

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ПЕРЕВОД  
(английский язык)  
УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ**

Н.В. Барышев

М.С. Матыцина

Т.Ю. Тормышова

Липецк

Липецкий государственный технический университет

2016

3

**ББК Ш 143.21 я 7**

**Б 269**

Рецензенты:

Е.Г. Трунова, к.п.н., доцент кафедры лингвистики и межкультурной коммуникации ФГБОУ ВО «Липецкий государственный педагогический университет»;

В.С. Пугач, к.ф.н., доцент, заведующий кафедрой английской филологии и межкультурной коммуникации ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»

Барышев, Н.В.

Б 269 Учебное пособие Технический перевод (английский язык) [Текст]: учеб. пособие / Н.В. Барышев, М.С. Матыцина, Т.Ю. Тормышова. – Липецк: Изд-во Липецкого государственного технического университета, 2016. – 50 с.

**ISBN 978-5-88247-772-0**

Целью данного учебного пособия дать студентам представления об общих принципах и проблемах технического перевода, познакомить с приемами и способами их практического решения и сформировать у студентов навыки, необходимые для перевода различной технической литературы и основных документов.

Учебное пособие состоит из восьми частей и представляет собой тематическую подборку аутентичных текстов, перевод которых сопряжен с трудностями, связанными с их функциональными, содержательными и стилистическими особенностями.

Печатается по решению редакционно-издательского совета ЛГТУ

**ISBN 978-5-88247-772-0**

© ФГБОУ ВО «Липецкий  
государственный технический университет», 2016  
© Н.В. Барышев, М.С. Матыцина,  
Т.Ю. Тормышова 2016

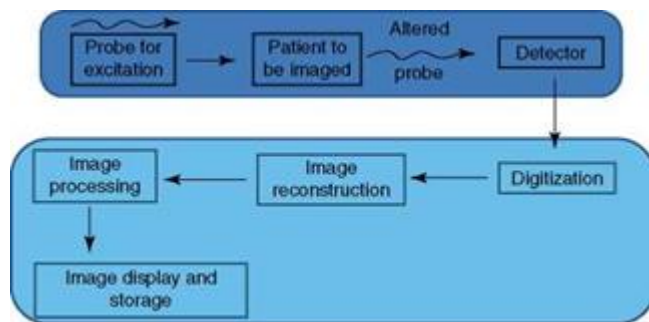
## CONTENT

1. UNIT ONE. MEDICINE .....	6
2. UNIT TWO. FOOD INDUSTRY.....	10
3. UNIT THREE. CHEMISTRY .....	20
4. UNIT FOUR. METALLURGY .....	24
5. UNIT FIVE. MECHANICAL ENGINEERING .....	28
6. UNIT SIX. HEAT POWER.....	35
7. UNIT SEVEN. TRANSPORT ENGINEERING .....	41
8. UNIT EIGHT. ELECTRICAL MACHINES.....	47

## UNIT ONE. MEDICINE

### Text 1. Magnetic Resonance Imaging

Any modern digital imaging system requires a probe to interact with the tissue to be imaged; this interaction results in a signal that is detected, digitized, and further processed to generate an image as shown in Fig. 1. In magnetic resonance imaging (MRI), radiofrequency (RF) pulses are used to excite the tissue, and the resulting signal is detected by receiver coils. MRI is thus based on the absorption and emission of energy in the RF range of the electromagnetic spectrum. Although several chemical elements can interact with magnetic fields to emit an MRI signal, the large amount of hydrogen found in the body, and the relatively large signal it produces, has made hydrogen-based the most widely used MRI technique for clinical diagnosis. The primary sources of MRI signal in the human body are the hydrogen nuclei found in tissues comprised mainly of water, and also fat (hydrocarbons).



*Fig. 1*

Hydrogen has a nuclear property known as “spin” that results in a magnetic moment,  $p$ . Because of this magnetic moment, when exposed to the static magnetic field ( $B_0$ ) generated by the main magnet of the MRI system, hydrogen nuclei will align parallel or anti-parallel to the field as shown in Fig. 2. The energy difference ( $E$ ) between these two orientations is  $E=2 pB_0$ . The small preference for the hydrogen nuclei to align toward the parallel, lower energy state, over the anti-parallel orientation, contributes to the development of the net longitudinal magnetization. The net magnetization is the vector sum of magnetic moments from many individual protons.