

УДК 802(075):66
ББК 81.1

Муртазина Э.М.

High Energy Intensive Materials (Propellants, Explosives and Pyrotechnics): Part I. Explosives : учебное пособие по дисциплине «Иностранный язык» для студентов специальности 240300 (18.05.01) «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» / Э.М. Муртазина [и др.]; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2014. – 132 с.

ISBN 978-5-7882-1574-7

ISBN 978-5-7882-1575-4 (ч. 1)

В основе учебного пособия лежит идея взаимосвязанного и одновременного развития профессиональных и коммуникативных языковых компетенций, необходимых в профессиональном общении будущих специалистов в области высокоэнергетических материалов.

Цель пособия – подвести студентов к чтению оригинальной литературы по специальности и ведению беседы на темы, предусмотренные программой языковой подготовки третьего поколения. Пособие рассчитано на аудиторную, самостоятельную и индивидуальную работу студентов в течение I–IV семестров I–II курса, а также на магистрантскую подготовку, соответствует образовательным программам факультета энергонасыщенных материалов и изделий, сетке часов и установкам рабочих программ кафедры иностранных языков в профессиональной коммуникации КНИТУ.

Печатается по решению редакционно-издательского совета Казанского национального исследовательского технологического университета

Рецензенты: доктор филологических наук, профессор Казанского (Приволжского) федерального университета *Р. А. Аюпова*
доктор химических наук, профессор Российского химико-технологического университета им. Д.И. Менделеева *В. Г. Синдицкий*

ISBN 978-5-7882-1575-4 (ч. 1)
ISBN 978-5-7882-1574-7

© Муртазина Э.М., Нуреева Д.Н.,

Пашкеева И.Ю., Петров В.А., 2014

© Казанский национальный исследовательский технологический университет? 2014

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Предисловие.....	3
1 <i>Lesson one.</i>	
<i>SHORT HISTORY OF EXPLOSIVES</i>	6
Text A. Black Powder: the First Explosive.....	7
Text B. Invention of Dynamite.....	9
Text C. Alfred Bernhard Nobel – the Inventor of Dynamite.....	11
2 <i>Lesson two.</i>	
<i>FUNDAMENTAL CHARACTERISTICS OF EXPLOSIVES</i>	15
Text A. Definitions of Explosives.....	16
Text B. Fundamental Features of Explosives: Compatibility and Stability; Oxygen Balance.....	18
Text C Paul Marie Eugène Vieille.....	21
3 <i>Lesson three.</i>	
<i>CLASSIFICATION OF EXPLOSIVES AND THEIR SPECIAL CHARACTERISTICS</i>	24
Text A. Classification of Explosives.....	25
Text B. Fundamental Features of Explosives: Sensitivity and Sensitiveness; Heat of Formation.....	27
Text C. Civil Uses of Explosives.....	30
4 <i>Lesson four.</i>	
<i>EXPLOSIVES AND A BRIEF HISTORY OF THEIR INVENTION</i>	34
Text A. Explosives in Civil Engineering.....	35
Text B. Fundamental Features of Explosives: Heat of Explosion and Gases Evolved.....	37
Text C. Invention of Gunpowder.....	39
5 <i>Lesson five.</i>	
<i>MILITARY EXPLOSIVES AND THEIR APPLICATIONS</i>	42
Text A. Military Explosives.....	43
Text B. Fundamental Features of Explosives: Velocity of Detonation.....	45
Text C. History of Gunpowder.....	47
6 <i>Lesson six.</i>	

	<i>DETONATION OF EXPLOSIVES</i>	51
	Text A. High Explosives.....	52
	Text B. Fundamental Features of Explosives: Detonation Pressure.....	54
	Text C. Composition and characteristics of black powder.....	57
7	<i>Lesson seven.</i>	
	<i>HIGH AND LOW EXPLOSIVES: DEFLAGRATION OR DETONATION</i>	61
	Text A. Detonation vs. Burning for High and Low Explosives.....	62
	Text B. Fundamental Features of Explosives: Explosive Power or Strength.....	63
	Text C. Serpentine.....	66
8	<i>Lesson eight.</i>	
	<i>APPLICATIONS OF EXPLOSIVES</i>	69
	Text A. Major Uses of Explosives.....	70
	Text B. Fundamental Features of Explosives: Brisance.....	72
	Text C. Modern Types of Black Powder.....	74
9	Glossary of terms.....	78
10	Vocabulary.....	82
11	Texts for individual work	95
12	Texts for working in the Internet.....	111
	Приложение. Аварийные сигналы и знаки опасности.....	121
	Источники, использованные при написании учебного пособия.....	127