



СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

# Стан роботи щодо впровадження наукових розробок СумДУ в напрямі енергоефективності та енергозбереження

Доповідь начальника НДЧ Курбатова Д.І.



# Основні напрями робіт

- **Енергоаудит будівель, споруд та інженерних комунікацій;**
- **Розробка та модернізація систем постачання і споживання енергії;**
- **Розробка енергозберігаючих систем опалення та гарячого водопостачання на базі багатофункціональних теплогенеруючих агрегатів;**
- **Дослідження та розробка турбодетандерів, газових турбін та паротурбінних установок;**
- **Дослідження і синтез сучасних напівпровідникових матеріалів для створення плівкових сонячних елементів нового типу**



# Інфраструктура

**СГЕО**

**НДЛ**  
**Оптоелектроніки**  
**та геліоенергетики**

**НДЛ**  
**Промислової**  
**теплоенергетики**

**Центр прикладних**  
**екологічних**  
**досліджень**

**Центр**  
**енергоефективних**  
**технологій**

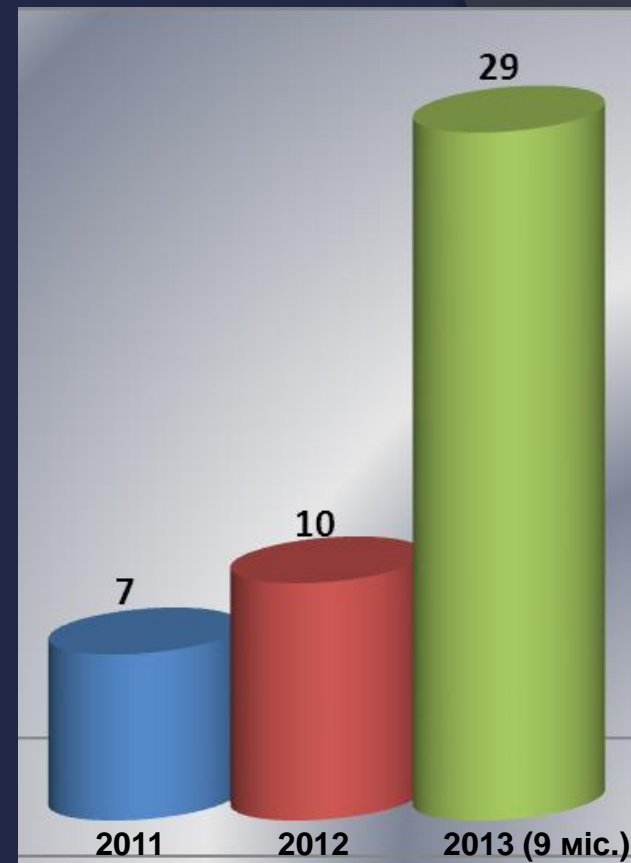
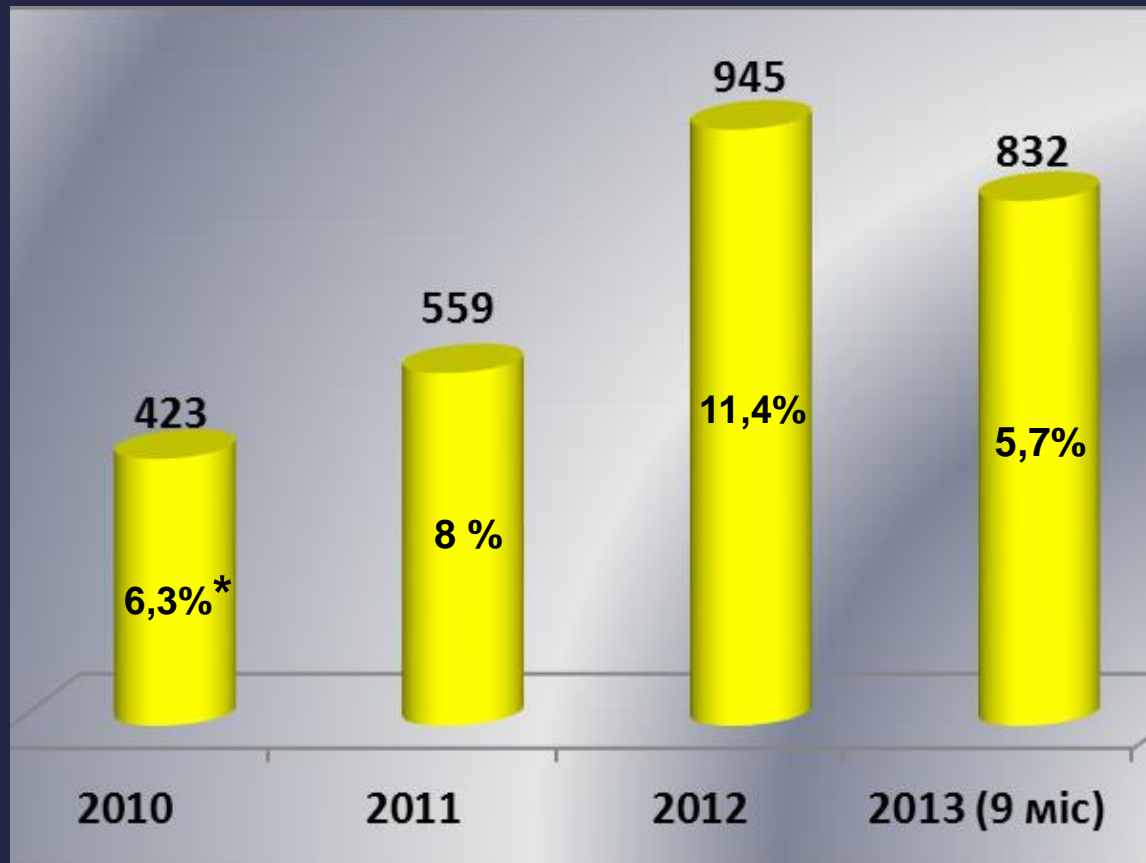
**НДЛ**  
**Гідродинамічних**  
**приводів та**  
**установок**

**Електротехнічна**  
**лабораторія**

**НДЦ**  
**Електротехнологій**

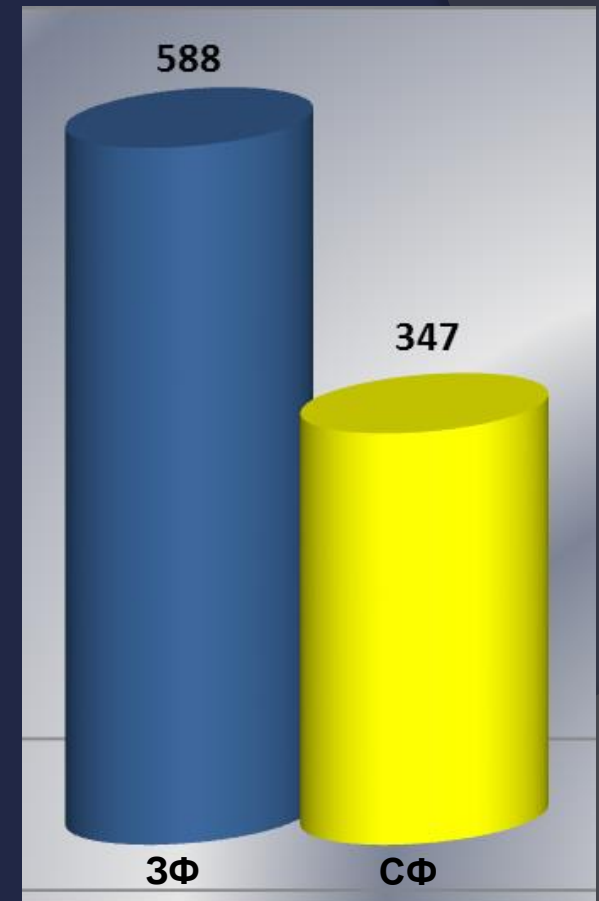
**НДЦ**  
**Процесів та**  
**обладнання**  
**біоенергетики**

# Обсяги та кількість робіт, тис. грн./од.



\* - % відношення до загального річного обсягу НДР

# Обсяги робіт за підрозділами у 2012 р., тис. грн.





# Енергоаудит будівель, споруд та інженерних комунікацій



Роменська міська  
рада

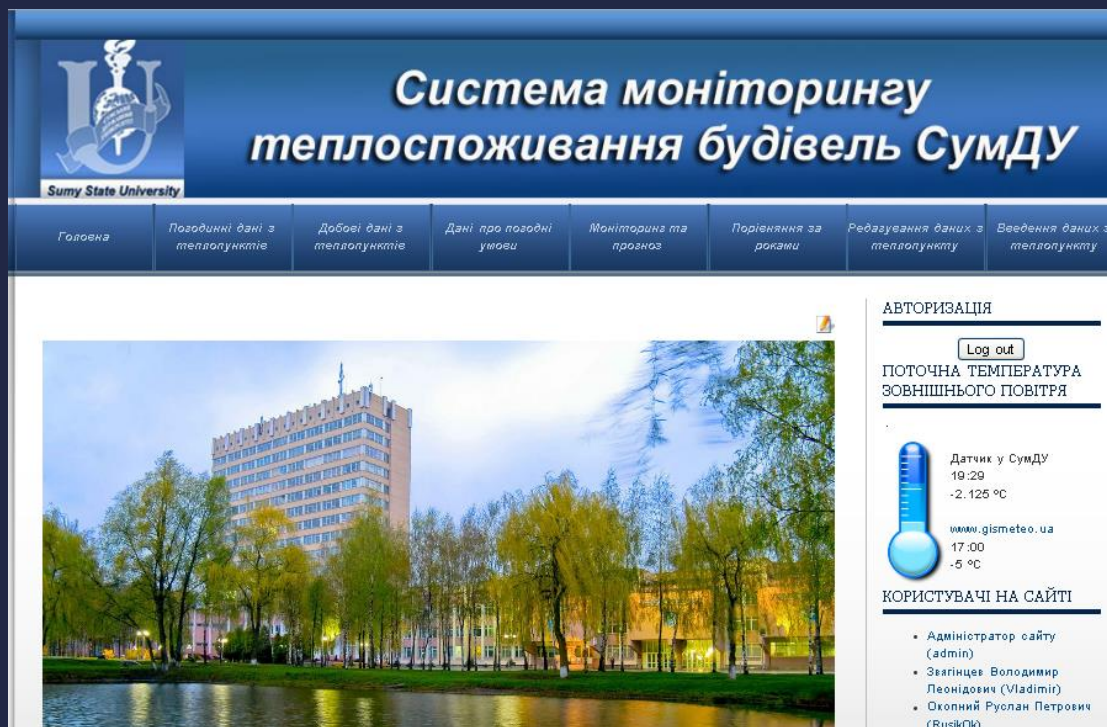
ТОВ  
«Шостка-тепло»



КП  
«Міськводоканал»  
м. Суми

Заклади освіти  
Сумської міської  
ради

# Розробка та модернізація систем постачання і споживання енергії



**Система моніторингу теплоспоживання будівель СумДУ**

Sumy State University

Головна | [Погодинні дані з тепловпунктіє](#) | [Добові дані з тепловпунктіє](#) | [Дані про погодні умови](#) | [Моніторинг та прогноз](#) | [Порівняння за регіонами](#) | [Редагування даних з тепловпункту](#) | [Видалення даних з тепловпункту](#)

**АВТОРИЗАЦІЯ**

[Log out](#)

ПОТОЧНА ТЕМПЕРАТУРА ЗОВНІШНЬОГО ПОВІТРЯ

Датчик у СумДУ  
19:29  
-2.125 °C

www.gismeteo.ua  
17:00  
-5 °C

**КОРИСТУВАЧІ НА САЙТІ**

- Адміністратор сайту (admin)
- Звагінцев Володимир Леонідович (Vladimir)
- Окопний Руслан Петрович (RusikOk)

## РЕГІОНАЛЬНА ПРОГРАМА

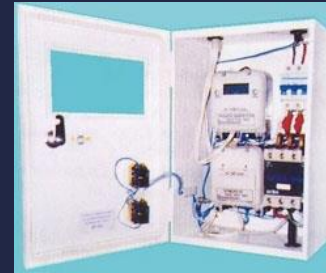
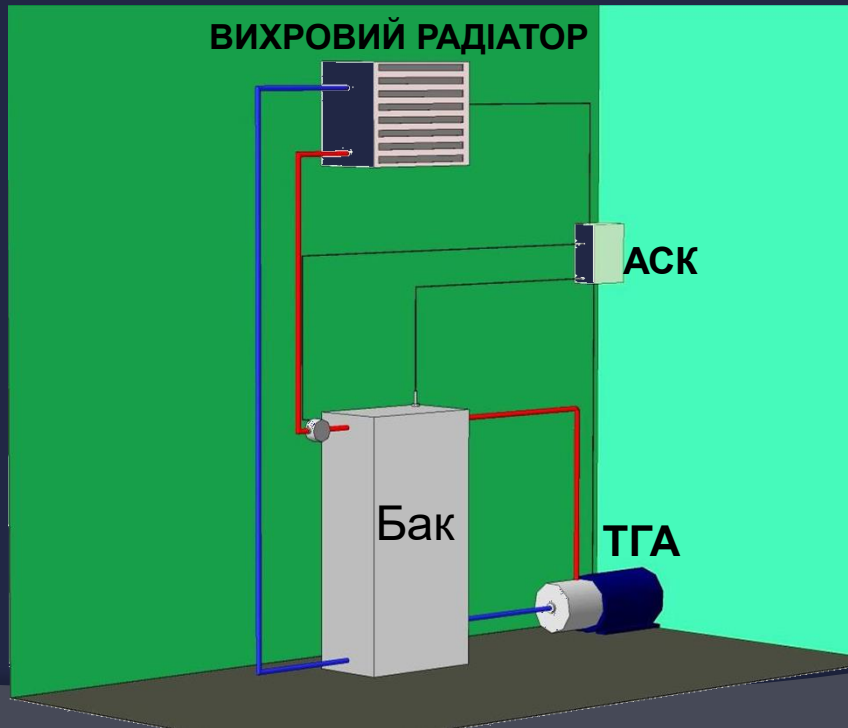
модернізації систем тепlopостачання Сумської області



# Розробка систем опалення на базі ТГА

*Переваги:*

- автономність;
- робота на негазифікованих об'єктах;
- економія ресурсів до 30-50 %.







# Розробка турбодетандерних агрегатів та міні-ТЕЦ

*Переваги:*

- низька вартість порівняно з аналогами;
- робота при низькому тиску робочого газу;
- малий термін окупності (2-3 роки)



*ТДА на базі струминно-реактивної турбіни  
потужністю 100 кВт на "ГРС-1 Суми"*



*ТДА на б  
8 кВт для власних потр*



# Реконструкція шахтних зерносушарок

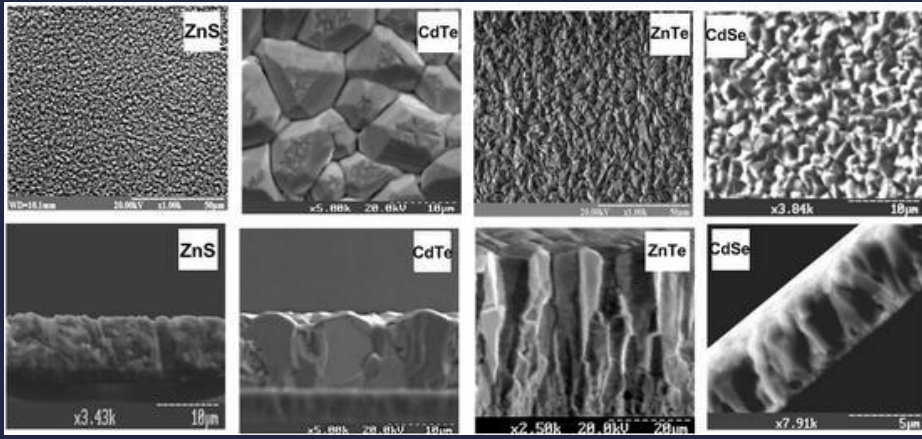
## *Переваги:*

- економія ресурсів до 60 %.
- низька вартість порівняно з аналогами;
- малий термін окупності - до 2-х років

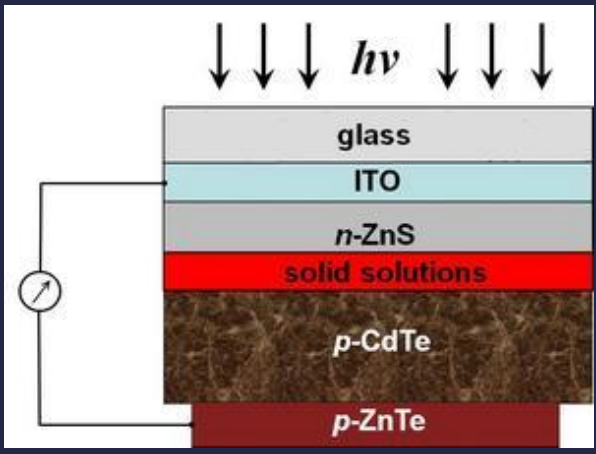
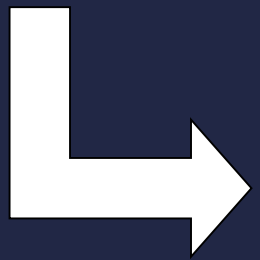




# Дослідження і синтез сучасних матеріалів для геліоенергетики



Міжнародний Україно-Південнокорейський грант «Advanced materials for low-cost high-efficiency polycrystalline heterojunction thin films solar cells»



СумДУ м. Суми

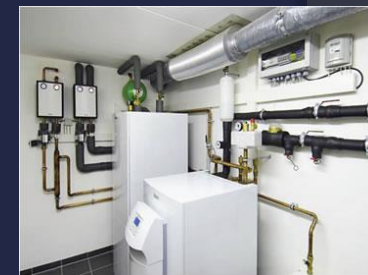


Університет Соганг м. Сеул



# Перспективні напрями досліджень

- Розробка вітроенергетичних установок ортогонального типу;
- Розробка теплових насосів малої потужності;
- Розробка та виготовлення дослідного зразка сонячних елементів нового типу;
- Розробка та виготовлення твердопаливного котельного обладнання







# Проблемні питання

- *відсутність нормативної бази, яка повинна регулювати та мотивувати розвиток відповідних досліджень;*
- *низький ступінь впровадження власних розробок безпосередньо в університеті;*
- *недостатня взаємодія між структурними підрозділами, відсутність комплексного підходу до планування і виконання НДР;*
- *низький рівень залучення наукового потенціалу кафедр факультету ЕліТ та студентів профільних спеціальностей до проведення досліджень тощо*



# Основні організаційні заходи і завдання на 2014 рік

- **Розробка та прийняття цільової програми «Енергоефективність. Дослідження та впровадження результатів НДР»**, яка буде передбачати:
  - ✓ започаткування і розвиток нових наукових напрямів та лабораторій , зокрема:
    - вітроенергетичні установки ортогонального типу;
    - теплові насоси малої потужності;
    - технології виготовлення сонячних елементів нового типу;
    - розробка та виготовлення твердопаливного котельного обладнання;
  - ✓ виконання комплексної тематики НДР;
  - ✓ розширення співпраці з місцевими органами влади;
  - ✓ пріоритетна підтримка перспективних проектів на конкурсі держбюджетних НДР
- **Створення демонстраційних зон**  
(у т.ч. використання ТГА для опалення приміщень гаражів)
- **Встановлення лічильників енергії в окремих наукових лабораторіях**  
(у т.ч. використанням «нічного» тарифу)
- **Проведення підготовчих заходів для виконання робіт щодо створення ННЦ «Альтернативна енергетика» СумДУ за проектом ЄІБ**

Дякую за увагу