

Державний заклад  
«ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені К. Д. УШИНСЬКОГО»



ОДЕСЬКИЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ПЕРША ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ  
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ  
СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

26 квітня 2024 р.

Одеса – 2024

**Інформатика, інформаційні системи та технології:** тези доповідей двадцять першої всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців. Одеса, 26 квітня 2024 р. - Одеса, 2024. – 188 с.

Друкується за рішенням Вченої Ради  
Університету Ушинського  
(протокол № 10 від 30.05.2024 р.)

Організатори конференції продовжують традицію обміну досвідом у сфері освіти та використання інформаційних технологій. У конференції приймають участь студенти, аспіранти та молоді науковці вищих навчальних закладів України.

Тематика конференції охоплює наступне коло питань: сучасні інформаційні технології; інтелектуальні системи; методика викладання інформатики; інформаційні технології в освіті; психолого-педагогічне забезпечення інформатизації навчальної діяльності; дистанційна освіта і глобальні телекомунікаційні мережі; математичне моделювання й інформаційні технології; інформатизація системи керування освітою; інформаційні технології в менеджменті.

**Наукові керівники:**

завідувачка кафедри прикладної математики та інформатики  
фізико-математичного факультету Університету Ушинського, д. т. н., проф. Т. Л. Мазурок,  
завідувач кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем факультету математики, фізики  
та інформаційних технологій ОНУ імені І. І. Мечникова, д. т. н., проф. Є. В. Малахов

**Оргкомітет:**

**Голова:**

Ректор Університету Ушинського,  
д. і. наук, доц. А. В. Красножон

**Заступники голови:**

Проректор з наукової роботи Університету Ушинського, д. політ. н., проф. Г.В. Музиченко  
Декан факультету математики, фізики та інформаційних технологій  
ОНУ імені І. І. Мечникова, д. ф-м. н., проф. Ю. А. Ніцук

**Члени оргкомітету:**

д. т. н., проф.	Є. В. Малахов	д. т. н., проф.	Т. Л. Мазурок
д. т. н., проф.	Ю. О. Гунченко	к. п. н., доц.	А. О. Яновський
к. ф-м. н., доц.	Ю. М. Крапівний	викладач	О. Я. Рубанська
ст. викладач	І. М. Лісіцина	к. ф.-м. н.	О. П. Бойко
ст. викл.	В. А. Корабльов	PhD, associated prof. (Poland)	A. Rychlik

© Навчально-науковий інститут природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», кафедра прикладної математики та інформатики, 2024

© Факультет математики, фізики та інформаційних технологій Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, кафедра математичного забезпечення комп'ютерних систем, 2024

<b>НЕЧІТКА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ КЛІМАТ – КОНТРОЛЕМ У ФІТНЕС – ЦЕНТРИ .....</b>	<b>158</b>
Сухіна О. О., Гунченко Ю. О. ....	158
<b>ІНТЕГРАЦІЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ .....</b>	<b>160</b>
Корабльов В. В., Черних В. В. ....	160
<b>ПРЕДСТАВЛЕННЯ СТРУКТУРНИХ СКЛАДОВИХ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....</b>	<b>162</b>
Шпинковський О. О., Болтъонков В. О.....	162
<b>ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДИЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЗАСТОСУВАННЯ ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ .....</b>	<b>164</b>
Хлебникова М. В., Мазурок Т. Л. ....	164
<b>ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ СТВОРЕННЯ МЕТОДИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ У НАВЧАННІ ВИБІРКОВОГО МОДУЛЮ «ТРИВИМІРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ» .....</b>	<b>166</b>
Красножон Р. О., Яновський А. О. ....	166
<b>ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ОН-ЛАЙН СЕРВІСІВ ДЛЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ІГРОВИХ МОМЕНТІВ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ.....</b>	<b>168</b>
Онікова В. П., Мазурок Т. Л.....	168
<b>ОГЛЯД СИСТЕМ ВЗАЄМОДІЇ ТА АВТОМАТИЗАЦІЇ ГОЛОГРАФІЧНИХ СИСТЕМ ВІДОБРАЖЕННЯ .....</b>	<b>170</b>
Терзі Д. Д., Гунченко Ю. О. ....	170
<b>МЕТОДИ РЕКОМЕНДАЦІЙНИХ СИСТЕМ В СФЕРІ ФІТНЕСУ.....</b>	<b>172</b>
Сергатий Є. Ю., Антоненко О. С. ....	172
<b>МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДІЛОВИХ ІГОР У НАВЧАННІ КОМУНІКАЦІЇ ТА ВЗАЄМОДІЇ В КУРСІ ІНФОРМАТИКИ .....</b>	<b>174</b>
Діброва І. Я., Мазурок Т. Л. ....	174
<b>МЕТОДИЧНА ПІДТРИМКА ВИКОНАННЯ КОМПЛЕКСНИХ КОЛЕКТИВНИХ ПРОЕКТІВ З ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....</b>	<b>175</b>
Шевченко Д. О., Мазурок Т. Л.....	175
<b>ФОРМУВАННЯ ГРОМАДЯНСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НА УРОКАХ ІСТОРІЇ ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНО КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ .....</b>	<b>176</b>
Родідял Д. О., Яновська Л. Г. ....	176
<b>ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ .....</b>	<b>179</b>
Березовська К. В., Чолак М. Д., Шкатуляк Н. М.....	179
<b>ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У НАВЧАННІ ФІЗИКИ.....</b>	<b>181</b>
Павловська А. О., Шкатуляк Н. М.....	181

6. Read Customer Service Reviews of [www.lyft.com](http://www.lyft.com) [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.trustpilot.com/review/www.lyft.com>

## **ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦІЇ РОЗРАХУНКІВ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНІЧНИХ ПРИЛАДІВ**

*Коваленко М. А., Шнінарева І. М.*

Національний університет «Одеська політехніка»

У сучасному світі, де проблематика збереження довкілля та раціонального використання ресурсів набуває все більшої ваги, питання енергоефективності технічних приладів є надзвичайно актуальним.

Ефективне використання енергії – це не лише економія ресурсів та зменшення витрат для споживачів, а й важливий крок у боротьбі з кліматичними змінами. В цьому контексті автоматизація розрахунків енергоефективності виступає як ключовий елемент, який сприяє об'єктивному аналізу та вибору обладнання з погляду їх енергетичної продуктивності. В контексті глобальної екологічної кризи та стрімкого виснаження традиційних енергетичних ресурсів, важливість раціонального використання енергії набуває особливого значення. Це стосується не лише великих промислових комплексів, але й звичайних побутових приладів, які використовуються в нашому повсякденному житті. Згідно зі статистикою, з усієї енергії, яку ми споживаємо в побуті, 70% затрачається на обігрів приміщень, 15% енергії – на приготування їжі, 10% енергії споживає побутова техніка і ще 5% спрямовується на освітлення. Використання енергоефективної техніки та систем приладів дозволяє досягати суттєвих результатів із підвищенням ККД (коефіцієнтом корисної дії) використовуваної енергії [1]. Саме тому розробка інформаційних систем, що сприяють автоматизації розрахунків енергоефективності технічних приладів, виступає як актуальне та необхідне завдання.

Мета роботи полягає у розробці інформаційної системи, яка дозволяє автоматизувати процеси розрахунку енергоефективності технічних приладів. Ця система має стати інструментом для оцінки та вибору технічного обладнання з позиції їх енергетичної ефективності.

Інформаційні системи, розроблені для цих цілей, мають спроможність значно спростити процес вибору, використання та управління технічними приладами, оптимізуючи їх енергетичний профіль та знижуючи загальні витрати енергії. Розглянемо деякі.

Система *uasno* пропонує користувачам інструмент, який дозволяє розраховувати енергоспоживання та вартість використання різних побутових приладів [2]. Система має простий та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, який дозволяє користувачам легко обирати типи приладів та вводити необхідні дані.

Система *yasno* автоматично розраховує загальні витрати енергії та їх вартість на основі введеної інформації. Хоча точність розрахунків значною мірою залежить від коректності введеної інформації користувачем, система використовує загальноприйняті формули для розрахунку енергоспоживання.

Сервіс *Prosto* пропонує користувачам інструмент для розрахунку енергоспоживання та шляхів підвищення енергоефективності [3]. Інтерфейс *Prosto* відрізняється від других своєю лаконічною структурою, що дозволяє користувачем легко орієнтуватись в процесі розрахунків. Функціонал *Prosto* полягає в тому що, сервіс пропонує комплексні розрахунки, які не лише дозволяють визначити енергоспоживання приладів, але й надають рекомендації щодо зниження енергетичних витрат. Крім того, він включає можливість порівняння різних приладів. Сервіс *Prosto* використовує деталізовані методики для визначення енергоспоживання, що забезпечує достатню точність у розрахунках. Але, слід враховувати, що кінцева точність напряду залежить від правильності вводу даних користувачів.

На основі аналізу існуючих систем можна зробити висновки щодо функціоналу системи, що розробляється:

- для більш точного аналізу енергоспоживання враховувати динамічні зміни витрати енергії залежно від режимів роботи технічних приладів;
- надати можливість користувачам створювати персональні профілі для зберігання даних про їхні прилади та регулярно отримувати індивідуальні рекомендації щодо зниження енергоспоживання;
- використати графічні інструменти для візуального представлення даних, що робить інформацію більш зрозумілою та зручною для аналізу;
- надати можливість користувачам експорт даних до word або pdf .

Інформаційна система розроблена у вигляді веб-застосунку. Для роботи з базою даних обрано СУБД MySQL, а для розробки програмного застосунку використовується платформа Node.js та бібліотека React.js із використанням готових бібліотечних компонентів MaterialUI kit.

### **Література**

1. Переваги ефективного кінцевого використання енергії споживачами та поради щодо підвищення енергоефективності при споживанні електроенергії  
URL: <https://www.energas.com.ua/elektroenergiya/perevagy-efektyvnogo-kinczevogo-vykorystannya-energiyi.html>
2. Система *yasno* URL: <https://yasno.com.ua/>
3. Система *Prosto* URL: <https://prosto.in.ua/energy/>