

ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП	3
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	7
РОЗДІЛ 1. ЕКОНОМІЧНІ ТА ПРАВОВІ ЗАСАДИ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В УКРАЇНІ	8
1.1. Потенціал та перспективи енергозбереження в Україні	8
1.2. Законодавча база та державна політика України у сфері енергозбереження	10
1.2.1. Основні законодавчі акти та нормативні документи України у сфері енергозбереження	10
1.2.2. Загальна характеристика Закону України «Про енергозбереження» та сфера його регулювання	15
1.2.3. Потенціал та напрями енергозбереження в Україні	21
1.2.4. Економічні механізми енергозбереження	22
1.2.5. Програмні документи з питань енергозбереження	30
1.2.6. Фінансування заходів щодо енергозбереження в Україні	34
1.2.7. Практичні аспекти фінансування заходів з енергозбереження	39
1.3. Стандартизація у сфері енергозбереження. Норми і нормативи витрат паливно-енергетичних ресурсів	41
1.3.1. Ліміти енергоспоживання та їх практичне використання	45
1.3.2. Державна експертиза у сфері енергозбереження	52
1.4. Енергетичний менеджмент, моніторинг споживання енергоносіїв (практичні аспекти)	54
1.4.1. Особливості запровадження енергетичного менеджменту у вищих навчальних закладах	54
1.4.2. Державний контроль у сфері енергозбереження	71
1.4.3. Основні положення Програми Міністерства освіти і науки України щодо зменшення споживання енергоресурсів навчальними закладами та установами освіти на 2010 – 2014 рр.	75
РОЗДІЛ 2. МОДЕЛІ КОНТРОЛЮ ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ	78
2.1. Контроль ефективності використання енергоносіїв	78

2.2. Регресійний аналіз у задачах енергозбереження та підвищення енергоефективності	80
2.3. Особливості побудови регресійних моделей для контролю показників енергоефективності ВНЗ	83
2.4. Використання регресійних моделей службою енергоменеджменту для прогнозування енергоспоживання	87
2.4.1. Обґрунтування вибору виду регресійної залежності для оцінювання потенціалу енергозбереження та прогнозування енергоспоживання	87
2.4.2. Регресійна модель як інструмент прогнозування енергоспоживання в системі енергетичного менеджменту ВНЗ	90
2.4.3. Етапи формування регресійної залежності для контролю енергоспоживання	93
2.4.4. Кількісні критерії оцінювання енергоефективності	97
РОЗДІЛ 3. УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЮ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯМ ВНЗ (на прикладі Київського національного університету технологій та дизайну)	104
3.1. Мета і завдання комплексної науково-технічної програми підвищення енергоефективності та енергозбереження в університеті	111
3.2. Етапи реалізації комплексної науково-технічної програми підвищення енергоефективності та енергозбереження	112
3.3. Основні напрями реалізації енергоощадної політики університету	114
3.4. Науково-дослідна та інноваційна діяльність	115
3.5. Організаційні та техніко-технологічні заходи з енергозбереження та підвищення енергоефективності	115
3.6. Очікувані результати	119
3.7. Система управління і фінансове забезпечення	119
РОЗДІЛ 4. АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ТА ОБЛІКУ ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ	121
4.1. Загальні принципи побудови автоматизованих систем комерційного обліку електроенергії	121
4.2. Розробка та впровадження системи локального устаткування для збору і обробки даних про електроспоживання (на прикладі Київського національного університету технологій та дизайну)	122

4.3. Програмно-технічний комплекс «Автоматизована система управління електроспоживання в університеті»	128
4.3.1. Функціональні вимоги щодо розробки та створення програмно-технічного комплексу «Автоматизована система управління електроспоживання в університеті»	128
4.3.2. Базове програмне забезпечення для організації роботи ПТК АСУЕУ	131
4.3.3. Структура та принципи організації роботи ПТК АСУЕУ	140
4.3.4. Дистанційна система білінгового обслуговування електроспоживання	159
РОЗДІЛ 5. ОРГАНІЗАЦІЯ МОНІТОРИНГУ, ЗБОРУ І ОБРОБКИ ДАНИХ З ПРИЛАДІВ ОБЛІКУ ЕНЕРГОНОСІЇВ І ВОДИ	163
5.1. Завдання інженерних служб щодо моніторингу, збору і обробки даних з приладів обліку споживання енергоносіїв і води	164
5.2. Завдання запровадження аналітичної системи управління процесами енергоспоживання і води	165
5.3. Прилади обліку та основні показники споживання енергоносіїв і води. Моніторинг процесів енергоспоживання	166
5.4. Порядок збору інформації про стан споживання енергоносіїв і води	170
РОЗДІЛ 6. УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГОНОСІЇВ І ВОДИ (на прикладі Київського національного університету технологій та дизайну)	172
6.1. Структура та аналіз енергоспоживання в університеті	173
6.2. Характеристика інженерних мереж університету	176
6.3. Результати обстежень будівель	180
6.4. Проектні характеристики систем теплозабезпечення будівель	185
6.5. Порівняльний аналіз споживання енергоносіїв і води. Ефективність заходів енергозбереження у системах електро- та теплоспоживання	187
6.5.1. Аналіз споживання електроенергії	188
6.5.1.1. Результати впровадження автоматизованих систем керування освітленням у навчальних аудиторіях університету	196

6.5.2. Аналіз споживання теплової енергії	198
6.5.2.1. Результати модернізації існуючих теплових пунктів шляхом встановлення автоматизованих погодозалежних регуляторів витрат теплоносія	204
6.5.3. Аналіз споживання води	207
6.5.4. Аналіз споживання природного газу	211
ВИСНОВКИ	213
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	217
ДОДАТКИ	222