

Оглавление

Об авторах	3
Список использованных сокращений	4
Введение	6
Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И СУЩНОСТЬ АВТОМАТИЗАЦИИ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА.....	11
1.1. Основные понятия теории автоматизации, информатики и информационных технологий	11
1.2. История развития автоматизированных измерительных и информационно-аналитических систем	25
1.2.1. Изменение подхода к использованию ИС	26
1.2.2. Развитие инструментальных технологических средств ИТ	26
1.2.3. История вычислительной техники и архитектуры компьютеров	28
1.2.4. Развитие измерительных информационных систем.....	36
1.3. Сущность и основные виды современных автоматизированных информационно-аналитических систем.....	40
1.3.1. Общее понятие информационно-аналитической системы	40
1.3.2. Функции, назначение и сфера применения ИАС.....	42
1.4. Специфика автоматизации процессов энергосбережения	43
1.5. Классификация задач энергетического сервиса и энергетического менеджмента.....	48
1.6. Современные производители комплексных информационно-аналитических систем для управления энергосбережением.....	52
1.6.1. Примеры систем федерального уровня.....	52
1.6.2. Примеры систем регионального уровня.....	57
<i>Вопросы для самоконтроля</i>	63
Глава 2. СТРУКТУРА, СУЩНОСТЬ И ФУНКЦИИ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТА.....	65
2.1. Структура современных информационно-аналитических систем в области энергетического менеджмента	65
2.2. Функциональные особенности и назначение подсистем ИАС-Э при решении задач энергоменеджмента и энергосервиса.....	72
2.2.1. Подсистема коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ). Сущность, структура и функции системы АСКУЭ	73
2.2.2. Подсистема технологического учета и диспетчерского контроля (ПТДК, SCADA).....	79
2.2.3. Аналитическая подсистема (АС).....	90
2.2.4. Подсистема паспортизации объектов с картографической привязкой (ГИС)	95
<i>Вопросы для самоконтроля</i>	112

Глава 3. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В УСЛОВИЯХ РЕАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ ЭНЕРГОСЕРВИСА И ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТА 113

3.1. Взаимодействие подсистем ИАС-Э при решении задач управления энергоэффективностью, энергосервиса и энергоменеджмента	113
3.1.1. Синергетический эффект от взаимодействия подсистем АСКУЭ, ГИС, ПТДК (SCADA) и АС.....	113
3.1.2. Взаимодействие подсистем ИАС-Э при решении задач энергосервиса....	114
3.1.3. Взаимодействие подсистем ИАС-Э при реализации системы управления энергоэффективностью	117
3.2. Управление энергосбережением на промышленных предприятиях.....	122
3.2.1. Сущность и структурное построение систем управления энергосбережением в промышленности	122
3.2.2. Формирование стратегии эффективного использования топливно-энергетических ресурсов на предприятии.....	134
3.2.3. Организация управления энергосберегающей деятельностью на предприятии.....	148
3.2.4. Функции учета и контроля при реализации систем управления энергосбережением.....	152
3.2.5. Системный анализ и регулирование процессов реализации мероприятий по энергосбережению	158
3.2.6. Развитие систем управления энергосбережением.....	167
3.3. Использование информационно-аналитических систем управления энергосбережением в сфере ЖКХ	175
3.3.1. Обзор информационно-аналитических систем управления энергосбережением в сфере ЖКХ	176
3.3.2. Эффект от применения ИАС ЖКХ	185
Уменьшение водопотребления при внедрении подсистем квартирного учета....	198
3.4. Многоуровневая архитектура информационно-аналитических систем энергосервиса и энергоменеджмента	219
3.4.1. Информационные уровни ИАС-Э.....	219
3.4.2. Технологические уровни ИАС.....	223
3.4.3. Уровни управления	224
3.4.4. Примеры многоуровневых систем энергосервиса и энергоменеджмента.....	226
3.5. Основные типы отчетной и аналитической информации, используемые при работе комплексных информационно-аналитических систем в сфере энергосервиса и энергоменеджмента.....	226
3.5.1. Группировка отчетной информации по форме представления.....	226
3.5.2. Группировка отчетной информации по признаку соответствия функциональным подсистемам.....	228
3.5.3. Группировка отчетной информации по признаку соответствия комплексу решаемых задач.....	228
Вопросы для самоконтроля	234

Глава 4. ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ И КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕМ 236

4.1. Концептуальные основы инновационного развития и коммерциализации энергосервиса.....	236
--	-----

4.1.1.	Научная система энергетического сервиса.....	237
4.1.2.	Организационно-экономическая система энергетического сервиса	240
4.2.	Применение облачных вычислений при реализации информационно-аналитических систем в области энергосервиса и энергоменеджмента	244
4.2.1.	Определения облачных вычислений.....	245
4.2.2.	Преимущества, недостатки и риски облачных вычислений	254
4.2.3.	Примеры коммерциализации ИАС в области энергоменеджмента и энергосервиса с использованием сервисной модели «Программное обеспечение как услуга» (<i>SaaS</i>)	255
4.2.4.	Пример коммерциализации ИАС в области энергоменеджмента и энергосервиса с использованием сервисной модели «Платформа как услуга» (<i>PaaS</i>)	260
4.3.	Будущее энергетического сервиса и энергетического менеджмента	261
4.3.1.	Барьеры и стимулы развития энергосервиса и энергоменеджмента.....	261
4.3.2.	Роль энергосервиса в Энергетической стратегии России	263
4.3.3.	Энергосервис и энергоменеджмент в контексте третьей индустриальной революции.....	263
4.3.4.	Перспективы развития технического и информационно-аналитического обеспечения энергетического сервиса и энергоменеджмента	289
	<i>Вопросы для самоконтроля</i>	304

Заключение..... 305

Список рекомендуемой литературы 306

 **Приложения 308**

Приложение 1.	Описание функциональных подсистем ПТК «ГИС ТБН Энерго» для решения задач учета и потребления энергоресурсов, энергетического сервиса и энергоменеджмента	308
Приложение 2.	Примеры отчетных таблиц, генерируемых подсистемами ИАС-Э, решающими комплекс задач энергосервиса.....	308
Приложение 3.	Механизм оценки эффективности мероприятий по энергосбережению в промышленности	308
Приложение 4.	Примеры актов, генерируемых подсистемами ИАС-Э, решающими комплекс задач энергосервиса.....	308