



ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ





ПЕРШИЙ КРОК ДО ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТУ В ХНУМГ ІМ.О.М.БЕКЕТОВА



У 2015 році громадська організація «Грінкубатор» у партнерстві з Фундацією ПАУСІ та іншими громадськими організаціями розпочали в Університеті проєкт "**Ефективне управління енергією - перший крок до Зеленого університету**".

Проєкт реалізувався за фінансової підтримки Посольства республіки Польща в Україні.

Мета проєкту: зменшення енергоспоживання в будівлях Університету до **10%** завдяки ефективному енергоменеджменту та зміні поведінки персоналу щодо енергоспоживання.

Завдання проєкту:

Запровадити щоденний моніторинг споживання енергії в будівлях як перший крок до енергоменеджменту.

Проведення широкої та якісної інформаційної кампанії в Університеті щодо ефективного споживання енергії для мотивації персоналу та студентів щоденно заощаджувати енергетичні ресурси.

Популяризація досвіду проєкту на інші Університети Харкова.



В РАМКАХ ПРОЄКТУ «ЕФЕКТИВНЕ УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГІЄЮ – ПЕРШИЙ КРОК ДО ЗЕЛЕНОГО УНІВЕРСИТЕТУ» ЗРОБЛЕНО:

ЕТАП 1

Заміна більшості лічильників (тепла, води, електроенергії) на нові сучасні з цифровим каналом передачі даних у будівлях Університету

Запровадження щоденного моніторингу споживання енергії (з одного комп'ютера) в усіх будівлях Університету

ЕТАП 2

Поступове запровадження енергоменеджменту в Університеті з новою посадою енергоменеджера, задля ефективного використання енергії

Проведення повного енергетичного аудиту 10-ти будівель Університету: детальні розрахунки, інструментальні вимірювання та план поступової модернізації будівель

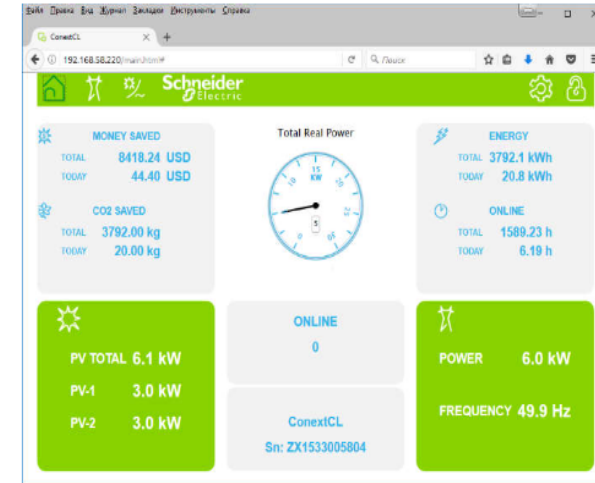
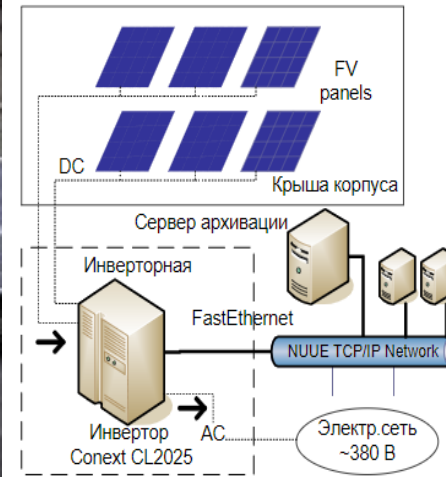
ЕТАП 3

Широка інформаційна кампанія "SAVE ENERGY" в Університеті для студентів та викладачів. В рамках цього етапу планується використання елементів «Зелений університет» та пояснити людям прості речі

Встановлення демонстраційних LED ламп в коридорах Університету та популяризація існуючого LED освітлення в Університеті



ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В УНІВЕРСИТЕТІ СОНЯЧНА ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ



У 2016 році введено в експлуатацію сонячну електростанцію номінальною потужністю 10 кВт.

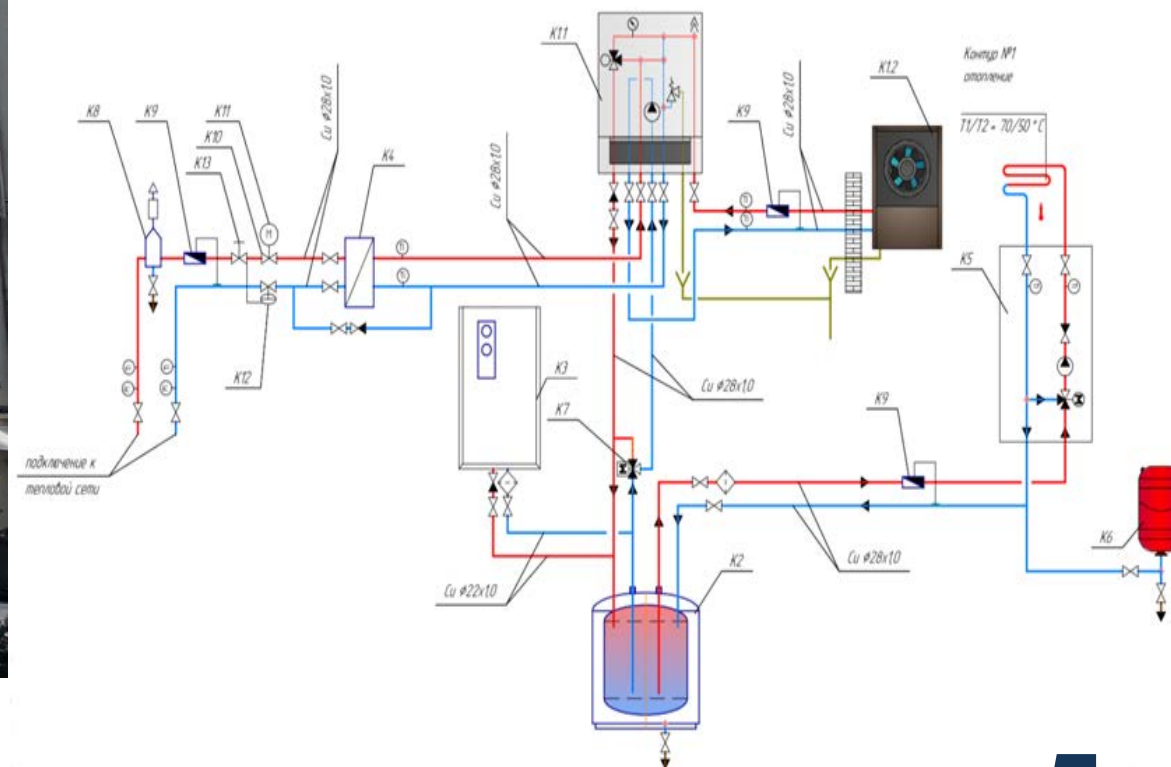
Електростанція включає 40 фотоелектричних панелей виробництва КНР і 3-фазний інвертор Conext CL (Schneider Solar) безпосередньо підключена до мережі 0,4 кВ університету.

Мікропроцесорний інвертор оснащений послідовним портом RS485 і мережевим портом Ethernet, через який він підключений до корпоративної мережі університету з урахуванням вимог кібербезпеки. Для оперативного контролю використовується вбудований в інвертор веб-сервер.

Сонячна електростанція повністю перекриває енергетичну потребу спортивного комплексу університету!



ВИКОРИСТАННЯ ТЕПЛОВОГО НАСОСУ ВUDERUS LOGATHERM WPL 17 AR В «ПОВІТРЯ-ВОДА»





ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ТЕПЛОСПОЖИВАННЯМ

Програмний комплекс Easy Control для управління тепловим насосом (Bosch)



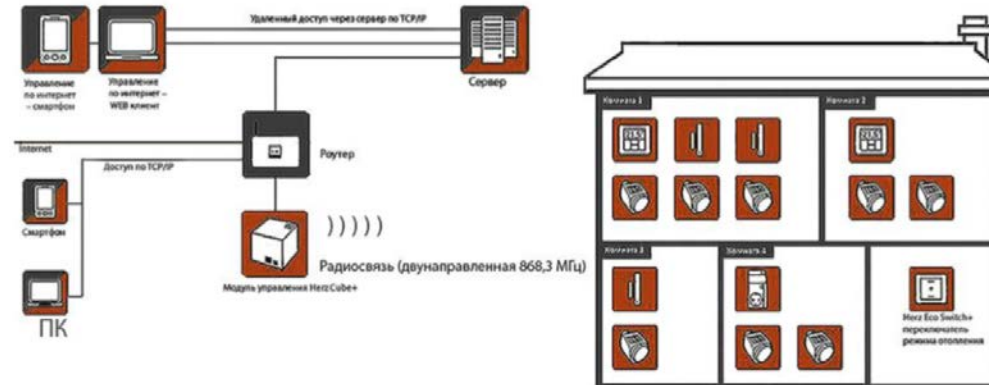
Програмний комплекс MAX! для управління системами опалення (HSC)



Основні елементи системи HSC



Принцип дії системи HSC



Використання систем управління теплоспоживанням - HERZ SMART COMFORT



РОЗРОБКА ХНУМГ ІМ. О.М.БЕКЕТОВА СИСТЕМА АВТОМАТИЗОВАНОГО ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТУ (САЕМ)

САЕМ ВІДОМОСТІ ПРО СИСТЕМУ

СИСТЕМА АВТОМАТИЗОВАНОГО ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТУ

Версія: 2.1

Комп'ютерна програма "Система Автоматизованого Енергоменеджменту" (САЕМ) призначена для обліку показань лічильників та аналізу споживання енергетичних ресурсів.

Обліку підлягають:
електрична енергія, природний газ, тепла енергія, холодна та гаряча вода.

Розробник: Харківський Національний Університет Міського Господарства імені О.М. Бекетова (ХНУМГ)
<https://kname.edu.ua>

Зворотний зв'язок: vladyslav.pliuhin@kname.edu.ua

© Система Автоматизованого Енергоменеджменту (САЕМ) 2019
© ХНУМГ ім. Бекетова. © Всі права захищені.

Основні функціональні можливості системи:

- внесення показань лічильника енергоресурсу;
- переглядання аналізу споживання енергоресурсу (таблиці, графіки);
- формування звіту (історія внесення показників, аналіз споживання, формування актів споживання енергоресурсів, завантаження збережених звітних файлів споживання енергоресурсів для аналізу);
- можливість фільтрації показників споживання енергоресурсів за видом ресурсу, установою, датою, одиницею виміру, вартістю, категорією установи, типом розрахунку питомого споживання.

Меню навігації

- Об'єкт ДП1.У1.01
- Об'єкт ДП1.У1.02

Аналіз споживання енергетичних ресурсів

Клас ЕС

Об'єкт ДП1.У1.01 Певна Назва

< 25	A
26...49	B
51...99	C
100...149	D
150...199	E
200...249	F
> 250	G

Коефіцієнти для розрахунку

Температура внутрішнього повітря, град. 20.00

Середня температура навколишнього середовища, град. -1.50

Тривалість опалювального періоду, дб 179.00

Перерахувати

Система Автоматизованого Енергоменеджменту (САЕМ)

Споживання

Споживання, кВт год

Тип споживання	Вартість
Фактичне споживання / базове значення	53000
Фактичне споживання / ліміт	48000

Система Автоматизованого Енергоменеджменту (САЕМ)

Споживання, кВт год

Температура, град

Дата реєстрації показань	Споживання, кВт год	Температура, град
янв-18	20000	-10
фев-18	5000	-25
янв-19	47100	-5
фев-19	5000	-25
мар-19	50000	-10

СТВОРЕННЯ НОВОЇ УСТАНОВИ

Повна назва установи

Скорочена назва установи

Код ЄДРПОУ

Перелік доступних постачальників

- ХарківМісьГаз
- ХарківОблЕнерго

Перелік обраних постачальників

- ХарківВодоканал



МАСШТАБНИЙ ПРОЄКТ ТЕРМОМОДЕРНІЗАЦІЇ УНІВЕРСИТЕТУ В РАМКАХ СПІВПРАЦІ З ЄВРОПЕЙСЬКИМИ ПАРТНЕРАМИ



ХНУМГ імені О.М. Бекетова став переможцем II етапу Проєкту «Вища освіта України», який реалізується за підтримки Європейського інвестиційного банку та Північної екологічної фінансової корпорації.



Метою реалізації Проєкту є масштабна термомодернізація будівель та інженерних систем Університету.

Запланована термомодернізація 7 корпусів Університету та одного гуртожитка.



Завершення проєкту 2025 р.

Проєкт забезпечить скорочення викидів парникових газів.

ХНУМГ ім. О. М. Бекетова



61002, Україна, м. Харків, вул.
Маршала Бажанова, 17

www.kname.edu.ua

office@kname.edu.ua

<https://www.facebook.com/Beketov1922/>

