

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

«НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПЕРЕВОД»

сборник учебно-методических материалов
для направления подготовки 45.03.02 «Лингвистика»

Благовещенск 2017

*Печатается по решению
редакционно-издательского совета
филологического факультета
Амурского государственного университета*

Составитель: Яцевич Л.П.

Яцевич, Л.П. Научно-технический перевод : сборник учебно-методических материалов для направления подготовки 45.03.02 «Лингвистика» / Л.П. Яцевич; АмГУ, ФФ. – Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2017. – 28 с.

© Амурский государственный университет, 2017

© Кафедра Иностранных языков, 2017

© Яцевич Л.П. составление

Содержание

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Содержание дисциплины.....	4
3. Методические рекомендации для преподавателя по организации самостоятельной работы студентов.....	5
4. Методические рекомендации для студента.....	6
5. Вопросы для подготовки к экзамену.....	7
6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	10

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: формирование у студентов навыков письменного перевода научно-технических текстов с немецкого языка на русский язык и с русского языка на немецкий язык.

Задачи дисциплины:

- 1) изучение особенностей языка научно-технических текстов;
- 2) ознакомление с различными видами перевода научно-технических текстов.

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основные особенности языка научно-технической литературы.

Смысловый анализ научно-технического текста. Грамматический анализ научно-технического текста.

Тема 2. Виды научно-технического перевода.

Полный письменный перевод. Реферативный перевод. Аннотационный перевод. Перевод типа «экспресс-информация». Консультативный перевод.

Тема 3. Научно-техническая статья. Ее структурные и стилистические особенности.

Тематические группы научно-технических статей. Структура научно-технических статей.

Тема 4. Патент. Структурные и стилистические особенности патента.

Библиографическая часть описания изобретения. Вводный абзац. Цель изобретения, краткая формулировка существа изобретения. Подробное описание изобретения, описание рисунков, примеры вариантов осуществления изобретения. Патентная формула.

Тема 5. Коммерческие документы. Структурные и стилистические особенности коммерческих документов.

Контракт. Контракт на продажу/покупку товара. Основные пункты контракта. Типы контрактов. Договор гарантийного обслуживания. Транспортные документы.

Тема 6. Перевод научно-технических статей.

Полный письменный перевод научно-технических статей. Реферативный перевод научно-технических статей. Аннотационный перевод научно-

технических статей. Перевод типа «экспресс-информация». Консультативный перевод научно-технических статей.

Тема 7. Перевод патентов.

Полный письменный перевод патентов. Перевод типа «экспресс-информация». Аннотационный перевод патентов. Перевод заголовков патентов. Перевод патентных рефератов. Консультативный перевод.

Тема 8. Перевод коммерческих документов.

Полный письменный перевод коммерческих документов. Аннотационный перевод коммерческих документов. Консультативный перевод.

Тема 9. Устный перевод в научно-технической сфере.

Выполнение устного перевода с использованием записей и без использования записей.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Научно-технический перевод» направлена на углубленное изучение вопросов, охватывающих основное содержание курса.

Итоги самостоятельной работы студенты представляют на практических занятиях в форме подготовленных текстов перевода, на консультациях – в форме обсуждения содержания переведенного текста с преподавателем.

В число видов работ, выполняемых студентами самостоятельно, входят: работа с обязательной и дополнительной литературой, рекомендованной по курсу, письменный перевод и устный перевод научно-технических текстов.

При подготовке к практическим занятиям студентам необходимо ознакомиться с теми переводческими проблемами и трудностями, которые необходимо решить при переводе текста, изучить основную литературу, ответить на контрольные вопросы, приведенные в учебниках и учебно-методических пособиях, выполнить предусмотренные в них задания для самостоятельной работы.

Неотъемлемой частью самостоятельной работы студентов является выработка умения использовать справочную литературу (словари, энциклопедии и т.д.), а также другие источники справочной информации в процессе подготовки к занятиям.

Одной из форм самостоятельной деятельности студента является подготовка к коллоквиуму. Выполнение такого вида работ способствует формированию у студента навыков самостоятельной научной деятельности, повышению его теоретической и практической подготовки, лучшему усвоению учебного материала.

В процессе реферирования научной литературы и подготовки вопросов к коллоквиуму студенты должны не только получить представление об основных задачах научно-технического перевода, но и овладеть способами перевода отдельных грамматических и лексических структур.

Во время практических занятий решаются такие педагогические задачи как развитие творческого профессионального мышления; развитие познавательной мотивации; профессиональное использование знаний в учебных условиях; овладение умениями и навыками постановки и решения переводческих проблем и задач.

Самостоятельный перевод тестов научно-технического содержания способствует углубленному изучению дисциплины, развитию навыков перевода специальных тестов, формирования умения применять на практике полученные во время занятий знания, развитию навыка обобщения материала, формулирования выводов, приобретению навыков использования научных знаний в практической деятельности.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТА

В качестве основных образовательных технологий в данном курсе предусмотрены практические занятия и самостоятельная работа.

Самостоятельная работа – это подготовка студентов к практическим занятиям на основе предложенного списка основной и дополнительной литературы, а также программного обеспечения и Интернет-ресурсов.

Самостоятельная работа студентов включает:

1. Повторение представленного в ходе практических занятий материала.
2. Подготовку к практическим занятиям (подготовка ответов на контрольные вопросы, выполнение письменных переводов).
3. Поиск информации по рассматриваемым в рамках практических занятий вопросам на основе списка основной и дополнительной литературы.
4. Составление словаря слов и выражений, необходимых при осуществлении перевода текстов научно-технического содержания.
5. Работу с учебной, научно-популярной литературой, справочниками, словарями с целью самостоятельного поиска ответов на контрольные вопросы.

Виды текстов для перевода к каждому практическому занятию определяются преподавателем в соответствии с программой дисциплины. В ходе осуществления перевода, необходимо, в первую очередь, решить задачи, поставленные преподавателем. Рекомендуется использовать слова и выражения, зафиксированные в индивидуальном словаре студента. Основная и дополнительная литература, включая электронные источники информации, содержится в фондах библиотеки университета.

Кроме того, в ходе занятий по дисциплине «Научно-технический перевод» используются такие интерактивные формы работы, предполагающие самостоятельную работу студентов под руководством преподавателя, как дебаты – с целью развития критического мышления, умения смотреть на вещи с разных точек зрения, подвергать сомнению факты и идеи, высказывать свое мнение, слушать других и уметь вести дискуссию со своим оппонентом в спокойной, доброжелательной манере; анализ ситуаций (case study) – с целью выявления, отбора и решения проблемных ситуаций; осмысления значения деталей, описанных в ситуации; анализа и синтеза информации и аргументов; оценки альтернатив; принятия решений; овладения навыком восприятия и понимания других людей; сравнение и сопоставление вариантов перевода, анализ используемых стратегий перевода.

Интерактивное обучение – это прежде всего «диалоговое обучение», в ходе которого осуществляется взаимодействие преподавателя и студентов. Интерактивное обучение предполагает активное участие студентов в образовательном процессе, коллективное обсуждение вопросов, рассматриваемых в ходе практических занятий, выполнение творческих заданий, направленных на развитие мотивации студентов к обучению, их познавательной активности, выработке коммуникативных навыков, умения работать в коллективе.

5. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

Примерные вопросы к экзамену по дисциплине «Научно-технический перевод»

1. Смысловой анализ научно-технического текста.
2. Грамматический анализ научно-технического текста.
3. Полный письменный перевод.
4. Реферативный перевод.
5. Аннотационный перевод.
6. Перевод типа «экспресс-информация».
7. Консультативный перевод.
8. Полный письменный перевод научно-технических статей, патентов, коммерческих документов.
9. Реферативный перевод научно-технических статей, патентов.
10. Аннотационный перевод научно-технических статей, патентов, коммерческих документов.
11. Консультативный перевод научно-технических статей, патентов, коммерческих документов.

Образцы текстов для письменного перевода на экзамене

Das erste Atomkraftwerk der Welt

Ein Atomkraftwerk ist eigentlich nichts anderes als ein großer Reaktor, dessen

Wärme durch sogenannte Wärmeaustauscher für normales Kraftwerk ausgenutzt wird. Das erste sowjetische Atomkraftwerk besteht aus drei Hauptteilen: aus einem Reaktor, einem Wärmeaustauscher und einem normalen Kraftwerk. In dem Reaktor wird eine Wärmeleistung von 30 Millionen Watt (MW) erzeugt. Diese Wärme wird durch große Wassermengen, die mit Pumpen durch den Reaktor getrieben werden, abgeleitet. Man glaubte zunächst, daß das Wasser beim Durchlaufen des Reaktors stark radioaktiv werden kann. Deshalb wurde es nicht direkt zum Antrieben der Dampfturbine verwendet, sondern erst durch einen Wärmeaustauscher geleitet. Hier wird die Wärme des einen Kreislaufes an einem anderen abgegeben. Das Wasser des zweiten Kreislaufes wird verdampft und zum Antrieb der Dampfturbine verwendet. Der Reaktor des ersten Atomkraftwerkes ist ein Graphitreaktor. Das heißt also, daß sein Hauptkörper aus einem großen Graphitblock besteht. Als Brennstoff dient hier Uran 235. Zum Schutz von den Strahlungen ist der Reaktor von einer Wasserschicht von einem Meter Stärke und von einer drei Meter dicken Betonmauer umgeben. Oben wird das Ganze von einer schweren Gußeisenplatte und einem Stahldeckel abgeschirmt. Das Atomkraftwerk arbeitet störungsfrei und mit bestem Erfolg.

Das Unsichtbare wird sichtbar

Rohrleitungen „leiden“ leicht an Verstopfung. Ob es sich dabei um Erdölleitungen handelt, die sich über Hunderte von Kilometern durch unwegsames Gelände hinziehen, oder um Rohrleitungen innerhalb eines Betriebes – das Auffinden der verstopften Stellen ist meist sehr schwer und zeitraubend. Werden aber den Stoffen, die durch Rohrleitungen fließen, strahlende Atome beigegeben, so lassen sich mit Hilfe des Zählrohres solche Verstopfungen sehr schnell feststellen. Auch Reinigungsgeräte, die von Zeit durch solche Rohrleitungen geschickt werden, kann man durchstrahlende Atome markieren, um sie notfalls, wenn sie im Rohrleitungssystem steckenbleiben, entdecken zu können. Schadhafte Stellen an unterirdischen oder eingemauerten Rohrleitungen lassen sich ebenfalls mit Hilfe radioaktiver Stoffe leicht lokalisieren. Zählrohre zeigen deutlich die Stellen, an denen die strahlenden Stoffe die Rohre verlassen. So kann man z. B. dem Wasser von großen Heizungsanlagen radioaktives Kochsalz zusetzen, um festzustellen, wo Leitung oder Heizkörper, die unter dem Fußboden verlaufen, beschädigt sind. Bei Telefonleitungen kann man radioaktivierte Gase durch die Bleikabel pumpen, um festzustellen, wo diese Gase ausströmen und wo folglich der Bleimantel beschädigt sein muß. Man kann mit Radioisotopen Geschwindigkeiten von Flüssigkeiten messen, Frischluft und Abgasbewegungen in Werkräumen bestimmen, Wasserbewegungen in Kläranlagen und Stauseen studieren, den Reinheitsgrad von Trinkwasser feststellen, den Verbleib von Abwässern und Abgasen kontrollieren, den Feuchtigkeitsgehalt von Böden bestimmen und viele andere Aufgaben lösen.

Das Erdöl

Mit mehreren tausend Bohrgeräten wird jährlich in allen Teilen der Welt Erdöl

gepumpt. Tief unter der Erde liegt die kostbare Flüssigkeit. Über der Erde, wo das Erdöl befördert werden muß, sieht man jedoch keinen Tagebau, wie wir ihn bei den Braunköhlengruben haben. Auch die Schächte des Steinkohlenbergbaus sind nicht zu entdecken. Dafür sehen wir etwas anderes, für die Erdölfelder typisches. Es sind die Bohrtürme. Viele Vorarbeiten sind nötig, bis es den Geologen gelingt, ein Erdölfeld festzustellen. Nicht jeder Versuch ist von Erfolg gekrönt. Erst wenn das Feld festgelegt ist, beginnen die Bohrungen zur Erdölförderung. Etwa 1000 m muß der Bohrstahl in die Erde dringen, bevor er auf Erdöl stößt. In gewaltigem Strahl drückt dann das Erdgas, das über dem Erdöl unter hohem Druck eingeschlossen ist, das Öl nach oben. Infolge der abnehmenden Erdölmenge sinkt aber mit der Zeit der Druck ab. Dann muß das Erdöl gepumpt werden. Meist reicht jedoch der Druck des Erdgases gar nicht aus, um das Öl nach oben zu befördern. Dann muß von Anfang an gepumpt werden. Das Erdöl, meist eine schwarzbraune Flüssigkeit, ist organischer, vorwiegend pflanzlicher Herkunft. In seiner Farbe zeigt das Erdöl Varianten vom Strohgelb über Grün und Braun bis zum Schwarz. Trotz diesem äußerlichen Unterschied sind alle Varianten chemisch einander ähnlich. Zusammen mit der Kohle bildet das Erdöl die wichtigste Ausgangsbasis zur Gewinnung von Chemieprodukten. Dabei ist zu beachten, daß sich Treibstoffe, organische Grundchemikalien und Rohstoffe für Plaste und vollsynthetische Textilfasern aus dem Erdöl zweckmäßiger und billiger herstellen lassen als aus Kohle. Ein wichtiger Grund für die billigere Herstellung der verschiedenen Produkte aus Erdöl gegenüber der Kohlenveredlung liegt in dem stark verkürzten Produktionsprozess.

Критерии оценки знаний студентов во время экзамена

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, обнаружившему всесторонние, систематические и глубокие знания учебного материала, предусмотренного программой; усвоившему основную литературу и знакомому с дополнительной литературой по программе; умеющему творчески и осознанно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины и умеющему применять их к анализу и решению практических задач; умеющему сопоставить данные и обобщить материал; безусловно выполнившему в процессе изучения дисциплины все задания, предусмотренные формами текущего контроля.

Оценки **«хорошо»** заслуживает студент, обнаруживший хорошие знания учебного материала, предусмотренного программой и успешно выполнивший все задания, предусмотренные формами текущего контроля, но допустивший незначительные погрешности при изложении теории и формулировке основных понятий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, обнаружившему знания основного учебного материала, предусмотренного программой, в объеме необходимом для дальнейшей учебы и работы по специальности, выполнившему все задания, предусмотренные формами текущего контроля, но допустившему

значительные ошибки.

Оценка может быть снижена за: непоследовательное изложение материала; неполное изложение материала; неточности в изложении фактов или описании процессов; отсутствие примеров; неумение обосновывать выводы, оперировать основными терминами и понятиями; неумение стилистически грамотно излагать теоретический материал.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если содержание ответа не соответствует поставленному в билете вопросу или отсутствует; если обнаружены пробелы в знании основного материала, предусмотренного программой, допущены принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; не выполнены отдельные задания, предусмотренные формами текущего контроля.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Образцы упражнений для перевода, содержащих лексические и грамматические трудности

Задание 1. Переведите предложения, учитывая правила перевода указательных местоимений *der, die, das*

1. Diese Ladung entspricht in ihrer Größe der des Elektrons.
2. Die Masse des Neutrons übersteigt um ein geringes die des Protons und des Elektrons zusammengenommen.
3. Die heute hergestellten Plaste gehen noch von Kohlenstoffverbindungen aus, deren mechanische und thermische Festigkeit geringer ist als die der Metalle.
4. Der Molekularaufbau der Silikone ist dem der Plaste ähnlich.
5. Die Leitfähigkeit dieses Metalls nähert sich der des Kupfers.
6. Man gab dem neuen Metall den Namen „Widia“ und wollte damit zum Ausdruck bringen, daß das Hartmetall in seiner Härte an die des Diamanten heranreicht.
7. Es gelang die Herstellung einer Glassorte, deren Festigkeit fast zwanzigmal höher ist als die der gewöhnlichen Glassorten.
8. Die Reißlänge des Perlonfadens ist sehr groß: sie beträgt 75 km, während die Reißlänge der Naturseide 45 km und die der Baumwolle nur 27 km beträgt.

Задание 2. Ознакомьтесь с правилами передачи местоимения *man*. Переведите предложения.

1. Jeder Magnet ist von einem Kraftfeld umgeben, das man sein Magnetfeld nennt.
2. Verlauf und Richtung magnetischer Feldlinien kann man mit Hilfe einer Magnetnadel finden.
3. Mit welchem Meßinstrument mißt man das Gewicht eines Körpers?

4. Den Widerstand eines Körpers gegen eine Bewegungsänderung bezeichnet man als seine Trägheit.
5. Früher hielt man die Atome für die kleinsten Teilchen der Materie.
6. Die Physik gliedert man in die folgenden Hauptgebiete: Mechanik, Akustik, Wärmelehre, Optik, Elektrizitätslehre und Lehre vom Magnetismus.
7. Man sagt, daß der Körper elektrostatisch geladen ist.
8. Man kann durch Wärme, Licht oder andere Kräfte die Zahl der Elektronen ändern.
9. Unter Dauermagneten versteht man alle Magnete, die nach einmaliger Magnetisierung ihre magnetischen Eigenschaften für lange Zeit behalten.
10. Die Verbindungslinie der beiden Pole nennt man magnetische Achse.

Задание 3. Ознакомьтесь с правилами передачи местоимения es. Переведите предложения.

1. Es gibt Stoffe, deren Aggregatzustände man ändern kann.
2. Wenn das Atom die gleiche Anzahl der positiven und negativen Ladungen hat, verhält es sich neutral.
3. Es wurde ein Meßgerät geschaffen, das zum Messen von Wechselströmen geeignet ist.
4. Es handelt sich um elementare Operationen.
5. In der Natur gibt es 104 natürliche Elemente, die in Metalle und Nichtmetalle eingeteilt werden.
6. Chemisch reines Eisen ist ein verhältnismäßig weiches und drehbares Metall. Es ist gegen Rost widerstandsfähiger als die normalen Eisenwerkstoffe.
7. Das praktisch in der Industrie verwendete Eisen enthält fast immer Beimischungen. Es wird also in der Technik fast ausschließlich in der Form von Legierungen verwendet.
8. Gußeisen ist die wirtschaftlich bedeutendste Gruppe der Eisenwerkstoffe. Es wird zur Herstellung von Maschinenfundamenten verwendet.
9. Es handelt sich um ein Gußeisen.
10. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die Stahlsorten einzuteilen.

Задание 4. Определите в предложениях местоименные наречия. Переведите предложения.

1. Womit beschäftigt sich die Kernphysik?
2. Woraus bestehen Atome?
3. Wir wissen schon, woraus jedes Atom besteht.
4. Ein Atom kann Elektronen abgeben oder aufnehmen. Dadurch wird das elektrische Gleichgewicht zwischen den positiven Ladungen des Kerns und den negativen Elektronen gestört.

5. Ein elektrisch geladener Metallkörper versetzt dagegen den Raum, der ihn umgibt, in einen elektrischen Zustand.
6. Dafür wird eine Arbeit geleistet.
7. Dabei dienen Metalle als Leiter zum Ausgleich entgegengesetzter Ladungen.
8. Woraus besteht ein geschlossener Stromkreis?
9. Wovon hängt der Widerstand des Leiters ab?
10. Wodurch ist der Halbleiter für die Technik wertvoll geworden?

Задание 5. Переведите предложения с отрицанием nicht и kein.

1. Die Neutronen haben keine elektrische Ladung.
2. Das sind keine Elektronen.
3. Einige Elektronen sind nicht an den Atomkern gebunden.
4. Durch diesen Leiter fließt kein Strom.
5. Das Gerät verbraucht keinen elektrischen Strom.
6. In diesem Stoff ruft die Spannung keine Elektrizitätsbewegung hervor.
7. Die Halbleiter leiten den elektrischen Strom, können aber nicht als Leiter klassifiziert werden.
8. Eine bestimmte Grenze hat das magnetische Feld nicht.
9. Eine industrielle Produktion ist ohne leistungsfähige Werkzeugmaschinen nicht denkbar.
10. Die einfache Drehbank genügte den Maschinenbauern schon lange nicht mehr.
11. Nicht nur in allen Betrieben des Maschinenbaues, sondern auch in allen anderen Werken, sind Werkzeugmaschinen erforderlich.
12. Die beiden Linien stehen nicht in Berührung.
13. Das Gußeisen kommt im Maschinenbau überall zur Verwendung.

Задание 6. Подчеркните в предложениях распространенное определение. Переведите предложения.

1. Die nach Sputnik II gestarteten Raumflugkörper stellten fest, daß unsere Erde von drei Strahlungsgürteln umgeben ist.
2. Das nach Norden zeigende Ende des Magnets wird der magnetische Nordpol genannt.
3. Der von der Spannquelle ausgehende Bewegungsantrieb pflanzt sich über den ganzen Stromkreis fort.
4. Der von den Kraftwerken für die allgemeine Elektrizitätsversorgung gelieferte Strom ist ein Wechselstrom.
5. Jeder in einem Leiter fließende Strom erzeugt in seiner Umgebung ein magnetisches Feld.
6. Wechselströme sind die durch Wechselstromgeneratoren erzeugten elektrischen Ströme.

7. Auf die um den Atomkern kreisenden Elektronen wirken zwei Kräfte in entgegengesetzter Richtung.

8. Der in einem Leiter fließende Strom wirkt ablenkend auf eine in der Nähe befindliche Magnetsnadel.

9. Die in einem Leiter entstehende Wärme ist von der Größe seines Widerstandes abhängig.

10. Die für die Dampferzeugung verwendbaren Brennstoffe beschränken sich nicht nur auf Braunkohle, Steinkohle und Lichtgas.

Задание 7. Переведите предложения с модальными глаголами.

1. Der Dieselmotor muß gegenüber dem Verbrennungsmotor wesentliche Vorteile haben.

2. Der Brennstoff soll im Augenblick der stärksten Verdichtung der Luft eingespritzt werden.

3. Der Dieselmotor soll nur reine Luft ansaugen.

4. Im Gegensatz zu Stahl kann man Weicheisen nicht dauermagnetisch machen.

5. Jeder Magnet muß von einem magnetischen Feld umgeben sein.

6. Ein Magnet ist ein Stahlkörper, der andere Eisenkörper anziehen kann.

7. Der Werkstoff muß korrosionsbeständig sein.

8. Die Probleme, die die Metallkunde lösen muß, sind sowohl physikalischer als auch chemischer Art.

9. Der Metallforscher muß mit dem Chemiker und Physiker zusammenarbeiten.

10. Die Plaste darf man nicht als Universalstoffe ansehen.

11. Als Material für Turbinenschaufeln müssen hochwarmfeste, korrosionsbeständige Stähle verwendet werden.

12. Dadurch kann man dem Werkstück bestimmte Formen geben.

13. Deshalb muß es in einem Raum aufgestellt sein, dessen Temperatur konstant gehalten wird.

14. Was muß man von den Plasten wissen?

15. Jeder Plast muß seinen Eigenschaften entsprechend bearbeitet werden.

Задание 8. Ознакомьтесь с правилами передачи конструкций lassen + Infinitiv G lassen + sich+Infinitiv. Переведите предложения.

1. Die elektrischen Erscheinungen lassen sich in zwei Gruppen einteilen.

2. Durch verschiedene Kräfte (Wärme, Licht, Magnetismus) lassen sich die Elektronen im Atom verschieben.

3. Die Wirkung der strömenden Elektrizität läßt sich mit der des fließenden Wassers vergleichen.

4. Die magnetische Eigenschaft läßt sich vom Magneteisenstein auf Stahl übertragen.

5. Eisen läßt sich durch chemische Mittel und Methoden nicht weiter zerlegen.

6. Ein guter Schutz gegen die Korrosion läßt sich erzielen, wenn man Metalle nicht rein, sondern mit anderen Metallen legiert verwendet.

7. Man läßt das unter hohem Druck in Formen gepreßte Metallpulver bei hoher Temperatur sintern.

8. Überschreitet die Beanspruchung die Widerstandsfähigkeit der Werkstoffe, so läßt sich ein Bruch nicht vermeiden.

9. Nach der Verbesserung der Bauart läßt sich die Leistungsfähigkeit der Maschine auf das Doppelte erhöhen.

10. Bei diesem Versuch muß der Technologe eine höhere Geschwindigkeit einschalten lassen.

Задание 9. Переведите предложения с конструкцией Haben или sein с zu + инфинитив.

1. Der Mechaniker hat diese Arbeit schnell zu erfüllen.

2. Wir haben in unserem Werk eine Kraftmaschine herzustellen.

3. Der Zylinder hat im Dieselmotor im Gegensatz zum Verbrennungsmotor nur reine Luft anzusaugen.

4. Die Industrie hat die neusten Entdeckungen der Wissenschaft anzuwenden.

5. Unsere Industrie hat die weniger effektiven Werkstoffe durch hocheffektive, synthetische Werkstoffe zu ersetzen.

6. Man hat neue Typen von Maschinen und Anlagen rasch und in großem Umfang in Betrieb zu nehmen.

7. Hierbei treten die Hauptschwierigkeiten auf, mit denen man im Gasturbinenbetrieb überhaupt zu kämpfen hat.

8. Diese Aufgabe ist nicht leicht zu lösen.

9. Bei der Herstellung der hydraulischen Apparatur für den Automobil und Traktorenbau hat man eine große Anzahl von Tieflöchern zu bohren.

10. Die Erzeugung elektrischer Energie ist in ihrer Entwicklung den anderen Produktionszweigen vorauszuweichen.

11. In allen Gegenden des Landes sind tausende Kilometer Hochspannungsleitung zu legen.

12. Die Richtung der Spannung in jedem Augenblick ist mit Hilfe der Regel zu bestimmen.

Задание 10. Определите грамматическую форму сказуемого. Переведите предложение.

1. Die Grundlage für die moderne Rakete und Ihren Einsatz in Weltraumfahrt wurde bereits im vorigen Jahrhundert gelegt.

2. In dem Zylinder des Dieselmotors wird nur reine Luft angesaugt und sehr stark verdichtet.

3. Der Brennstoff wird durch eine Druckpumpe in den Zylinder eingespritzt.

4. Heute werden Dieselmotoren bis zu 2 000 PS Leistung gebaut.
5. Jeder Körper wird von der Erde angezogen.
6. Das Gewicht wurde mit dem Dynamometer gemessen.
7. Die Halbleiter können auch künstlich hergestellt werden.
8. Mit Hilfe des elektrischen Stromes werden heute starke Magnete hergestellt, die in der Technik verwendet werden.
9. Die potentielle Energie des Wassers wird in der Turbine in elektrische Energie umgewandelt.
10. In den letzten Jahren wurden Gasturbinen konstruiert.

Задание 11. Переведите предложения с конструкцией Sein + Partizip II.

1. Diese Leitung ist für 600000 Volt geplant.
2. Der Raum ist in einen elektrischen Zustand versetzt.
3. Der elektrische Strom ist die Bewegung freier Elektronen in Drähten, die an Atome gebunden sind.
4. Der elektrische Strom kann nur dann fließen, wenn ein geschlossener Stromkreis vorhanden ist.
5. Auf der Turbinenachse ist ein Turbokompressor mit der Gasturbine gekoppelt.
6. Der Elektromagnet ist am Anker befestigt.
7. Die Rohren sind aus Stahl ausgefertigt und können verschiedene Querschnitte besitzen.
8. Die Drehbank mit Programmsteuerung bearbeitet Werkstücke ohne Kopierschablone, nach einem Programm, das auf ein Magnettonband als elektrische Impulse aufgetragen ist.
9. In der Drehbank mit Programmsteuerung sind alle Arbeitsgänge automatisiert.
10. Jedem chemischen Element ist ein Symbol zugeordnet.

Задание 12. Переведите предложения с конструкцией Zu + Partizip I.

1. Die Temperatur des zu schmelzenden Metalls immer steigend, gelangt man zur kritischen Temperatur.
2. Die Technik stellt immer neue und höhere Anforderungen an das zu verarbeitende Material.
3. Das Modell muß die Form des zu gießenden Werkstückes haben.
4. Für die zweite durchführende Untersuchung war ein Schliff anzufertigen.
5. Es wird dabei eine Stahlkugel oder eine Diamantkugel unter bestimmter Belastung und in einer bestimmten Zeit auf den zu prüfenden Stoff gedrückt.
6. Die Bewegungen müssen so ausgeführt werden, daß die Festigkeit des zu bearbeitenden Werkstoffes überwunden wird.
7. Ein zu bearbeitendes Werkstück wird auf dieser Maschine eingespannt und in schnelle Umdrehung versetzt.

8. Man legt das zu verformende Werkstück über eine Matrize, die die Form des künftigen Werkstückes hat.

9. Das Werkzeug, gewöhnlich eine mit Diamanten bestückte Scheibe, dient als Kathode, während das zu bearbeitende Werkstück die Anode darstellt.

10. Das zu feilende Werkstück spannt man in den Schraubstock.

Задание 13. Переведите предложения, обращая внимание на временную форму сказуемого в главном предложении.

1. Es sei betont, daß eine Spannungsmessung auf eine Strommessung zurückgeführt werden kann.

2. Es sei bemerkt, daß Spule im Strommesser dagegen nur wenig Windungen aus dickem Draht enthält.

3. Es sei noch hingewiesen, daß die Spulen der Meßwerke aus Kupferdraht gewickelt sind.

4. Man beantworte folgende Fragen: warum müssen wir bei den elektrischen Anlagen Messungen durchführen?

5. Man beachte auch die Ursache auftretender Störungen.

6. Man bestimme die Richtung des Stromes.

7. Man schütze die Elektrode vor Tageslicht.

8. Man lese am Gerät die Netzspannung ab.

9. Es sei hier auf andere Methode hingewiesen.

10. Man richte die äußere Form der Meßgeräte nach dem besonderen Verwendungszweck.

11. Man schalte den Motor besonders vorsichtig ein.

12. Man bestimme den Widerstand.

Задание 14. Переведите предложения с инфинитивными оборотами *um ... zu*, *statt... zu*, *ohne ... zu*.

1. Die Aufgabe dieser Maschine, menschliche Arbeit zu sparen, ist vollkommen erfüllt.

2. Man brauchte mehrere Meter dicke Bleiwänden, um eine Raumschiffbesatzung gegen die Strahlung im untersten Strahlungsgürtel unserer Erde zu schützen.

3. In vielen Fällen ist es notwendig, vor Beginn der Arbeit die Maßlinien und Formkonturen auf das Werkstück zu zeichnen.

4. Um diese Aufgabe zu lösen, muß man viele Experimente durchführen.

5. Bei einer richtigen Normung reichen etwa 400 Stahlsorten aus, um den Bedarf der Industrie zu decken.

6. Auf solche Weise kann man Werkzeuge und besondere Maschinenteile härten, ohne sie vorher zu erwärmen.

7. Die Fräsmaschinen dienen dazu, gerade Formen zu bearbeiten.

8. Um die Eigenschaften der Werkstoffe zu verbessern, hat man großartige Arbeiten geleistet.

9. Bei dieser Maschine versucht man, die Arbeitsgänge zu automatisieren.

10. Bei diesen Verfahren gibt es keine Möglichkeit, hohe Produktivität zu erlangen.

11. Häufig verwendet man seltene Metalle als Legierungsmetalle, um bestimmte Eigenschaften zu erzielen.

12. Um im Metall Löcher zu bohren, benutzt man den Bohrer.

13. Schon bei schwachem Erhitzen wandelt sich Jod in violette, ätzende Dämpfe um, ohne zu schmelzen.

14. Auf diese Weise gelingt es, die Arbeitsbedingungen bedeutend zu verbessern.

Задание 15. Переведите предложения.

1. In der Technik werden künstliche Magnete verschiedener Formen verwendet, die aus gehärtetem Stahl oder aus Stahllegierungen bestehen.

2. Die Kraft, die von der Kugel auf unsere Handfläche ausgeübt wird, nennen wir das Gewicht der Kugel.

3. Zur Festlegung einer Maßeinheit für die Masse wird ein zylindrischer Körper aus Platin-Iridium angefertigt, den man Kilogramm-Prototyp nennt.

4. Die Physik ist eine der Hauptgrundlagen der Technik, welche die Forschungsergebnisse der Physik praktisch auswertet.

5. Unsere Industrie, deren Chemisierung heute die Hauptaufgabe ist, braucht immer mehr und mehr Strom.

6. Das Atom besteht aus einem Atomkern und einer Anzahl negativen Elektronen, die um den Kern kreisen.

7. Den einfachsten Bau hat das Atom des Wasserstoffes, das aus einem Atomkern besteht.

8. Das Atom zieht aus seiner Umgebung die Elektronen an, die ihm fehlen.

9. Die Erzeugung von Elektrizität beruht nur auf der Verschiebung der Elektronen, die in jedem Körper vorhanden sind.

10. Um den Atomkern kreisen auf verschiedenen Elektronenbahnen Elektronen, die negativ geladen sind.

11. Ein Körper, in dem sich die positiven und negativen elektrischen Ladungen ausgleichen, befindet sich elektrisch im Gleichgewicht d. h. ist neutral.

12. Die freien Elektronen sind solche, welche zwischen den Atomen verschiedener Stoffe beweglich sind.

Задание 16. Переведите предложения.

1. Legt man auf einen Stabmagneten ein Blatt Schreibpapier mit Eisenspänen und dann das Papier etwas schüttelt, so werden sich die Eisenspäne in einer ganz bestimmten Form gruppieren.

2. Nähert man einen unmagnetischen Nagel einem Magneten, so wird dieser sowohl vom Nordpol als auch vom Südpol angezogen.

3. Verwendet man statt des unmagnetischen Nagels eine Magnetnagel, so erkennt man: gleichnamige Magnetpole stoßen einander ab, ungleichnamige Magnetpole ziehen einander an.

4. Sinkt im Winter die Temperatur unter 0°C ab, so geht das Wasser in den festen Aggregatzustand über.

5. Schwimmt das Reagenzglas in einer Salzlösung, so ist eine Eintauchtiefe gering.

6. Verdünnt man die Salzlösung, so sinkt das Reagenzglas umso tiefer ein, je stärker die Lösung verdünnt wird.

7. Wird die Automatisierung unserer Produktion verwirklicht, so wird sofort die Arbeitsproduktivität gesteigert.

8. Wird eine einfache Maschine durch eine automatische ersetzt, so erhöht sich die Arbeitsleistung auf das Mehrfache.

9. Wird ein unelektrischer Leiter in ein elektrisches Feld gebracht, so werden seine positiven und negativen Ladungen verlagert.

10. Nähert man zwei gleichnamig elektrisch geladene Körper einander, so muß dabei die Abstoßung gleichnamiger Elektrizität überwunden werden.

11. Fließt ein Strom dauernd in gleicher Richtung, so ist es ein Gleichstrom.

12. Wechselt sich periodisch die Stromrichtung und die Stromstärke, so ist es ein Wechselstrom.

Задание 17. Переведите предложения с устойчивыми словосочетаниями.

1. Es liegt auf der Hand, daß die Nutzung dieser Strahlungsenergie ganz neue Perspektiven für die Energiewirtschaft ergeben wird.

2. Die zweite Gruppe bilden in erster Linie die Metalle.

3. Die Spannungsquelle setzt in Bewegung die im Leitkreis schon vorhandenen Leitungselektronen.

4. An und für sich sind die Eigenschaften der natürlichen Halbleiter schon fast hundert Jahre bekannt.

5. Es handelt sich um das Streben nach immer höheren Temperaturen in der Turbine.

6. Forschungsarbeiten zur Verwendung metallkeramischer Schaufelnwerkstoffe sind noch im Gang.

7. Bei der Entwicklung der Werkzeugmaschine kommt es in erster Linie auf verbesserte oder neue Meßverfahren und Meßgeräte an.

8. Es liegt auf der Hand, daß das Problem ein neues Verfahren erfordert.

9. Diese Methode kommt nicht in Betracht.

10. In erster Linie handelt es sich um ein neues kombiniertes Verfahren.

2. Образцы текстов для анализа и письменного перевода

Задание 1. В нижеприведенной научно-популярной статье: 1) определите слой общеупотребительной и слой специальной компьютерной терминологии; 2) проведите анализ структуры специализированной терминологии; 3) переведите термины и тематическую лексику на русский язык.

COMPUTER Mit Weltwissen gefüttert

Deutsche Forscher haben einen digitalen Dolmetscher ersonnen, der redet, hört und sogar einiges davon versteht.

Seit dreieinhalb Jahren schon versucht Wolfgang Wahlster seinem Computer das Wort "noch" beizubringen. "Wir müssen noch einen Termin vereinbaren" spricht der Direktor des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (KI) in Saarbrücken über ein Mikrofon in seinen Rechner. "We have to arrange an appointment", tönt die Sun-Sparcstation wenige Sekunden später in bestem Oxford-Englisch zurück. Wahlster nickt und spricht den Satz erneut, diesmal mit zarter Betonung auf dem "noch". "We have to arrange another appointment", erwidert die Computerstimme. So einfach sich das anhören mag, für Wahlster ist es ein Triumph: Erstmals vermag eine Maschine auch der Betonung eines gesprochenen Satzes einen Sinn zu entnehmen. "Verbmobil" heißt der digitale Dolmetscher aus Saarbrücken, und er gehört zum Fortgeschrittensten, was die Sprachtechnologie weltweit zu bieten hat. Seit 1993 tüfteln Wahlster und rund 100 seiner Kollegen aus der gesamten Republik an dem, was sie stolz als "größtes wissenschaftliches Softwareprojekt in Deutschland" preisen. 65 Millionen Mark bekamen sie bisher aus Bonn, weitere 31 Millionen stiftete die Industrie. Ehrgeiziges Ziel der Forscher: eine Maschine, die gesprochenes Deutsch oder Japanisch versteht und korrekt ins Englische übersetzt. Zwar ist Verbmobil davon noch weit entfernt. Dennoch gelang es seinen Entwicklern jetzt, für die nächsten drei Jahre 50 weitere Millionen Mark im Etat des Forschungsministers lockerzumachen.

Das Erfolgsrezept der Väter des Verbmobils lautet: Bescheidenheit. Statt ihren Computer mit den mehreren Hunderttausend Vokabeln der deutschen Sprache zu füttern, begnügten sie sich mit ganzen 2500. Statt sich gleichzeitig an Zeitungskommentaren, Küchenrezepten und wissenschaftlichen Artikeln zu versuchen, beschränkten sie sich auf den kleinen Bereich der Terminabsprache.

Nur dank dieser Enthaltensamkeit gelang ihnen, woran andere KI-Forscher seit Jahren scheitern. Ihr Computer versteht Spontansprache — die vielen Schmatzer, Ähms und Hms bringen das Programm ebenso wenig aus dem Konzept wie verschluckte Silben; die erreichte Fehlerrate von 13 Prozent gilt bei dieser Art von Input als extrem niedrig; « macht sich nichts daraus, ob ein Hesse oder ein Sachse zu ihm spricht — das Programm ist "sprecherunabhängig"; verfügt über ein grammatisches Analyseprogramm, das es ihm erlaubt, auch unvollständige Sätze richtig zu deuten; kann anhand von Satzmelodie und Betonung erkennen, was wichtig oder unwichtig ist

und wo die Sätze enden — notwendige Voraussetzung zur Interpretation von Sprache, da Gesprochenes keine Satzzeichen kennt.

Bei alledem stützt sich Verbmobil, anders als gängige Sprachcomputer, auf eine Art Allgemeinwissen, das ihm bei seinem Sprachen-Job die Orientierung erleichtert. Weil die Programmierer die Maschine mit vielfältigen Informationen über die Welt gefüttert haben, kann sie Sprache nicht nur mittels Vokabelspeicher und Grammatikregeln übersetzen, sondern ihr auch einen Sinn geben.

Herkömmliche Programme etwa könnten nur raten, ob in dem Satz: "Wir treffen uns im Schloß" die Vokabel "Schloß" besser mit castle (Gebäude) oder mit lock (Vorhängeschloß) zu übersetzen ist. Verbmobil hingegen vermag die richtigen Schlussfolgerungen zu ziehen: Mit "wir", so entnimmt das Programm seinem Datenspeicher, sind gewöhnlich Menschen gemeint, und die sind Lebewesen von beträchtlicher Größe. So kann beim "Schloß" nur von einem Gebäude die Rede sein, weil es das nötige Volumen aufweist. Gerade die schier unendliche Komplexität, mit der menschliches Wissen im Kopf verschachtelt und vernetzt ist, haben die Wissenschaftler in den frühen Jahren der KI-Forschung maßlos unterschätzt. In zehn Jahren, so prophezeite 1957 Allen Newell, einer der Väter der Künstlichen Intelligenz, werde der Computer wie ein Mensch denken und sprechen können. Vier Jahrzehnte nach dieser Prognose gibt es das gleichberechtigte Gespräch zwischen Menschen und Maschine noch immer nicht — oder allenfalls in der Phantasie von Sciencefiction-Autoren.

Zwar arbeiten viele Dolmetscher inzwischen softwareunterstützt. Etliche Ärzte und Rechtsanwälte diktieren schon am Computer. Programme wie der Web Translator der amerikanischen Firma Globalink übersetzen online, wenngleich eher radebrechend, die Seiten des World-Wide-Web in die Sprache des Benutzers. Viele der auf dem Markt befindlichen Programme sind inzwischen mit mächtigen Grammatikhilfen, sogenannten Parsern, und aufrüstbaren Wörterbüchern ausgestattet, um sie gegen die Tücken der Sprache zu wappnen. Dennoch spucken sie oft nur verstümmelten Textmüll aus — wirre Fehlleistungen, die Wahlster auf den Mangel an Weltwissen zurückführt.

"Diese Systeme gehen in die Breite, während wir eine sprachliche Tiefbohrung vornehmen", sagt der Wissenschaftler. Nur dank seiner programmierten Werthaltigkeit übersetzt Verbmobil "vor dem Hotel" richtig mit "in front of the hotel", "vor der Tagung" aber mit "before the Conference" und entlarvt, daß die Eingabe "31. Februar" ein Irrtum sein muß.

Auch in der Sprachanalyse sind die Forscher weit vorangekommen: Das akustische Sprachsignal wird digitalisiert, in wenige Millisekunden lange Stücke zerhackt und mit gespeicherten Mustern verglichen. Mit jedem neuen Sprecher lernt das System eine neue Aussprache kennen und übt sich gleichsam selber im Verstehen.

In der jetzt startenden zweiten Projektphase wollen die Saarbrücker Forscher den Wortschatz des Programms auf 10 000 Wörter ausbauen. Neue Arbeitsfelder, zum Beispiel die Buchung einer Reise, sollen sich Verbmobil erschließen.

Für die Industrie macht sich der digitale Gesprächspartner schon jetzt bezahlt. Die an dem Projekt beteiligten Firmen haben die vorangeschrittene Spracherkennung des Systems genutzt. So gehorcht im Daimler, der gehobenen Klasse das Funktelefon gut artikulierten Anweisungen; auch das Autoradio soll bald auf ein forsches Kommando ("lauter") reagieren. Philips hat für Mediziner ein Gerät entwickelt, das einen präzise diktierten Befund in Schriftdeutsch. Eine Version für Juristen soll demnächst auf den Markt kommen.

Das Sprachprogramm Verbmobil will Wahlster bis zur Jahrtausendwende einem breiten Publikum zugänglich machen. Dann werde es möglich sein, das Programm auf einem anwählbaren Sprachserver abzurufen, um damit am Telefon mit Japanern oder Engländern Termine zu vereinbaren. Den größten Markt für die digitale Übersetzungshilfe sieht der Forscher jedoch bei "Tante Klara", die "nach Mallorca fährt, kein Spanisch kann und sich im Hotel beschweren will". Ähnliches schwebt auch Wahlsters Mitarbeiter Reinhard Karger vor: Wird es möglich sein, mittels Verbmobil beim Autounfall in Griechenland mit einem wütenden Hellenen zu verhandeln? Wahlster winkt ab. "Es ist für die absehbare Zukunft Scharlatanerie zu behaupten, Computer könnten bei jedem Thema übersetzen", so der Forscher.

Vor allem wortstarke Wutausbrüche oder auch Liebesgeflüster, oft mehr als doppeldeutig formuliert, stoßen beim Computer auf totales Unverständnis. "Im emotionalen Bereich", so Wahlster, "sind wir noch völlig hilflos."

Задание 2. Ниже приводится краткое научно-информационное сообщение. Проанализируйте, как построен синтаксис в этой статье, какая информация заключена в придаточных предложениях (главная или дополнительная). Как существенная информация выражена в лексических средствах?

Die Ausbreitung der Seuche

Ende der 70er Jahre machte eine rätselhafte Immunschwäche Schlagzeilen. Junge US-Amerikaner, fast ausschließlich Homosexuelle, starben an Lungenentzündung und Pilzinfektionen: Bei den sogenannten GRID-Patienten war die Immunabwehr zusammengebrochen.

1980 zählten die Experten bereits über 22000 Opfer in den USA. In Zentralafrika waren mindestens 150000 Menschen infiziert. Als Luc Montagne und Robert Gallo 1983 das Aidsvirus HIV entdeckten, war die Immunschwäche bereits zu einer globalen Seuche mit weltweit 1,5 Millionen Infizierten angewachsen. Inzwischen zeigen in vielen Ländern die Vorbeugungskampagnen ihre Wirkung. In Europa, Nordamerika, Australien und Nordafrika meldet die WHO erstmals sinkende Infektionszahlen. Dagegen grassiert in Asien, das bis 1988 von Aids verschont geblieben war, das Virus inzwischen umso schlimmer. Bis zum Jahr 2000 rechnet die WHO dort mit 8,5 Millionen HIV-Infizierten und Aidskranken.

Задание 3. Прочитайте текст. Выпишите из теста специальную терминологию. Переведите текст письменно.

Gewicht und Masse

In der Umgangssprache wird oft statt des Wortes „Masse“ das Wort „Gewicht“ benutzt, und umgekehrt. Das ist falsch, denn Gewicht und Masse sind zwei verschiedene physikalische Größen. Sie charakterisieren zwei verschiedene Eigenschaften eines Körpers. Jeder Körper wird von der Erde angezogen. Man sagt: Jeder Körper ist schwer. Als Maß für die Schwere benutzt man die zum Erdmittelpunkt gerichtete Kraft, mit der der Körper auf seine Unterlage drückt. Diese Kraft nennt man das Gewicht des Körpers. Das Gewicht ist ortsabhängig, weil der Körper an verschiedenen Orten nicht mit der gleichen Kraft von der Erde angezogen wird. Da das Gewicht eine Kraft ist, so wird es mit dem Dynamometer gemessen, und als Maßeinheit benutzt man das Newton und das Kilopond.

Außer seiner Schwere hat jeder Körper noch eine andere Eigenschaft, die Trägheit. Beschleunigt man einen Körper, so setzt er der Änderung seines Bewegungszustandes einen Widerstand entgegen. Der Körper will in seinem ursprünglichen Bewegungszustand bleiben. Das Maß für die Trägheit eines Körpers heißt Masse. Sie ist ortsunabhängige Größe. Die Messung von Massen ist ein Vergleich einer unbekannt Masse mit bekannten Stücken eines „Gewichtssatzes“. Einen Massenvergleich führt man mit einer Hebelwaage durch. In eine der beiden Waageschalen wird die unbekannt Masse gelegt. Mit Hilfe einiger Stücke des Gewichtssatzes, die man in die andere Waagschale legt, bringt man den Waagebalken ins Gleichgewicht. Steht der Zeiger der Waage genau über der Nullmarke der Skala, so befinden sich in beiden Waagschalen gleiche Massen, denn am gleichen Ort haben Körper mit gleichen Massen auch gleiches Gewicht.

Задание 4. Прочитайте текст. Выпишите из теста специальную терминологию. Переведите текст письменно.

Glühlampe

Mit jedem elektrischen Strom ist eine Wärmeentwicklung verknüpft, die vielseitige Anwendung findet. In der Glühlampe wird elektrische Energie in Wärme und Strahlungsenergie (Licht) umgewandelt. Die von der Lampe nach außen abgegebene Wärmeenergie ist unerwünscht und unwirtschaftlich. Der Anteil der Lichtenergie wird umso größer, je höher die Temperatur des Glühfadens ist. Aus diesem Grunde wird der Glühdraht aus schwer schmelzbaren Metallen wie Wolfram, Osmium und Tantal hergestellt. Je höher die Glühtemperatur, umso größer ist die Lichtausbeute. Um ein Verbrennen des weißglühenden Drahtes zu vermeiden, muß die Glühlampe entweder luftleer gemacht oder mit einem Gas gefüllt werden, in dem eine Verbrennung oder chemische Zerstörung des Metallfadens nicht stattfinden kann. Zum Füllen der Glühlampe wird meist Stickstoff verwendet. Diese Gasfüllung der Lampe hat zugleich den Vorteil, daß die Verdampfung des glühenden Metallfadens durch den Gasdruck stark gemindert

wird. Andererseits wird durch Gasfüllung die Wärmeableitung vergrößert. Durch Wickelung des Glühfadens in Form einer Wendel oder Doppelwendel (D-Lampe) wird die Wärmeableitung herabgesetzt. Die meist verwendeten Glühlampen haben einen Energieverbrauch von 15, 25, 40, 60, 75 und 100 Watt. Es werden aber für besondere Zwecke auch Lampen bis zu 50 000. Watt hergestellt.

Задание 5. Прочитайте тексты. Переведите тексты письменно. Составьте вопросы к текстам.

Reparatur am Fahrdraht

Auf der Brücke des Reparaturwagens der Straßenbahn stehen zwei Arbeiter und reparieren eine schadhafte Stelle an der Oberleitung. Unbesorgt arbeiten sie am Fahrdraht, greifen ihn mit der bloßen Hand an und ziehen mit dem Schraubenschlüssel eine Mutter fest. Wie ist das möglich? Der Fahrdraht führt doch eine elektrische Spannung von 500 bis 600 V, und das Berühren einer solchen Spannung ist doch mit Lebensgefahr verbunden! Einen elektrischen Schlag können wir nur dann erhalten, wenn wir entweder mit beiden Polen einer elektrischen Leitung in Berührung kommen oder wenn wir nur einen Pol berühren, andererseits aber irgendwie leitend mit der Erde verbunden sind. Deshalb, wenn der stromführende Fahrdraht durch irgendwelche Umstände gerissen ist und fast bis auf die Straße herabhängt, so darf ihn niemand berühren. Das Dach des Reparaturwagens besteht aus Holz und ist gegenüber dem Erdboden gut isoliert. Trockenes Holz ist kein elektrischer Leiter. Das Dach des Wagens und damit auch der auf ihm stehende Arbeiter ist nicht leitend mit dem Erdboden verbunden. Wenn der Arbeiter den Fahrdraht anfasst, fließt also vom Fahrdraht über seine Hand und seinen Körper kein Strom, der ihn gefährden konnte. Ganz ausgeschlossen ist es, eine solche Arbeit bei Regenwetter auszuführen, denn Wasser leitet den Strom. Das nasse Holz des Wagendaches, auf dem der Arbeiter steht, und die nassen hölzernen Wagenwände werden eine leitende Verbindung zum Erdboden herstellen.

Magnete und Magnetismus

Der Magnetismus ist den Menschen schon seit vielen Jahrhunderten bekannt. Nicht weit von der Stadt Magnesia in Kleinasien fand man Eisenerz, welches kleine Eisenstücke anziehen und bei direkter Berührung festhalten konnte. Dieses Erz bezeichnete man nach dem Fundort Magnetit oder Magneteisen und seine Eigenschaft Magnetismus. Die natürlichen Magnete haben jedoch eine geringe Anziehungskraft. Deshalb wurden in der Technik künstliche Magnete hergestellt. Die magnetischen Eigenschaften wurden dabei von einem natürlichen Magnet auf Körper aus gehärtetem Stahl oder aus Stahllegierungen übertragen. Je nach der Form unterscheidet man Stabmagnete, Hufeisenmagnete, Ringmagnete und Magnetnadel. Im Kompaß verwendet man z. B. eine Magnetnadel. Die Stelle der stärksten Anziehungskraft nennt man Pole. Jeder Magnet hat zwei Pole. Man bezeichnet sie Nord- und Südpol. Gleichnamige Magnetpole stoßen sich ab, ungleichnamige ziehen einander an. Zerschneidet man z. B. Magnet in mehrere Teile, so erhält man vollständige Magnete mit magnetischem Nord- und Südpol. Das

zeigt darauf hin, daß jeder Magnet aus Elementarmagneten besteht. Die Erde ist auch ein riesiger Magnet. Aber der magnetische Südpol der Erde liegt bei 74° nördlicher Breite und 100° westlicher Länge. Drehachse und Magnetachse der Erde fallen also nicht zusammen. Infolge dessen weicht die Kompassnadel um wenige Grad von der geographischen Nord-Südrichtung ab.

Задание 6. Прочитайте текст. Переведите тест письменно. Составьте вопросы к тексту и краткие ответы на них для последующего выполнения устного перевода.

Röntgenstrahlen

Röntgenstrahlen sind unsichtbare Strahlen, die die Fähigkeit besitzen, Körper zu durchdringen. Zur Erzeugung von Röntgenstrahlen dient die Röntgenröhre. Die in der Röntgenröhre entstehenden Röntgenstrahlen durchsetzen das Glas der Röhre und gelangen ins Freie. Holz, Leder, Metall, Stein, Fleisch, Knochen u. s. w. werden von Röntgenstrahlen umso leichter durchgesetzt, je geringer die Wichte des Stoffes ist. Blei ist auf Grund seiner hohen Wichte schon in dünner Schichte für Röntgenstrahlen fast undurchdringlich. Diese Eigenschaft von Blei wird dazu, ausgenutzt, Menschen gegen den schädlichen Einfluss der Röntgenstrahlen zu schützen. Verschiedene Chemikalien, z. B. Barium, leuchten im Dunkeln auf, wenn sie von Röntgenstrahlen getroffen werden. Diese Eigentümlichkeit wird bei Röntgenuntersuchungen mit dem Röntgenschirm ausgenutzt. Auf der mit einem solchen Leichtstoff bestochenen Leinwand des Röntgenschirmes entstehen die schattenähnlichen Röntgenbilder. In der Technik werden mit Röntgendurchleuchtungen Werkstoffprüfungen durchgeführt. Gussfehler, Risse und Sprünge in Stahlträgern und Stahlröhren, in Isolatoren u. s. w. können damit festgestellt werden. Mit Hilfe der Röntgendurchleuchtung können auch Bewegungsvorgänge im Inneren von undurchsichtigen Körpern, z. B. die Hin- und Herbewegung eines Kolbens in einem Zylinder, untersucht werden. Um ein Röntgenbild zu bekommen, bringt man den zu untersuchenden Gegenstand unter eine Röntgenröhre, so daß die Röntgenstrahlen durch diesen Gegenstand hindurchgehen. Diese durch den zu prüfenden Gegenstand hindurchgehenden Röntgenstrahlen erzeugen dann auf einem Röntgenfilm das Röntgenbild des Prüflings. Nach der Entwicklung des Films lassen sich die feinsten Strukturfehler erkennen.

3. Образцы текстов для устного перевода (источник: www.dw.de)

Текст 1. Reise zum Merkur

Eine Raumsonde soll den kleinsten Planeten unseres Sonnensystems untersuchen: den Merkur. Für den Flug braucht sie sieben Jahre. Die Mission ist besonders anspruchsvoll, denn die Temperaturen dort sind extrem.

„Mein Vater erklärte mir jeden Sonntag unsere neun Planeten.“ So lernen die Kinder in Deutschland die Planeten unseres Sonnensystems: die ersten Buchstaben der Wörter in diesem Satz helfen ihnen, sich die Namen der Planeten zu merken: Merkur,

Venus, Erde, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun, Pluto. Über einige der Planeten wissen wir mehr, über andere weniger. Jetzt soll die Sonde BepiColombo den Planeten Merkur genauer erforschen.

Bisher gab es erst zwei Merkur-Missionen in der Raumfahrtgeschichte. Zuletzt hat die Sonde Messenger zwischen 2011 und 2015 die Nordhalbkugel des Planeten untersucht. Jetzt soll BepiColombo die fehlenden Daten über die Südhalbkugel liefern. Doch das ist gar nicht so einfach. Denn der Merkur ist der Planet, der der Sonne am nächsten ist. Deshalb sind die klimatischen Bedingungen dort extrem: Am Tag können Temperaturen von bis zu 430 Grad Celsius entstehen; nachts wird es mit Temperaturen von bis zu minus 180 Grad extrem kalt.

Daher wurden 16 spezielle Geräte gebaut, die die starken Temperaturschwankungen überstehen können. Einige Instrumente wurden von deutschen Wissenschaftlern vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt gebaut. Die Geräte sollen die Oberfläche und die Zusammensetzung des Merkurs untersuchen, sodass ein dreidimensionales Bild des Planeten entsteht. Einige der Geräte können sogar unter die Merkur-Oberfläche schauen und dort etwas über Mineralien erfahren, erklärt Wissenschaftler Johannes Benkhoff.

Doch nicht nur wegen der extremen Temperaturen ist die Mission Merkur besonders anspruchsvoll. Es dauert sieben Jahre, bis BepiColombo auf dem kleinsten Planeten unseres Sonnensystems ankommt: „Wir brauchen sehr viel Energie, um den Merkur zu erreichen“, so Johannes Benkhoff. Bevor die Sonde auf dem Merkur landet, muss sie zuerst 18 Mal um die Sonne herum fliegen. Aber schon auf dem Hinflug kann sie Daten über die Erde und die Venus sammeln. Im Jahr 2026 kommt BepiColombo dann endlich auf dem Merkur an, untersucht ihn ein Jahr lang und fliegt dann zur Erde zurück.

Глоссарий к тексту:

Planet, -en (m.) — ein nicht leuchtender Stern, der sich im Weltall um eine Sonne dreht

Sonnensystem, -e (n.) — die Sonne und die Planeten, die um sie kreisen

Sonde, -n (f.) — hier: ein Flugobjekt, das das Universum untersucht

etwas erforschen — etwas genau und wissenschaftlich untersuchen

Mission, -en (f.) — hier: ein wichtiger Auftrag, ein wichtiges Vorhaben

Raumfahrt (f., nur Singular) — das Reisen in den Weltraum, um ihn zu erforschen

Daten (nur Plural) — hier: die gemessenen Werte; die Informationen, die man durch Untersuchungen erhalten hat

Südhalbkugel, -n (f.) — die südliche Hälfte eines Planeten

etwas liefern — hier: geben; bringen

klimatisch — auf das Klima, die Temperaturen bezogen

extrem — so stark, dass es nicht mehr normal ist

Grad Celsius — eine Maßeinheit für die Temperatur (Abkürzung: °C)

speziell — hier besonders

Temperaturschwankung, -en (f.) — die Tatsache, dass die Temperatur mal hoch, dann wieder niedrig und dann wieder hoch ist; die Tatsache, dass es große Temperaturunterschiede gibt

etwas überstehen — hier: ohne Schaden bleiben

Instrument, -e (n.) — hier: das Gerät, um etwas zu messen

Wissenschaftler, - /Wissenschaftlerin, -nen — jemand, der an einer Forschung arbeitet

Oberfläche, -n (f.) — die äußere Schicht von etwas
Zusammensetzung, -en (f.) — die Elemente, aus denen etwas besteht
dreidimensional — so, dass etwas Höhe, Breite und Tiefe hat oder zu haben scheint
Mineral, -ien (n.) — ein fester, natürlicher Stoff, der in der Erde ist (z. B. Gold)
anspruchsvoll — hier: schwierig

Текст 2. Der Herzschrittmacher wird 60

Arne Larsson war erst 43 Jahre alt, als eine Infektion sein Herz aus dem Takt brachte. Seine Frau kämpfte dafür, dass er einen Herzschrittmacher erhielt. Am 08. Oktober 1958 fand die gefährliche Operation statt.

Das Herz eines gesunden Menschen schlägt etwa 70 Mal pro Minute. Bei Arne Larsson waren es im Jahr 1958 weniger als 30 Schläge. Die Infektion mit einem Virus hatte das Herz des 43-Jährigen aus dem Takt gebracht. Arne Larsson wurde immer wieder bewusstlos und musste mehrmals am Tag wiederbelebt werden.

Seine Ärzte hatten kaum Hoffnung, denn damals gab es noch keine Herzschrittmacher, die weit genug entwickelt waren. Aber Larssons Frau Else-Marie wollte das nicht akzeptieren. Sie wandte sich an Åke Senning, der Oberarzt am Karolinska-Universitätskrankenhaus in Stockholm war und zusammen mit dem Ingenieur Rune Elmquist am ersten implantierbaren Herzschrittmacher arbeitete.

Aber dieser Herzschrittmacher war bisher nur an Tieren getestet worden und für Menschen nicht geeignet. Auf Bitten von Else-Marie Larsson entwickelte Elmquist ein neues Modell. Es bestand aus Kunstharz, das die elektrischen Teile des Schrittmachers umschloss. Zwei Elektroden sollten das Gerät mit dem Herzen des Patienten verbinden. Als der neue Schrittmacher fertig war, wagte Åke Senning die gefährliche Operation. Schon wenige Stunden später musste der erste Schrittmacher gegen einen neuen ausgetauscht werden. Und es war nicht der letzte: 26 Mal bekam Arne Larsson ein neues Gerät – und überlebte. Er erholte sich so gut, dass er ein normales Leben führen und sogar wieder Sport treiben konnte. Larsson wurde 86 Jahre alt und starb im Jahr 2001. Heute ist die Implantation eines Herzschrittmachers eine Routineoperation, die jedes Jahr das Leben von 750.000 Menschen rettet.

Глоссарий к тексту:

Infektion, -en (f.) — die Tatsache, dass man etwas im Körper hat, das einen krank macht
Virus, Viren (n.) — hier: etwas, das eine Krankheit verursacht; ein kleiner Organismus, der in den menschlichen Körper kommen kann
etwas aus dem Takt bringen — der Grund dafür sein, dass etwas unregelmäßig wird
bewusstlos — ohnmächtig; so, dass man auf nichts reagiert
jemanden wiederbeleben — jemanden, dessen Herz nicht mehr schlägt, ins Leben zurückholen
Herzschrittmacher, - (m.) — ein Gerät, das dem Herzen hilft, regelmäßig zu schlagen
sich an jemanden wenden — mit jemanden sprechen; jemanden um etwas bitten
Oberarzt, -ärzte/Oberärztin, -nen — ein Arzt/eine Ärztin, der/die eine Abteilung leitet
implantierbar — so, dass man es in den Körper eines Menschen einsetzen kann
etwas testen — ausprobieren, ob etwas funktioniert
Modell, -e (n.) — hier: die Form; die Version
Kunstharz, -e (n.) — ein Material, das zuerst flüssig ist und dann fest wird

etwas umschließen — um etwas herum sein

Elektrode, -n (f.) — ein Stück Metall, durch das Strom fließt

etwas wagen — etwas versuchen und nicht wissen, ob es funktioniert

Operation, -en (f.) — hier: die Arbeit eines Arztes, bei der der Körper eines Menschen oder Tieres mit einem Messer geöffnet wird, um ihn/es wieder gesund zu machen

etwas aus|tauschen — etwas auswechseln; etwas durch etwas anderes ersetzen

überleben — in einer gefährlichen Situation nicht sterben; hier: weiterleben

Implantation, -en (f.) — die Tatsache, dass man etwas in den Körper einsetzt

Routineoperation, -en (f.) — eine Operation, die Ärzte oft machen und die nicht sehr gefährlich ist

Текст 3. Ein Zeichen gegen die Braunkohle

Wochenlang haben Menschen im Hambacher Forst demonstriert. Jetzt hat ein Gericht entschieden, dass der Energiekonzern RWE den Wald bei Köln zunächst nicht weiter roden darf, um dort Braunkohle abzubauen.

„Wald retten, Kohle stoppen“ und „Hambi bleibt“ lauten die Mottos der Tausenden Demonstranten im Hambacher Forst, einem Wald in der Nähe von Köln in Westdeutschland. Er ist zum Symbol des Widerstandes gegen die Braunkohleenergie geworden. Bereits vor sechs Jahren hatten Umweltschützer den Wald besetzt und sich dort Baumhäuser gebaut.

Sie wollten so verhindern, dass Bäume gefällt werden, damit dort Kohle abgebaut werden kann. Zwar hat die Polizei im Herbst 2018 im Auftrag des Energiekonzerns RWE die Baumhäuser zerstört und das Waldgebiet geräumt. Doch ein Gericht hat jetzt die weitere Rodung verboten: Zuerst muss geprüft werden, ob der Wald besonders geschützt werden muss. RWE rechnet damit, dass nicht vor 2020 weitergemacht werden kann – wenn überhaupt.

Eigentlich war der Hambacher Wald einmal 4000 Hektar groß, doch heute stehen nur noch auf etwa 200 Hektar Bäume. Den Rest hat RWE schon gerodet. Außerdem wurden bereits vier Dörfer zerstört und eine Autobahn verlegt. Unter den geräumten Flächen baut RWE Braunkohle ab, um seine Kunden mit Strom zu versorgen. Hambach ist der größte Braunkohletagebau in Europa.

Die Gewinnung von Strom durch Kohle schadet allerdings der Umwelt. Denn dadurch wird besonders viel CO₂ erzeugt. Dabei zeigen wissenschaftliche Studien, dass Deutschland bald keine Kohle mehr für die Energiegewinnung braucht. „Deutschland kann sich ab 2030 sicher und kohlefrei mit Energie versorgen“, so der Wissenschaftler Norman Gerhardt vom Fraunhofer-Institut. Alternative Energien aus Sonne und Wind spielen hier eine wichtige Rolle. Der Kohleausstieg im Bundesland Nordrhein-Westfalen ist dabei besonders wichtig, denn hier stehen die meisten der alten und dreckigen Kohlekraftwerke.

Глоссарий к тексту:

lauten — sein; heißen

Motto, -s (n.) — ein Wort oder ein kurzer Satz, der den wichtigsten Gedanken einer Gruppe darstellt

Widerstand (m., nur Singular) — die Handlungen, mit denen man etwas verhindern will

etwas besetzen — hier: in einem Haus oder auf einem Grundstück leben, ohne das offizielle Recht dazu zu haben

einen Baum fällen — einen Baum umhauen/wegmachen
etwas ab|bauen — hier: so sein, dass etwas aus dem Boden herausgeholt wird (z.B. Kohle)
im Auftrag — von jemandem beauftragt, etwas zu tun; von jemandem gebeten, etwas zu tun
Energiekonzern, -e (m.) — eine große Firma, die ihren Kunden Energie anbietet
etwas räumen — hier: alle Menschen und Gegenstände von einem Ort wegbringen (oft mit Gewalt)
Hektar (m.) — ein Maß für eine große Fläche Land (1 Hektar = 10.000 Quadratmeter)
etwas verlegen — hier: etwas zerstören und an einem anderen Ort neu bauen
Braunkohle (f., nur Singular) — eine weiche Art Kohle, die braun ist und nicht tief aus der Erde geholt werden muss
jemanden mit etwas versorgen — dafür sorgen, dass jemand etwas bekommt; jemandem etwas (z. B. Strom) geben
Tagebau, -e (m.) — eine Anlage über der Erde, in der mit Maschinen etwas aus der Erde geholt wird, um es weiterzuverarbeiten
Gewinnung (f., nur Singular) — hier: das Herausholen von Stoffen aus der Erde
CO₂ (n., nur Singular) — Abkürzung für: das Kohlendioxid; ein Gas, das z. B. beim Fahren eines Autos in die Luft kommt; ein Gas, das z. B. entsteht, wenn Benzin verbrennt
etwas erzeugen — hier: dafür sorgen, dass etwas entsteht
Studie, -n (f.) — die wissenschaftliche Untersuchung zu einem bestimmten Thema
Kohleausstieg, -e (m) — die Tatsache, dass Energie nicht mehr mit Kohle erzeugt wird