

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ХОЛОДУ, КРІОТЕХНОЛОГІЙ
ТА ЕКОЕНЕРГЕТИКИ ім В.С. МАРТИНОВСЬКОГО
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЇ ЕКОЛОГІЇ, ЕНЕРГЕТИКИ
ТА НАФТОГАЗОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

МАТЕРІАЛИ
XVI Всеукраїнської
науково-технічної
конференції
АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ
ЕНЕРГЕТИКИ ТА ЕКОЛОГІЇ

5-7 жовтня 2016 року, м. Одеса



ОДЕСА

2016

ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова:

Сторов Богдан Вікторович – ректор Одеської національної академії харчових технологій, д.т.н., професор.

Замісники:

Поварова Наталія Миколаївна – проректор з наукової роботи Одеської національної академії харчових технологій, к.т.н., доцент,

Косой Борис Володимирович – директор Навчально-наукового інституту холоду, кріотехнологій та екоенергетики ім. В.С. Мартиновського Одеської національної академії харчових технологій, д.т.н., професор.

Члени оргкомітету:

Артеменко С.В.

Бошкова І.Л.

Бошков Л.З.

Василів О.Б.

Гоголь М.І.

Дьяченко Т.В.

Желєзний В.П.

Зацеркляний М.М.

Князева Н.О.

Кологривов М.М.

Котлик С.В.

Крусір Г.В.

Мазур В.О.

Мазур О.В.

Мілованов В.І.

Морозюк Л.І.

Нікулина А.В.

Ольшєвська О.В.

Плотніков В.М.

Роганков В.Б.

Роженцев А.В.

Сагала Т.А.

Семенюк Ю.В.

Смирнов Г.Ф.

Тітлов О.С.

Шпирко Т.В.

Хлієва О.Я.

Хмельнюк М.Г.

Хобин В.А.

Цикало А.Л.

Відповідальний за випуск: **Тітлов О.С.**, завідувач кафедри теплоенергетики та трубопровідного транспорту енергоносіїв

Мова видання: українська, російська, англійська

За достовірність інформації відповідає автор публікації

Рекомендовано до друку Радою факультету прикладної екології, енергетики та нафтогазових технологій, протокол № 2 від 21 вересня 2016 року.

А 43 Актуальні проблеми енергетики та екології / Матеріали XVI Всеукраїнської науково-технічної конференції. – Херсон: ФОП Грінь Д.С., 2016. – 312 с.

ББК 31:20.1

ISBN 978-966-930-137-6

© Одеська національна академія харчових технологій

© Факультет прикладної екології, енергетики та нафтогазових технологій

СЕКЦІЯ 6:

**ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ МЕРЕЖІ В ЕНЕРГЕТИЦІ
І ХОЛОДИЛЬНІЙ ТЕХНІЦІ**

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕНЕРГЕТИЦІ

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ОБЛІКУ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ «ОДЕСАОБЛЕНЕРГО»

Кржевицький В.С.

ПАТ «Одесаобленерго», м. Одеса

Попков Д.М.

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

В роботі представлено автоматизовану систему обліку електроенергії, яку було розроблено і введено в експлуатацію в Одеській області та інтегровано на офіційному веб-ресурсі компанії ПАТ «Одесаобленерго». Система орієнтована як на побутових споживачів, так і на підприємства, та надає можливість отримати широкий спектр функцій, які значно спрощують та автоматизують процеси обліку та контролю споживання електроенергії.

Ключові слова: автоматизована система; облік електроенергії; енергомережа підприємства.

This paper presents an automated electricity metering system, which was developed and put into operation in the Odessa region and is integrated on the official web-site "Odesaoblenergo". The system is intended for both domestic consumers and the enterprise, and allows you to get a wide range of functions, which greatly simplifies and automates the process of accounting for and control of electricity consumption.

Keywords: automated system; electricity metering; enterprise grid.

Розвиток сучасної енергетики в Україні напряму пов'язаний з розвитком інформаційних технологій: від розвитку останніх залежить якість обліку спожитої електроенергії, отримання своєчасних статистичних звітів, безготівкова он-лайн оплата за спожиту електроенергію, віддалене управління серверними станціями у філіалах, моніторинг завантаження електронних мереж тощо.

Для споживача електроенергії сьогодні постає актуальним питання онлайн оплати та динамічного ведення обліку спожитої електроенергії та постійний моніторинг стану енергомереж підприємства, компанії чи приватного помешкання. Звичайно, подібного роду сервіси повинні першочергово надавати обленерго регіонів.

Для вирішення даного питання використовують сучасні автоматизовані комерційні системи обліку електроенергії (АСКОЕ). Вони дозволяють здійснювати:

- комплексний автоматизований комерційний і технічний облік електроенергії й енергоносіїв на підприємстві, його інфраструктурі за чинними тарифними системами за всіма параметрами енергообліку з метою забезпечення зовнішніх і внутрішніх розрахунків за енергоресурси й забезпечення їх раціональних витрат;
- контроль енергоспоживання за всіма енергоносіями, місцями і структурами обліку в заданих часових інтервалах щодо заданих лімітів, режимних і технологічних обмежень потужності, витрат, тиску й температури з метою економії енергоресурсів і забезпечення енергопостачання;
- фіксація відхилень контрольованих величин енергообліку та їхня оцінка в абсолютних і відносних одиницях з метою полегшення аналізу енергоспоживання;
- прогнозування (коротко-, середньо- і довгострокове) значень величин енергообліку з метою планування енергоспоживання;
- автоматичне керування енергоспоживанням на основі заданих критеріїв і пріоритетних схем увімкнення/вимкнення споживачів-регуляторів з метою економії ручної праці й забезпечення якості керування;
- точний розрахунок із субабонентами підприємства за енергоспоживання з метою справедливого розподілу енерговитрат.

В Одеській області відносно недавно було введено в експлуатацію сучасну автоматизовану систему обліку електроенергії, яку інтегровано на офіційному веб-ресурсі компанії ПАТ «Одесаобленерго» (<http://www.oblenergo.odessa.ua>).

На даний момент система орієнтована як на побутових споживачів, так і на підприємства, та надає можливість після реєстрації споживача (вказується обліковий рахунок) отримати широкий спектр функцій, які значно спрощують та автоматизують ряд процесів. А саме:

- внесення показників і формування квитанції на оплату;
- проведення безготівкової он-лайн оплати сервісами довільного банку;
- отримання деталізації за рахунком;

- отримання прогнозу споживання електроенергії на визначений період на основі попередньої статистики;
- перегляд балансу розрахунків;
- формування звітів і подальший їх друк сервісами сайту.

Висновки

Введення даної АСКОЕ вже дозволило суттєво спростити процес оплати і забезпечило динамічний моніторинг за споживанням електроенергії споживачами. Крім того, наявність особистого кабінету споживача гарантує йому своєчасні сповіщення про заборгованість на електронну адресу. Наступним кроком має стати реалізація даного сервісу на мобільних платформах.

Література

1. Праховник А. В. Концептуальні положення побудови АСКОЕ в умовах запровадження перспективних моделей енергоринку України / А. В. Праховник, О. В. Коцар // Енергетика та електрифікація. – 2009. – № 2. – С. 45–50.

UDK 621.565.94:004.2

INFORMATION TECHNOLOGY APPLICATION TO REFRIGERATION AND AIR CONDITIONING SYSTEMS

Olga V. Olshevska, PhD

Odessa National Academy of Food Technologies, Odessa

In this paper the instructions for preparing camera ready paper for the Journal Information, communication, control systems and technologies are given. The recommended, but not limited text processor is Microsoft Word 97/2000/XP/2003, 2007, 2010.

Key words: Camera ready paper, Journal.

The computer is most necessary things for today's scientist and engineer. The combination of refrigeration engineering and information technology will make this combined marketable. Similarly, modern scientific programs provides strong engineering background that is required in many areas of information technologies.

Information technologies have become critically important area all over the world. Innovations in information technologies and it diffusion lead to much more than faster communication and the simple automation of tasks. The challenges of information technologies across all dimensions in the four interrelated features: awareness, availability, accessibility, and affordability (is actually a manifestation of other underlying divides, spanning economic, social, geographic, gender, and other divides) require improvement in order to reduce the digital divide. Security and privacy issues are key concerns that place an implicit cost on transactions.

Refrigeration and HVAC (heating, ventilating, and air conditioning) systems become as own field in the beginning of XX century, but cooling systems start work to humanity many times ago. Refrigeration and air conditioning systems is used to cool products or a building environment. Basic principle of HVAC is transfers heat from a cooler low-energy body to a warmer high-energy body. We can't imagine any field of human life in what we doesn't use refrigeration technology or air condition systems: markets and shopping malls, offices and business centers, hospitals and laboratories, school and universities, etc. We can't imagine our days without using any kinds of air conditioning systems and ventilation in apartments, offices, cars, etc.

But in discuss this question researchers must understand important basic principle of refrigeration and HVAC process in industry. All aspects, theory and methods of industrial cooling become available after long and hard process of calculation and modeling.

Computer programs in XXI century can solve difficult problems in a fraction of the time it used to take. Nowadays, researchers no longer have to write their own software programs to use computers effectively, they can use the numerical programs, but also they need to understand how to apply these programs to specific engineering challenges [1]. All points which appear when resercher explore refrigeration and HVAC systems must be analysis in touch to modern stage science development. There is wide range of application for using for analysis: MathCad, MatLab, AutoCad etc.

The compilation of an exhaustive list of information technology applications tackled in refrigeration and HVAC industry in almost impossible. Each of applications has its own specifics. Each of them may need

РОЗРОБКА СУДНОВИХ СИСТЕМ ОХОЛОДЖЕННЯ НА БАЗІ МОДУЛЬНИХ АБСОРБЦІЙНИХ ХОЛОДИЛЬНИХ АГРЕГАТІВ Редунов Г.М., Гожелов Д.П., Тимофеев І.В., Мазуренко С.Ю.	261
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ТРАНСФОРМАЦИИ СБРОСНОГО ТЕПЛА ГПД СОВМЕСТНЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДВУХ АБСОРБЦИОННЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И ДВУХПОТОЧНОЙ ПОДАЧИ ОБРАТНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ Остапенко А.В.	266
ОСОБЕННОСТИ РАЦИОНАЛЬНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА МАШИННОГО ЗАЛА ТРИГЕНЕРАЦИОННОЙ УСТАНОВКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ Грич А.В.	268
СТУПЕНЧАТАЯ СИСТЕМА ЗОНАЛЬНОГО КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ МАШИННОГО ОТДЕЛЕНИЯ УСТАНОВКИ АВТОНОМНОГО ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ С ТРАНСФОРМАЦИЕЙ СБРОСНОЙ ТЕПЛОТЫ КАСКАДНОЙ АБСОРБЦИОННО- ПАРОКОМПРЕССОРНОЙ ХОЛОДИЛЬНОЙ МАШИНОЙ Радченко А.Н., Грич А.В.	271
РОЗРОБКА СИСТЕМИ ПОВОДЖЕННЯ З ЕЛЕКТРОННОЮ СКЛАДОВОЮ МУНІЦИПАЛЬНИХ ВІДХОДІВ Бучка А. В., Шаніна Т. П.	273
ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ВАКУУМНОГО ОХОЛОДЖЕННЯ ДЛЯ ПОПЕРЕДНЬОГО ОХОЛОДЖЕННЯ ПЛОДІВ ЧЕРЕШНІ Ломейко О.П., Єфіменко Л.В.	276
ОЦІНКА ПЕРСПЕКТИВ ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ З ПОНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ Волчок В.О.	279
МЕТОДИКА ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ПО ТОПЛИВНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГАЗОПОРШНЕВОГО ДВИГАТЕЛЯ НА НОМИНАЛЬНОМ РЕЖИМЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МОНИТОРИНГА Радченко А.Н., Коновалов А.В.	281
РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ МОНИТОРИНГА ТОПЛИВНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГАЗОПОРШНЕВОГО ДВИГАТЕЛЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ЧАСТИЧНЫХ НАГРУЗКАХ Радченко А.Н., Коновалов А.В.	289
СЕКЦИЯ 6	
Інтелектуальні мережі в енергетиці і холодильній техніці.	
Інформаційні технології в енергетиці	293
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ РАСЧЕТА ПРОЦЕССОВ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ УСТАНОВОК Бодюл С.В., Сухоруков А.А.	294
РОЛЬ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В ГАЛУЗІ ЕНЕРГЕТИКИ Болтач С.В.	297
АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ОБЛІКУ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ «ОДЕСАОБЛЕНЕРГО» Кржевицький В.С., Попков Д.М.	298
INFORMATION TECHNOLOGY APPLICATION TO REFRIGERATION AND AIR CONDITIONING SYSTEMS Olga V. Olshevska.	299
АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ЭНЕРГОМАШИНОСТРОЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ АГЕНТОВ Сиромля С.Г.	301

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ХОЛОДУ, КРІОТЕХНОЛОГІЙ
ТА ЕКОЕНЕРГЕТИКИ ім В.С. МАРТИНОВСЬКОГО
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЇ ЕКОЛОГІЇ, ЕНЕРГЕТИКИ
ТА НАФТОГАЗОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

МАТЕРІАЛИ

XVI Всеукраїнської

науково-технічної конференції

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ

ЕНЕРГЕТИКИ ТА ЕКОЛОГІЇ

5-7 жовтня 2016 року, м. Одеса

Підписано до друку 28.09.2016 р.
Формат 60x84/8. Папір Офс.
Ум. арк. 34,64 . Наклад 300 примірників.

Видання та друк: ФОП Грінь Д.С.,
73033, м. Херсон, а/с 15
e-mail: dimg@meta.ua
Свід. ДК № 4094 від 17.06.2011