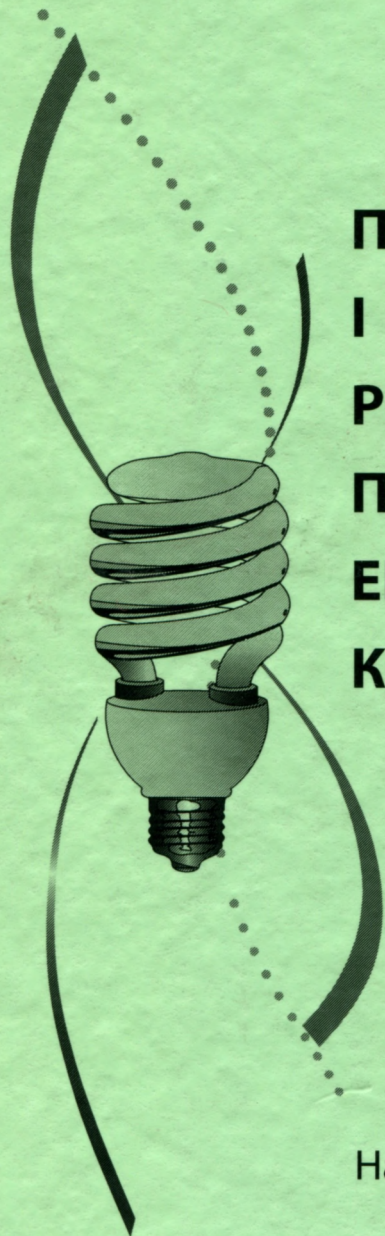


Л. Л. Товажнянський, Б. О. Левченко, Л. Й. Маріїч



**ПЕРСПЕКТИВИ
І ПРАКТИКА
РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ
ПАЛИВНО-
ЕНЕРГЕТИЧНОГО
КОМПЛЕКСУ**

Навчальний посібник

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



Л. Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ, Б. О. ЛЕВЧЕНКО, Л. Й. МАРІІЧ

**ПЕРСПЕКТИВИ І ПРАКТИКА
РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ
ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНОГО КОМПЛЕКСУ**

Навчальний посібник

Затверджено вченою
радою університету,
протокол № 6 від 05.07.2013 р.

Харків
НТУ «ХПІ»
2013

УДК 620.9 (075)

Т 50

ББК 31.15.97

Рецензенти:

Заславський Ю.Г., канд. техн. наук, старший науковий співробітник заводу ім. В.О.Малишева, лауреат державної премії України, заслужений винахідник України, лауреат премії Р.М. СРСР;

Ефімов О.В., д-р техн. наук, професор, зав. кафедрою парогенераторобудування Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»

Авторський колектив: Л.Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ, доктор технічних наук, проф., Б.О. Левченко, доктор технічних наук, проф., Л.Й. Марітч, кандидат технічних наук, доцент

ТОВАЖНЯНСЬКИЙ Л. Л.

Т 50 Перспективи і практика розвитку галузей паливно-енергетичного комплексу [Текст] : навч. посіб./ Л.Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ, Б. О. Левченко, Л. Й. Марітч - Харків : НТУ «ХПІ», 2013. - 300 с.

Розглянуто роль і дані про запаси і споживання енергетичних ресурсів, висвітлено способи перетворення енергії; проблеми взаємодії паливно-енергетичного комплексу і транспорту з навколишнім середовищем; методи підвищення рівня енергозабезпечення за рахунок подальшого впровадження енергозберігаючих технологій та устаткування, нетрадиційних джерел енергії. Подано основи енергетичної стратегії України, шляхи переходу енергетики нашої країни до стабільного розвитку.

Призначено для студентів і аспірантів енергетичних, хімічних і металургійних спеціальностей, інженерно-технічних працівників, менеджерів, що працюють у паливно-енергетичній системі.

Рис. 38. Табл. 103. Бібліогр.: 120 назв.

УДК 620.9 (075)

ББК 31.15.97

Л. Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ,
© Б. О. Левченко, Л. Й. Марітч ,2013 р.

ЗМІСТ

П еред мова	3
Розділ 1. Україна в світовому розвитку енергетики	5
1.1. Довгостроковий прогноз розвитку енергетики	5
1.2. Енергетична стратегія України до 2030 року	8
<i>Джерела інформації</i>	21
Розділ 2. Паливно-енергетичний комплекс України	22
2.1. Етапи становлення	22
2.2. ПЕК на рубежі ХХІ сторіччя	28
<i>Джерела інформації</i>	32
Розділ 3. Сучасні технології генерації енергії	33
3.1. Атомна енергетика	33
3.2. Воднева економіка	58
3.3. Розвиток поновлюваної енергетики	71
<i>Джерела інформації</i>	79
Розділ 4. Паливно-енергетичний комплекс в інформаційному потоці оцінок сировинних ресурсів і технологій	80
4.1. Критичний огляд оцінок ресурсів енергоносіїв	80
4.2. Стратегія енергозабезпечення України	90
4.3. Моторне паливо: перспективи й практика	100
4.4. Проблеми переробки вугілля на сучасному етапі	104
4.5. Безальтернативність вибору енергоносіїв в Україні до 2013 р.	109
<i>Джерела інформації</i>	112
Розділ 5. Природні вуглеводні системи CHSNO в збалансованих оцінках ресурсів і їх потреб на перспективу	115
5.1. Нафта, газ. Видобуток і споживання	115
5.2. Бітуми в світовому балансі енергоносіїв	124
5.3. Газгідрати в системі забезпечення вуглеводневими енергоносіями	133
5.4. Сланці як система CHSNO та їх місце у забезпеченні господарства хімічною сировиною та енергоносіями	157
5.4.1. Сланці як гірська порода	157
5.4.2. Горючі сланці як система CHSNO	160
5.5. Висновки	167
<i>Джерела інформації</i>	170

Розділ 6. Природний газ в системі енергозабезпечення	173
6.1. Природний газ та джерела його утворення	173
6.2. Якість природного газу і проблеми його контролю	180
<i>Джерела інформації</i>	195
Розділ 7. Моторне паливо в комплексі енергетичних проблем	196
7.1. Становлення ринку моторного палива в Україні в період з 1990 до 2011 року	196
7.2. Розвиток досліджень якісного і кількісного складу бензину в Україні	196
7.3. Які нам потрібні бензини	204
7.4. Дизельне паливо: склад і якість	213
7.5. Біо дизель, джерела сировини і контроль його якості	220
7.6. Моторні палива в Україні в системі вимог якості міжнародних стандартів	224
<i>Джерела інформації</i>	237
Розділ 8. Енергонезалежність або енергозабезпеченість	238
Розділ 9. Природні техногенні катастрофи та технологічні аварії як елементів в розвитку паливно-енергетичного комплексу світової економіки	249
<i>Джерела інформації</i>	261
Розділ 10. До питання метрологічного забезпечення рівня наших знань про природу нафти і надійності їх інтерпретації	262
Розділ 11. Нові розробки НТУ «ХП» з енергозбереження	267