТ 3**

### **Вправа 1**

Перепишіть та запам'ятайте такі слова та словосполучення:

- 1 das Rückgrat - основа
- 2 das Eisenbahnnetz - мережа залізниць
- 3 das Bestreben - прагнення
- 4 einbeziehen (o,o) - включати
- 5 die Hauptstrecke - магістраль, головна колія
- 6 die Zweigbahn – під'їзна колія
- 7 der Fährverkehr - поромний транспорт
- 8 die Eisenbahnbrücke - залізничний міст

- 9 der Streckenabschnitt - частина ділянки
- 10 verbinden (a,u) - зв'язувати
- 11 der Schienenweg - рейкова колія
- 12 die Breitspur - широка колія
- 13 anschließen (o,o) - примикати
- 14 umstellen (te,t) - переставляти
- 15 erreichen (te,t) - досягати
- 16 verlängern (te,t) - продовжувати
- 17 das Gut (die Güter) - вантаж
- 18 das Schienennetz - рейкова мережа
- 19 die Verbindung - зв'язок
- 20 das Meterspurnetz - мережа метрової ширини колії

## **Вправа 2**

Прочитайте та перекладіть текст усно, потім перепишіть і письмово перекладіть заголовок та абзаци 1, 3, 5.

### ZUM BAU EINER EISENBAHNVERBINDUNG ISTANBUL-SINGAPUR

Die Bahnlinie Istanbul-Singapur soll das Rückgrat des transasiatischen Eisenbahnnetzes bilden. Wirtschaftliche Gesichtspunkte führten zu dem Bestreben, möglichst vorhandene Strecken in das transasiatische Eisenbahnnetz einzubeziehen. Die angrenzender! Länder sollen an die Hauptstrecke durch Zweigbahnen oder durch Fährverkehre angeschlossen werden.

Die Hauptstadt von Laos Vientiane konnte durch den Bau einer Eisenbahnbrücke über den Mekong-Fluß und eines Streckenabschnitts von nur 23 km mit der transkontinentalen Bahn verbunden werden.

1 Das Königreich Nepal wären ebenfalls an den Schienenweg Europa-Fernost aber des indische Breit- und ostpakistanische Meterspurnetz anzuschließen. Die Meterspurstrecke müsste aufindische Breitspur umgestellt werden.

2 Der Hafen Karachi und Europa waren auf kürzerem Wege zu erreichen. Von Bangkok aus besteht bereits ein Schienenweg

nach Kampuchea, bis Vietnam müsste dieser um etwa 215 km verlängert werden.

3 Nach Aufnahme eines Eisenbahn-Fährverkehrs über die Straße von Malakka und nach dem Bau der Trans-Sumatra-Bahn wäre dem gesamten indonesischen Schienennetz die Verbindung nach Europa, über Malaysia eröffnet. Von der Insel Ceylon könnten mit einer Fähre über die Parkstraße zwischen Sri Lanka und Indien Güter auf der Schiene nach Europa und Fernost rollen.

### **Вправа 3**

Перепишіть речення, візьміть у дужки поширене означення, підкресліть його головний член (дієприкметник або прикметник). Пам'ятайте, що перекладати потрібно справа наліво.

Зразок: Das /von mir gestern gelesene/ Buch liegt auf dem Tisch.

Книга, яку я прочитав вчора, лежить на столі.

- 1 Das von den Eisenbahnverwaltungen eingesetzte rollende Material unterscheidet sich nach Bauart und Konstruktion.
- 2 Die vor dem zweiten Weltkrieg gebaute Brücke reicht heute nicht mehr für den Verkehr.
- 3 Diese 1909 eröffnete gemeinsam betriebene Fährverbindung ermöglicht die kürzeste Eisenbahnverbindung von Skandinavien nach Südeuropa.
- 4 Das die Arbeit des Eisenbahnverkehrs koordinierende Zentrum hat eine große Bedeutung.

### **Вправа 4**

Перепишіть та перекладіть речення, підкресліть означення, яке виражається дієприкметником теперішнього часу (Partizip I) з zu.

Зразок: Das zu erfüllende Forschungsprogramm hat eine große Bedeutung für die Wissenschaft.

Програма досліджень, яка повинна бути виконана, має велике значення для науки.

- 1 Die Länge des zu bauenden Tunnels wird 36,4 km betragen.
- 2 Die von beiden Seiten zu verlegenden Tunnelröhren sollen unter dem Meeresgrund zusammentreffen.
- 3 Die zu entstehende Schnellexpresslinie soll die alte Linie ersetzen.
- 4 Die durchzuführendenversuche werden einige Male wiederholt werden.

### **Вправа 5**

Перепишіть та перекладіть речення, підкресліть відокремлений дієприкметниковий зворот.

Зразок: Nach den neuen Grundsätzen konstruiert, zeigt der Lok gute Laufeigenschaften.

Сконструйований за новими принципами локомотив показав хороші ходові якості.

- 1 Den Tiefverhältnissen in der Meerenge entsprechend, wird die Brücke im Plan ein bogenförmiges Bauwerk sein.
- 2 Auf den Fundamenten rührend, werden zwei Hauptpfeuler 14 m tief im Meeresboden gegründet.
- 3 Das neue Verfahren ausgenutzt, steigern die Eisenbahner die Geschwindigkeit der Züge.
- 4 Die technische Basis des Passagiertransports verbreitend, steigert man die Durchlassfähigkeit des Zugverkehrs.

### **Вправа 6**

Найдіть у тексті відповідь на запитання.

- 1 Wodurch konnte die Hauptstadt von Laos mit der traskontinentalen Bahn verbunden werden?

2 Worüber war Nepal an den Schienenweg Europa-Fernost anzuschließen?

## ВАРІАНТ 4

### Вправа 1

Перепишіть та запам'ятайте такі слова і словосполучення:

- 1 Entwicklung - розвиток, розроблення
- 2 die Vorrichtung - устаткування
- 3 verwenden (te,t) - застосовувати
- 4 hohl - порожній
- 5 der Schenkel - колінна цапфа
- 6 drehbar - поворотний
- 7 die Kugel - куля
- 8 in Bewegung versetzen - приводити у рух
- 9 auf den Gedanken kommen - приходити до думки
- 10 der entweichende Dampf - пара, що вивітрюється
- 11 beschaufeln (te,t) - облопачувати
- 12 die Umdrehung - оберт
- 13 das Schaufelrad - лопатеве колесо
- 14 die Umfangsgeschwindigkeit - обвідна швидкість
- 15 erreichen (te,t) - досягати
- 16 zuführen (te,t) - підводити
- 17 die Stufe - ступінь
- 18 schalten (te,t) - включати
- 19 die Drehzahl - кількість обертів
- 20 die Gleichdruckturbine - турбіна з постійним тиском
- 21 sich stützen (te,t) - опиратися
- 22 die Schaufelkranz - обід робочого колеса
- 23 der gespannte Wasserdampf - водяна пара під тиском
- 24 ausströmen (te,t) - витікати
- 25 leisten (te,t) – досягати, виробляти

### Вправа 2



Прочитайте текст та перекладіть його усно. Перепишіть та перекладіть заголовок і абзаци 3, 4, 5.

## DIE GESCHICHTLICHE ENTWICKLUNG DER DAMPFTURBINEN

1 Die Entwicklung der Dampfturbine hat eine recht lange Vorgeschichte. Bereits Heron der Ältere berichtete, dass im Jahre 120 vor unserer Zeitrechnung altägyptische Priester eine Vorrichtung verwendet haben, bei der der gespannte Wasserdampf durch die hohlen Schenkel in eine drehbar gelagerte Kugel geleitet wurde. Der aus der Kugel durch rückwärts gekrümmte Röhrrchen ausströmende Dampf versetzte die Kugel durch Rückdruck in Bewegung.

2 Erst 1629 kam der italienische Gelehrte Giovanni di Branca auf den Gedanken, den aus den engen Öffnungen, mit großer Geschwindigkeit entweichenden Dampf auf ein unmittelbar vor den Öffnungen angeordnetes, drehbar gelagertes, beschaukeltes Rad strömen zu lassen, das dadurch, in schnelle Umdrehung versetzt wurde. Die Drehung des Schaufelrades hat er als erster nutzbringend verwertet. Erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts gelang es, Dampfturbine zu entwickeln, die eine drehende Bewegung ausführen konnte.

3 Der schwedische Ingenieur de Laval war der erste, welcher im Jahre 1883 eine Dampfturbine baute. Diese Turbine leistete zwar nur 20 PS, sie war jedoch insofern ingenieurmäßige Großtat, als sie mit 26000 U/Min Umfangsgeschwindigkeiten von etwa über 100 m/sec erreichte. Seine Maschine bestand aus einem Rad mit zwei Schaufelkränzen, denen der Dampf mit sehr großer Geschwindigkeit durch eine nach dem Erfinder benannte Laval-Düse zugeführt wurde. Im Jahre 1884 entwickelte der englische Gelehrte Parsons eine Turbine, Parsons verteilte im Gegensatz zu Laval das Druckgefälle auf mehrere Stufen.

4 In der Zwischenzeit war in Amerika die Curtis-Turbine

entwickelt worden, bei der mehrere, mit zwei Schaufellkränzen versehene Laufräder hintereinander geschaltet waren, um auf unmittelbar verwendbare Drehzahl zu kommen.

5 Die Turbine des französischen Ingenieurs Rateau war eine vielseitige Gleichdruckturbine, genauso wie die etwa gleichzeitig von dem Schweizer Ingenieur Zoelly entwickelte Turbine. Auf die Grundauführungen von de Laval, Curtis, Parsons, Rateau und Zoelly stützen sich alle turbinenbauenden Firmen.

### **Вправа 3**

Перепишіть речення, візьміть у дужки поширене означення, підкресліть його головний член (дієприкметник або прикметник). Пам'ятайте, що перекладати потрібно справа наліво.

Зразок: Der /von mir gestern geschriebene/ Brief liegt auf dem Tisch.

Лист, який я вчора написав, лежить на столі.

- 1 Der aus der Kugel durch rückwärts gekrümmte Röhren aus strömende Dampf versetzte die Kugel in Bewegung.
- 2 Der aus den enger. Öffnungen mit großer Geschwindigkeit entweichende Dampf strömt auf das Rad.
- 3 Durch eine nach dem Erfinder benannte Laval-Düse wurde der Dampf mit großer Geschwindigkeit zugeführt.
- 4 Dieser mit dem neuen Drehgestell ausgerüstete Wagen zeigt gute Laufeigenschaften.

### **Вправа 4**

Перепишіть та перекладіть речення, підкресліть означення, яке виражається дієприкметником теперішнього часу (Partizip I) з zu.

Зразок: Das zu erfüllende Forschungsprogramm hat eine große Bedeutung für die Wissenschaft.

Програма досліджень, яка повинна бути виконана, має велике значення для науки.

- 1 Die durchzuführenden Experimente sind kompliziert.
- 2 Die einzuführenden mechanisierten Methoden werden zu einem geringeren Arbeitsaufwand beitragen.
- 3 Sein Projekt hat einige zu beseitigende Nachteile.
- 4 Die vom Reaktor abzuleitende Wärme kann in einer Sondervorrichtung benutzt werden.

### **Вправа 5**

Перепишіть та перекладіть речення з відокремленими дієприкметниковими зворотами.

Зразок: Die Möglichkeiten der modernen Messtechnik nutzend, können die Gelehrten gegenwärtig elektro-magnetische Strahlung untersuchen.

Використовуючи можливості сучасної виміральної техніки, вчені мають можливість зараз досліджувати електромагнітне випромінювання.

- 1 Die Erkenntnisse der Kybernetik angewandt, kann man Maschinen durch Maschinen steuern.
- 2 Vom berühmten Baumeister errichtet, wird dieses Gebäude von allen bewundert.
- 3 Dem heutigen Stand der Wissenschaft entsprechend, unterscheiden wir mechanische, physikalische, chemische, biologische und gesellschaftliche Formen der Bewegung.
- 4 An vielen Sucharbeiten teilnehmend, berichtete der Geologe über die Erschließung neuer Erdöllagerstätten.

### **Вправа 6**

Найдіть у тексті відповідь на запитання.

- 1 Woraus strömt der entweichende Dampf?
- 2 Worauf strömt der entweichende Dampf?

## ВАРІАНТ 5

### Вправа 1

Перепишіть та запам'ятайте такі слова та словосполучення.

- 1 der Einsatz - вживання
- 2 das Leistungsgewicht - потужність двигуна
- 3 der Brennstoffverbrauch - витрата пального
- 4 widerfahren (u,a) - зустрічатися
- 5 der Ruf gewinnen (a,o) - набувати іміджу (слави)
- 6 zuverlässig - надійний
- 7 niedrig - низький
- 8 der Anstieg - зріст
- 9 die Wirtschaftlichkeit - економічність
- 10 die Erstkosten - початкові витрати
- 11 das Herstellwerk – завод-виготовлювач
- 12 die Anlage - тут: машина
- 13 die Verbesserung - покращення
- 14 die Kennzahl - показник
- 15 die Abgasemission - емісія вихлопних газів
- 16 die Bedeutung erlangen - набувати значення
- 17 der Schadstoff - шкідливі речовини
- 18 das Kohlenmonoxid - окис вуглецю
- 19 das Stickstoffoxid - окис азоту
- 20 senken (te, t) - зменшувати
- 21 die Verminderung - зменшення
- 22 das Einspritzen - впорскування
- 23 die Brennkammer - камера внутрішнього згорання
- 24 ausrüsten (te,t) - обладнувати
- 25 der Wert - якість, цінність, ціна, коштовність

## **Вправа 2**

Прочитайте текст та перекладіть його усно. Перепишіть та перекладіть абзаци 3, 4.

### **DIE ENTWICKLUNGSGESCHICHTE STATIONÄRER INDUSTRIEGASTURBINE**

1 Die Fluggasturbine wurde mit Blick auf einige wenige Parameter sehr gezielt entwickelt: Leistung, Gewicht, Brennstoffverbrauch. Der Industriegasturbine dagegen wiederfuhr eine etwas wechselhafte Entwicklung. Sie gewann zwar den Ruf, eine preiswerte und zuverlässige Maschine zu sein, galt aber wegen des Brennstoffverbrauchs nicht als besonders wirtschaftlich. Solange die Brennstoffpreise niedrig war, blieb der Brennstoffverbrauch unwichtig.

2 Mit dem Anstieg der Brennstoffkosten in den sechziger und siebziger Jahren wirkte sich der unterschiedliche Brennstoffverbrauch der Turbinen immer stärker aus. Die Industriegasturbine wurde wegen ihrer vergleichsweise bescheidenen Wirtschaftlichkeit zum Teil in das Gebiet der billigen Brennstoffe gedrängt.

3 Das allgemeine Interesse an der Gasturbine Typ 10 deutet darauf hin, daß diese Maschine eine vielversprechende Zukunft hat. Ausgedehnte Versuche mit der Prototypmaschine im Herstellwerk und erste Anlageerfahrungen haben gezeigt, dass Verbesserungen bei Leistung, Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit noch möglich, sind. Entwicklungsprogramme für Leistungen von mindestens 25000 kW sind bereits erstellt.

4 Neben diesen Kennzahlen haben in letzter Zeit auch Abgasemissionen von Wärmekraftmaschinen und damit auch von Gasturbinen besondere Bedeutung erlangt. Obwohl Gasturbinen an und für sich "saubere" Maschinen sind, müssen die Schadstoffe Kohlenmonoxid (CO) und Stickstoffoxid (NOx)

noch wesentlich unter die heute zu erzielenden Werte gesenkt werden. Nur dann werden sie vor den immer strenger werdenden staatlichen Vorschriften bestehen können. Die heute üblichste Maßnahme zur NO<sub>x</sub>-Verminderung ist Einspritzen von Dampf oder Wasser in die Brennkammer der Gasturbine. Die bei Arcadian Chemicals installierte Gasturbine Typ 10 ist mit einem solchen System ausgerüstet. Die Gasturbine 10 soll mit einer neuartigen Brennkammer ausgerüstet werden, an deren Entwicklung zur Zeit intensiv gearbeitet wird.

### **Вправа 3**

Перепишіть речення, візьміть у дужки поширене означення, підкресліть його головний член (дієприкметник або прикметник). Пам'ятайте, що перекладати потрібно справа наліво.

Зразок: Das /von mir gestern gelesene/ Buch liegt auf dem Tisch.  
Книга, яку я прочитав вчора, лежить на столі.

- 1 Die in der Erde in größeren Tiefen vorhandene Wärme lässt sich in Dampf oder Elektroenergie umwandeln.
- 2 Die auf dieser Eisenbahnstrecke vorgesehene Elektrifizierung kann eine große Aufgabe erfüllen.
- 3 Die Vorläufer der Eisenbahn waren die in den Bergwerken entstandenen Bahnen.
- 4 Der Güterzug ist eine aus den Güterwagen bestehende Einheit.

### **Вправа 4**

Перепишіть та перекладіть речення. Підкресліть означення, яке виражається дієприкметником теперішнього часу (Partizip I) з zu.

Зразок: Das zu erfüllende Forschungsprogramm hat eine große

Bedeutung für die Wissenschaft.

Програма досліджень, яка повинна бути виконана, має велике значення для науки.

- 1 Die zu steigenden Brennstoffkosten führen zu einer Konkurrenz zwischen Industrie und Fluggasturbine.
- 2 Die anzuführenden Wärmekraftwerke werden in Dampf-, Gas- oder Dieselkraftwerke eingeteilt.
- 3 Ein großer Teil der bekommenden Turbinen werden im Charkower Turbinenwerk hergestellt werden.
- 4 Ein aus achtachsigen Wagen zu bildender Zug wird ein höheres Fassungsvermögen haben.

### **Вправа 5**

Перепишіть та перекладіть речення з відокремленими дієприкметниковими зворотами.

Зразок: Die Möglichkeit der modernen Messtechnik nutzend, können die Gelehrten gegenwärtig elektromagnetische Strahlung untersuchen.  
Використовуючи можливості сучасної виміральної техніки, вчені мають можливість досліджувати електромагнітне випромінювання.

- 1 Von diesem neuen Standpunkt aus betrachtet, sind die bisherigen Resultate ungenügend.
- 2 An der archeologischen Expedition teilnehmend, machte der Forscher eine wichtige Entdeckung.
- 3 In Charkow angekommen, lernten die Touristen viele Sehenswürdigkeiten der Stadt kennen.
- 4 Die heutigen Baumaschinen erzeugend, errichtet der Betrieb vierstöckige Gebäude.

### **Вправа 6**

Найдіть у тексті відповідь на запитання.

1 Womit wirkte sich der unterschiedliche Brennstoffverbrauch der Turbinen immer stärker aus?

2 Womit soll die Gasturbine 10 ausgerüstet werden?

## **Texte zum Hauslektüre**

### **Text I**

#### **Entstehung Eisenbahnbaues in Russland**

Die Entstehung des Eisenbahnbaues in Russland bezieht sich auf die zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts. Damals wirkte große Gelehrte Kosima Dmitrijewtsch Frolow.

Als erster hat K. D. Frolow Schienen aus Gußeisen verlegt.

Später haben russische Techniker die Erfindungen von K.D. Frolow ausgenutzt. Im Jahre 1788 wurde im Alexandrowski Kanonenwerk in Petrosawodsk auf Initiative des Chefs der Olonezker Werke, des hervorragenden Konstrukteurs Nikita Sergejewitsch Jarzew, eine kleine 160m lange Innenbetriebseisenbahn gebaut.

Diese Eisenbahn war für die Beförderung schwerer Geschütze aus einer Abteilung in die andere bestimmt.

Seit dieser Zeit begannen sich viele russische Techniker mit den Fragen der Vervollkommnung des Innenbetriebstransports zu beschäftigen.

Die Initiative unseres ersten russischen Eisenbahners Frolow wurde vortrefflich von unserem talentvollen leibeigenen Meister Efim Alexejewitsch Tscherepanow und von seinem Sohn Myron Efimowitsch, dem Erbauer der ersten russischen Lokomotive, fortgesetzt. Von ihm wurde die erste russische für die Beförderung des Erzes bestimmte Eisenbahn, die sogenannte Tagiler Eisenbahn, gebaut. Diese im Jahre 1834 gebaute Eisenbahn ist die erste Eisenbahn mit Dampfbetrieb in Rußland. Die erste Eisenbahn des öffentlichen Verkehrs ist die



Eisenbahn, deren Bau in der Periode vom 1. Mai 1836 bis zum 11. November 1837 neuen Stils in der Länge von 27 km zwischen Petersburg und Zarskoje Selo (die Stadt Puschkin) beendet wurde.

Der Bau der Eisenbahn zwischen Petersburg und Zarskoje Selo wurde also am 11. November 1837 beendet. Das war eine einspurige Eisenbahn: die Spurweite betrug 1829 mm. An der Bahn gab es 42 kleine Holzbrücken und eine ziemlich große Brücke über den Umleitungskanal. Es wurden dabei Doppelkopfschienen auf Schienenstühlen aus Gußeisen ohne Bettung angewandt. Die Bettung wurde erst im Jahre 1876 bei dem Bau des zweiten Schienenstranges verlegt.

1844 nahm man den Bau der Eisenbahn Petersburg-Moskau in Angriff. Dieser Bau wurde 1851 beendet.

Am 13. November 1951 wurde von der Sowjetöffentlichkeit das hundertjährige Jubiläum der Eröffnung der Nikolajewskaja-Eisenbahn gefeiert.

In der Weltpraxis war dieser Eisenbahnbau der größte jener Zeit.

Dieser Bau kannte nach der Kompliziertheit der Arbeit, seinem Ausmaß nach keinen gleichen.

Alle komplizierten Fragen, die vor den Aufbauen sowohl im Laufe der Projektierung, als auch im Laufe des Baues entstanden, wurden selbständig von unseren talentvollen Ingenieuren gelöst, die sich um das Petersburger Institut des Verkehrswesens gruppierten.

An den Bau wurden sowohl die Professoren des Instituts, seine Zöglings-Ingenieure, als auch die Studenten während ihrer Praxis herangezogen.

Um diese Arbeit zu leiten, wurden Bahnverwaltungen organisiert. Die Nordverwaltung — von Petersburg bis Bologoe, an deren Spitze Pawel Petrowitsch Melnikow stand, und die Südverwaltung von Bologoe bis Moskau, an deren Spitze der Ingenieur des Verkehrswesens Nikolai Ossipowitsch Kraft stand. Jeder Bezirk wurde in Strecken und die letzten in Distanzen eingeteilt.

Beim Bau der Eisenbahn wurden im Laufe von 8 Jahren 97 mil. m<sup>3</sup> Erdarbeiten ausgeführt, was mehr als 12 mil. pro

Jahr betrug.

Wenn man diese Ziffern mit dem Umfang der Erdarbeiten beim Bau des Panamakanals vergleicht, wo in 34 Jahren 212 mil. m<sup>3</sup> (Kubikmeter) Boden ausgehoben worden sind, so ist es vollkommen klar, daß die Tempos unserer Bauarbeiten beträchtlich höher gewesen sind.

Die Eisenbahn Petersburg-Moskau zeichnete sich durch hohe technische Eigenschaften aus. Man baute gleichzeitig zwei Gleise. Die Bahn besaß nur wenige Krümmungen (die Länge der Eisenbahn betrug 604 Wersten, die astronomische Entfernung zwischen Moskau und Petersburg 598 Wersten): sie hatte eine gute Bettung aus Granitschotter und grobem Sand, beim Bau wurden viele große und kapitale Kunstbauten geschaffen: Gebäude, Lokomotivschuppen, Wasserversorgung usw. Von unseren Ingenieuren wurde selbständig die Frage einer einheitlichen Spurweite, von 1524 mm gelöst, die für alle zukünftigen Eisenbahnen bis heute erhalten bleibt.

Ungeachtet der schweren Umstände wurde der Bau erfolgreich vollendet und Ende 1851 dem Betrieb übergeben.

Die erste russische Eisenbahn, zu jener Zeit die beste in der Welt, ist ein Denkmal des schöpferischen Geistes, der Beharrlichkeit und Widerstandskraft des russischen Volkes.

### **Wortschatz zum Text**

der Dampfbetrieb	парова тяга
die Doppelkopfschiene	двоголовчата рейка
der Schienenstuhl	колійна підкладка
der Schienenstrang	рельсова колія
in Abgriff nehmen	починати

### **Text II**

#### **Ursprung der Eisenbahnspur**

Als im Frühjahr 1959 die internationale Eisenbahntagung stattfand, wurde u. a. darüber beraten, dass es gut wäre, wenn man bei dem Stand der heute so

großzügig ausgebauten Eisenbahnlinien eine internationale Vereinbarung treffen würde, um das Umladen der Waggon an den Grenzen zu vermeiden.

Allein in Europa gibt es drei verschiedene Eisenbahnspure. In der Sowjetunion hat sie eine Breite von 1,524 m, in Spanien und Portugal von 1,672 m und in den übrigen europäischen Ländern von 1,435m.

Die erste Eisenbahnspur wurde von dem Engländer Stephenson beim Bau der ersten Eisenbahnlinie gewählt und betrug 1,435m. Bei der Wahl dieser Breite ging Stephenson von der Spur der damals üblichen Postkutsche, der Diligence aus.

Im Jahre 1844 wurden die ersten spanischen Eisenbahnlinien gebaut Ihre Spur entsprach dem von 6 spanischen Fuß.

In den übrigen europäischen Ländern benutzte man später die von Stephenson angenommene Spur, doch Spanien und das zaristische Russland ließen sich von militärischen Erwägungen leiten und behielten ihre besondere Eisenbahnspur bei.

### **Wortschatz zum Text**

Die Eisenbahnspur	ширина
u. a. unter anderem	у тому числі
es wäre gut	було б добре
Wenn man eine Vereinbarung treffen würde	якщо б домовились
die Postkutsche	поштова карета
der Fuß	фут
sich von etwas leiten lassen	керуватися чим-небудь

### **Text III**

#### **Elektronengehirn steuert U-Bahn**

In der Moskauer Untergrundbahn hörten die Fahrgäste

kürzlich durch Lautsprecher eine ungewöhnliche Mitteilung: "Rei sende! Dieser Zug wird von einer elektronischen Rechenmaschine gesteuert".

Die Moskauer gewöhnten sich bald an den Zugführer-Automaten. Das Elektronengehirn steuert das Triebwerk (die Motoren) des Zuges zuverlässiger als ein Mensch, denn es arbeitet auf der Grundlage des genauesten Berechnungen.

Die Maschine bestimmt, wie der Zug beschleunigt und wie er wieder gebremst werden muß, damit er in der festgesetzten Zeit eine bestimmte Entfernung zurücklegt und dabei möglichst wenig Energie verbraucht. Kein Mensch kann den Fahrplan so genau einhalten und dabei stets die besten Möglichkeiten für die Umschaltung des Triebwerkes bestimmen. Welcher U-Bahn-Führer wäre auch imstande, in Sekundenschnelle schwierige Aufgaben zu lösen, wie dies die Maschine tut?

Die Maschine berichtigt auch Fehler, die sie selbst nicht verursacht hat. So wurde der Versuchszug, beispielsweise an einer Station zwanzig Sekunden zu lange aufgehalten, weil die Fahrgäste zu langsam aus- und einstiegen. Darauf berechnete die Maschine ohne einen Hinweis von außen innerhalb einer Sekunde genau, wie sie den Zug beschleunigen musste, um diese zwanzig Sekunden bis zur nächsten Haltestelle wieder aufzuholen. Von der nächsten Station fuhr der Zug schon wieder pünktlich ab.

Bei den Versuchen wurde dem elektronischen Fahrer noch ein Aufseher beigegeben. Er mischte sich aber bereits nicht mehr in die Steuerung des Triebwerkes ein, sondern betätigte nur noch die Schließvorrichtungen an den Wagentüren.

Aber auch dieser Aufseher wird bald nicht mehr benötigt. Die Ingenieure, die mit der Automatisierung der Moskauer U-Bahn beauftragt sind, möchten ihn durch eine Fernsehen Richtung ersetzen. Von einem zentralen Raum aus kann man dann sämtliche Stationen der Moskauer U-Bahn

überblicken und die Schließvorrichtung an den Wagentüren automatisch betätigen.

Die Versuche haben nicht nur für die U-Bahn selbst Bedeutung. Wenn sie erfolgreich abgeschlossen sind, soll die automatische Steuerung auch auf den elektrischen Vorortzügen eingeführt werden, die die zahlreichen Moskauer Vororte mit den Hauptstadtbahnhöfen verbinden.

### **Wortschatz zum Text**

Der U-Bahn-Fahrer	машиніст
Imstande sein	був би в змозі
der Vorortzug	приміський потяг
der Versuchszug	дослідний потяг
der Fahrer	провідник
die Schließvorrichtung	механізм для закривання
die Fernsehleinrichtung	телевізійна установка

### **Text IV**

#### **Signalwesen im Eisenbahnbetrieb**

Das Signalwesen ist fast so alt wie die Eisenbahnen selbst. Schon in der Mitte des vorigen Jahrhunderts war es nötig geworden, den Betrieb in einfachster Weise zu sichern. Heute hat die Signaltechnik einen hohen Grad von Vollkommenheit erreicht und ist zu einem umfangreichen Sondergebiet des Ingenieurwesens geworden.

Die Aufgabe des Signalwesens ist die Bewegung der Züge und Rangierabteilungen zu regeln und zu sichern.

Alles, was mit den Zug- und Rangierfahrten zusammenhängt, nennt man Betrieb.

Das Signalwesen ist also ein Teilgebiet des Betriebs.

Wenn eine Zugfahrt durchgeführt werden soll, müssen die Fahrwege auf den Bahnhöfen, richtig eingestellt und gesichert,

die Bahnhofsgleise und Streckenabschnitte frei sein. Erst dann dürfen die Signale auf Fahrt gestellt werden und die Fahrten stattfinden. Die technischen Einrichtungen, die geschaffen worden sind, um das alles zu erreichen und sicherzustellen, nennt man Signalanlagen. Sie werden von den Weichenwärtern, Blockwörtern und Fahrdienstleitern bedient.

Zur Beschleunigung des Betriebs und zur Erleichterung des Dienstes fasst man die Stellhebel für Weichen, Riegel und Signale in Stellwerken zusammen.

Es gibt zwei Hauptarten der Stellwerke: Mechanische Stellwerke, bei denen die Weichen, Signale usw. mit der Kraft des

Armes gestellt werden und elektrische Stellwerke, bei denen die Weichen, Signale usw. elektrisch, d. h. durch die Kraft eines Elektromotors gestellt werden.

Weichen und Signale müssen für Zugfahrten in bestimmter Abhängigkeit voneinander stehen. Das last sich verhältnismäßig einfach erreichen bei denjenigen Weichen und Signalen, die im gleichen Stellwerk angeschlossen sind. In bestimmten Fällen, z. B. für Durchfahrten durch einen Bahnhof, müssen sie aber auch noch von Weichen und Signalen anderer Stellwerke abhängig gemacht werden.

### **Wortschatz zum Text**

Das Signalwesen	сигналізація
Der Eisenbahnbetrieb	залізничний рух
Der Ingenieurwesen	техніка
Der Rangierabteilung	маневровий потяг
Die Zugfahrt	рейс потяга
Die Rangierfahrt	маневровий рейс
Der Fahrweg	шлях слідування
Einstellen	переводити стрілку
Der Streckenabschnitt	блок-дільниця зал.лінії
Die Signale auf Fahrt stellen	давати сигнал
Der Fahrdienstleiter	відправлення черговий по станції

Das Stellwerk  
Der Blockwärter  
Der Stellhebel  
Der Rigel  
Das läßt sich einfach erreichen

блокувальний потяг  
черговий блок-поста  
переводний важіль  
замок  
цього легко можна

ДОСЯГТИ





## **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

до виконання контрольної роботи №4  
з текстами для додаткового читання  
для студентів 2 курсу заочної форми навчання

(німецька мова)

Відповідальний за випуск: викл. А.О. Буланов  
редактор

---

Підписано до друку  
Формат папіру 60x84 1/16. Папір писальний.  
Умовн.-друк.арк. . Обл.-вид.арк. .  
Замовлення № . Тираж 150 . Ціна

---

Друкарня ХарДАЗТу,  
310050, Харків – 50, пл. Фейєрбаха, 7