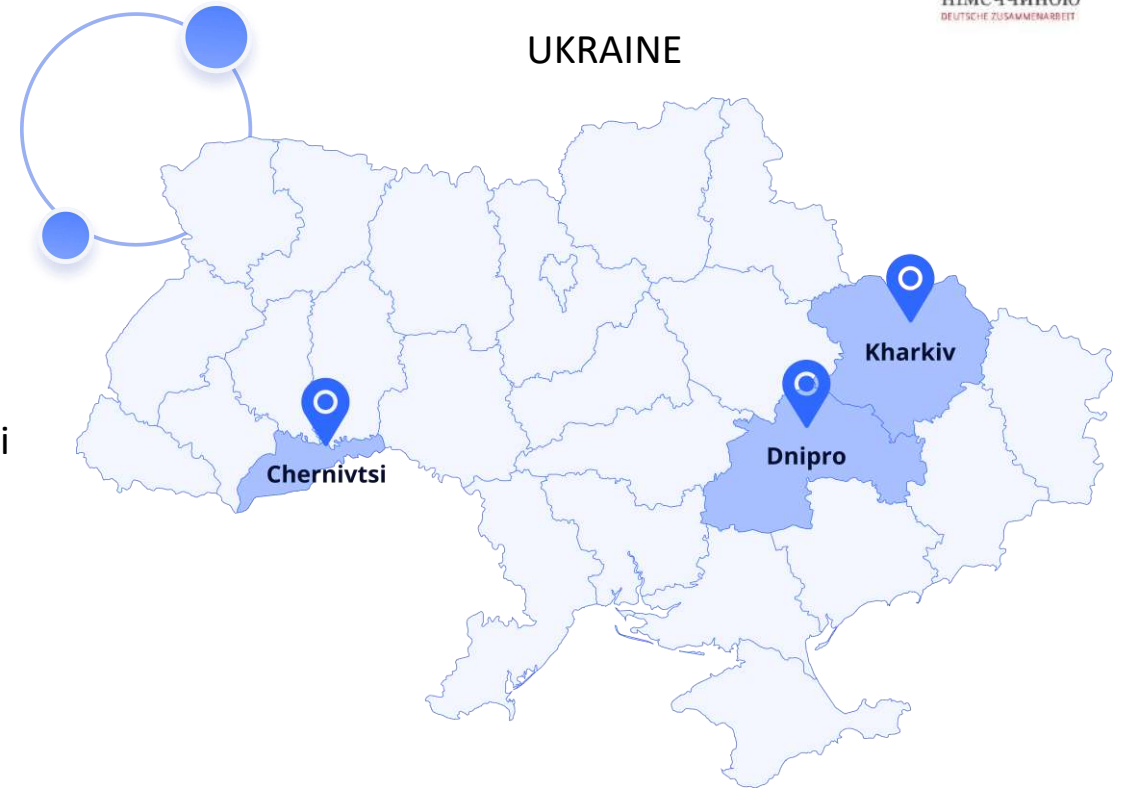


**ЕНІНХАБИ ДНІПРО, ХАРКІВ, ЧЕРНІВЦІ –
ПРОФЕСІЙНІ ПАРТНЕРИ. РЕАЛІЗАЦІЯ
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ПРОЄКТІВ, НАВЧАЛЬНОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ, НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ**

*Ілля Худяков, Керівник проектної групи маркетингу
та аналітики, Енерго-Інноваційний Хаб у Харкові*

Енерго-Інноваційні Хаби (далі - ЕНІНХаби) було засновано в якості платформ для створення інноваційної моделі підготовки кваліфікованих спеціалістів у сфері енергоефективності, де встановлені партнерства між сферами освіти, бізнесу та управління.

- Інноваційний центр нових знань з енергоефективності
- Платформа послуг з енергоефективності
- Комунікаційний центр для роботодавців та потенційних робітників
- Центр просування та популяризації



На першому етапі проєкту ЕНІНХаби отримували фінансову та технічну підтримку від проєкту міжнародної технічної підтримки GIZ та бізнес-партнерів у сфері енергоефективного будівництва.



ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ - ДНІПРО

Придніпровська державна академія будівництва та архітектури (ПДАБА)



Energy audit



Energy certification



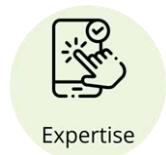
Communication



Research



Trainings



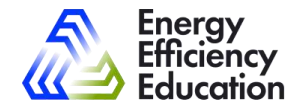
Expertise



Certification
training



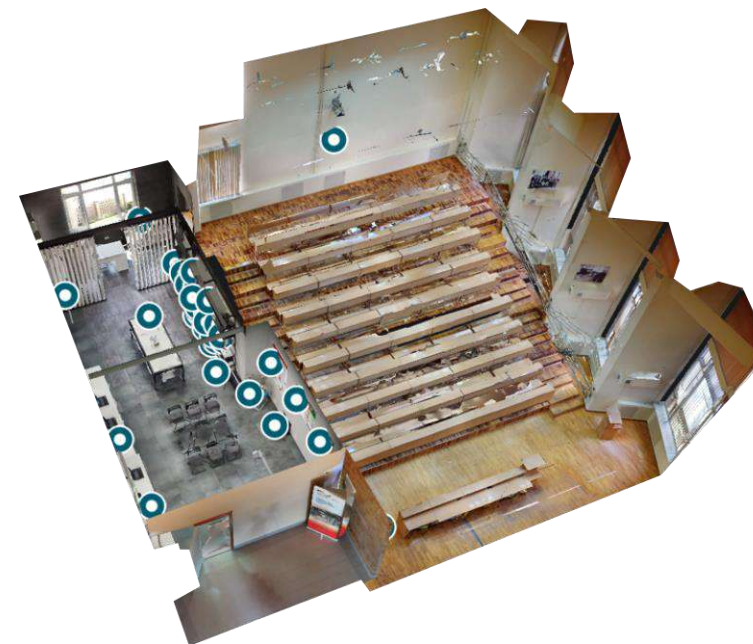
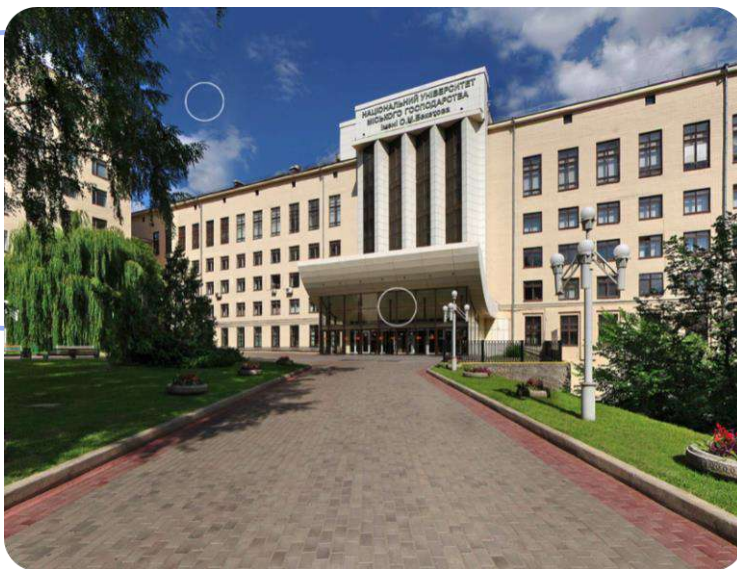
Education



SCHOOL
OF ENERGY
EFFICIENCY

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ - ХАРКІВ

Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова
(ХНУМГ імені О.М. Бекетова)



Energy audit



Energy certification



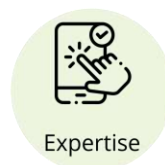
Communication



Research



Trainings



Expertise



Certification
training

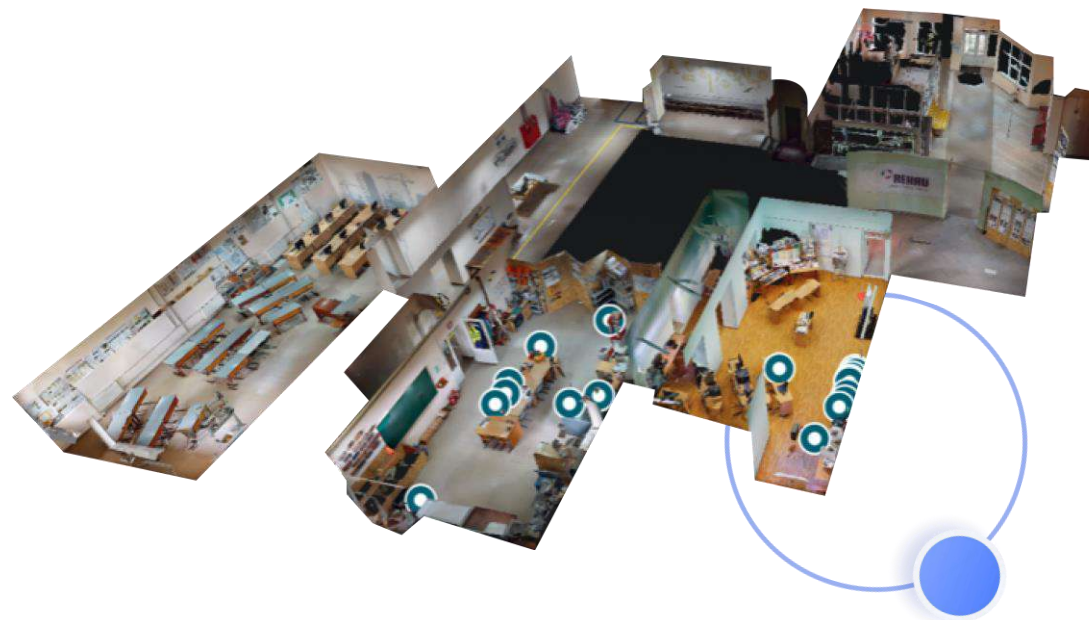


Education



ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ- ЧЕРНІВЦІ

Чернівецький національний університет імені Ю. Федьковича (ЧНУ імені Ю. Федьковича)



Energy audit



Energy certification



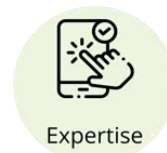
Communication



Research



Trainings



Expertise



Education



НАВЧАННЯ ТА ВИЩА ОСВІТА З ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ

Магістерські програми :

Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

- Енергоаудит та енергоефективність у будівництві
- Опалення та газопостачання та вентиляція
- Будівництво та цивільна інженерія

Спеціальність 191 «Архітектура та містобудування»

- Архітектура та містобудування

Короткострокові курси підвищення кваліфікації:

- Енергоменеджмент
- Енергетична паспортизація будівель і споруд
- Обстеження інженерних мереж
- Професійна підготовка (перепідготовка) та атестація осіб, які мають намір здійснювати діяльність з енергоефективності та обстеження інженерних систем
- Навчання енергоаудиторів роботі з Фондом енергоефективності



ПРИКЛАДИ ПРОЄКТІВ – ДНІПРО

EUGREEN - Project ID: 101085133 - Programme: ERASMUS+ Jean Monnet Modules

Основна увага приділяється освітнім міждисциплінарним лекціям і семінарам, а також дослідженням у сфері політики зеленого будівництва, відновлення ґрунтів, політики відродження колишніх промислових регіонів на основі енергоефективних технологій, поводження з відходами.



Jean Monnet Programme



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

UKRENERGY - Project ID:101082898 - Programme: ERASMUS-EDU-2022-CBHE

Основна увага зосереджена на створенні нових магістерських програм «Енергоефективність, модернізація будівель та енергетичне планування» в українських університетах та популяризації кращих практик ЄС у плані освітніх методологій і конкретних знань, пов'язаних з енергоефективністю та стійкістю будівель.



Erasmus+

Партнери :



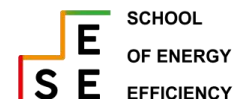
Університет
Генуї, Італія



Словацький
технологічний
університет у Братиславі



Варшавський
технологічний
університет, Польща



ПРИКЛАДИ ПРОЄКТІВ – ХАРКІВ

Erasmus+ Jean Monnet Module

Назва: Політика сталого міського транспорту в Європі

Загальна мета модуля – підвищити обізнаність про політику ЄС щодо сталого міського транспорту та поширити новий підхід до мобільності через освіту та поширення результатів проекту.

Erasmus+ Jean Monnet Module

Назва: Багаторівнева місцева, національна та регіональна освіта та навчання з питань кліматичного обслуговування, адаптації до зміни клімату та пом'якшення наслідків

Загальною метою проекту є розробка компетентнісно орієнтованих навчальних програм для безперервної комплексної підготовки фахівців у сфері збереження клімату в Україні, а також започаткування та розвиток додаткової освіти у сфері зміни клімату для осіб, які приймають рішення, кліматозалежних спеціалістів галузей господарства та широких верств населення.



Партнери :



Університет Рома
Тор Вергата, Рим

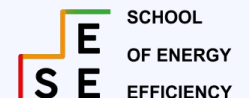
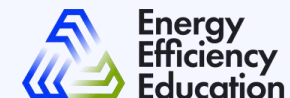


UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

Університет Ровіра і
Віргілі, Таррагона



Естонський
університет наук про
життя, Тарту



ПРИКЛАДИ ПРОЕКТІВ – ЧЕРНІВЦІ

Програма DAAD «Україна цифрова» представляє TU (Technical University) Kaiserslautern (2022-2023) (Німеччина)

Мета: сприяння підвищенню професійного рівня підготовки технічних працівників та науковців для України в галузі архітектури та будівництва, стажування студентів-архітекторів.



Програма Erasmus+ KA220-HEED презентував Бухарестський політехнічний університет (Румунія).

Мета: залучення викладачів і студентів до наукової співпраці, участь у конференціях, підвищення професійного рівня підготовки технічних працівників і науковців, стажування студентів.



Програма Erasmus+ KA107: Мобільність студентів і персоналу вищої освіти між країнами програми та країнами-партнерами

Координатор: Technische Hochschule Lübeck, Німеччина

Програма Erasmus+ KA171: Мобільність студентів і персоналу вищих навчальних закладів між країнами програми та країнами-партнерами

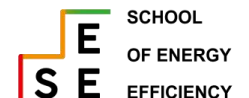
Координатор: Словацький технологічний університет у Братиславі



Програма Erasmus+ KA107: Мобільність студентів і персоналу вищої освіти між країнами програми та країнами-партнерами

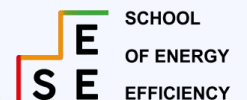
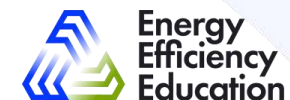
Координатор: Бранденбурзький технологічний університет (BTU) Котбус-Зенфтенберг, Німеччина

Partners:



ПОТЕНЦІЙНІ НАПРЯМКИ СПІВПРАЦІ В ОСВІТІ

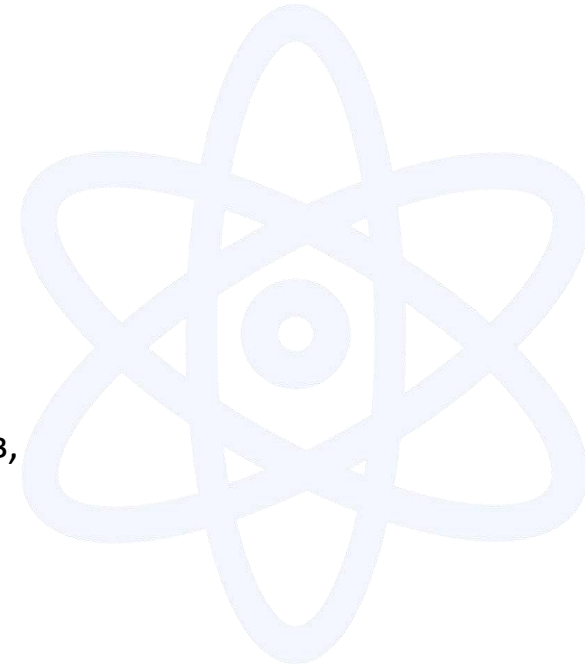
- Спільне навчання «армії» фахівців у сфері енергоефективного будівництва;
- Впровадження нових навчальних курсів для магістрів та енергоаудиторів. Наприклад: курс «Контроль якості при будівництві енергоефективних будівель», Енергетична сертифікація будівель» тощо;
- Впровадження в навчальний процес BIM-технологій та нових програмних продуктів;
- Стажування викладачів та студентів на базі партнерів. Постійний саморозвиток та поширення набутих знань та навичок;
- Організація спільних науково-практичних конференцій, вебінарів, майстер-класів та інших освітніх та агітаційних заходів з енергоефективності;
- Підвищення рівня лабораторій і, відповідно, підвищення кваліфікації наших спеціалістів;
- подача проектів з потенційними партнерами в рамках Erasmus+ K1 та Erasmus+ KA2.



ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ІННОВАЦІЇ З ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ

Дослідницька діяльність:

- Наукова підтримка проєктів з енергоефективності
- Сертифікація та дослідження будівельних матеріалів та конструкцій
- Розрахунок та покращення якості будівельних матеріалів
- Організація та проведення наукових та практичних конференцій, форумів, майстер-класів, вебінарів
- Виконання науково-дослідницьких робіт у сфері енергоефективного будівництва



ПРИКЛАДИ ПРОЄКТІВ – ДНІПРО

A novel decentralized edge-enabled PREsCriptivE and ProacTive framework for increased energy efficiency and well-being in residential buildings

Цей проєкт отримав фінансування від науково-дослідницької програми Європейського союзу «Horizon 2020» під грантовим договором № 958284.



PRECEPT – ID проєкту: 958284 - Програма: HORIZON 2020

PRECEPT має на меті створити основи для розгортання та експлуатації проактивних житлових будинків. Запропонована структура впроваджує передбачувану та проактивну систему управління енергією будівлі (PP-BMS), що діє за принципом «plug-n-play», встановлену локально на рівні будівлі, на пристрої Edge-Enable Proactiveness (EEP).



ПРИКЛАДИ ПРОЄКТІВ – ХАРКІВ

Державні дослідницькі проєкти (2019-2023)

- Розробка пропозицій для досягнення мінімальних для енергетичної ефективності житлових будівель протягом робіт з термомодернізації з урахуванням теплових та енергетичних показників об'єкту модернізації
- Розробка пропозицій щодо визначення фактичного стану огорожувальних конструкцій та інженерних систем до термомодернізації
- Підвищення ефективності системи централізованого теплопостачання в Харкові
- Створення та дослідження ефективності універсальної системи діагностики теплових двигунів та котельних установок



Міністерство розвитку громад та територій України



КП «Харківські теплові мережі»



ПРИКЛАДИ ПРОЄКТІВ – ХАРКІВ

Розробка мобільного застосунку “ЕнерGo” для енергоефективності

Головна мета – зробити енергоефективність максимально близькою до жителів Харкова за допомогою доступного та легкого у застосуванні інструменту, щоб значно спростити процес прийняття рішень стосовно енергомодернізації будівель.

Головні функції:

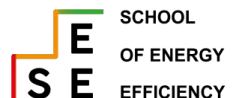
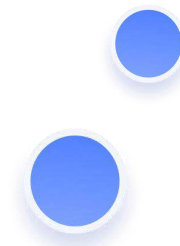
1. Експрес-розрахунок класу енергоефективності будівлі.
2. Надання користувачеві переліку запропонованих заходів з енергоефективності.
3. Замовлення впровадження енергоефективних заходів.
4. Надання переліку компаній, що надають послуги з енергоефективності.



CHI Software

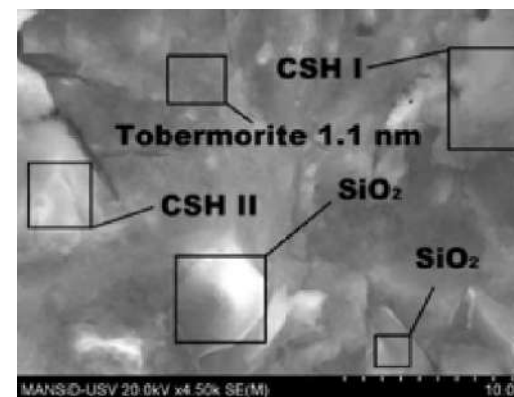


Харківська міська рада

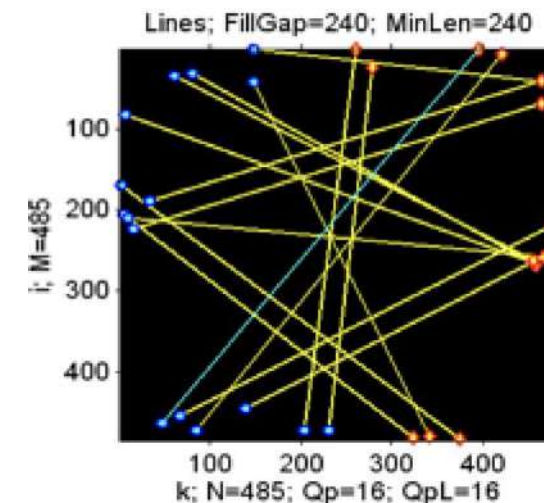
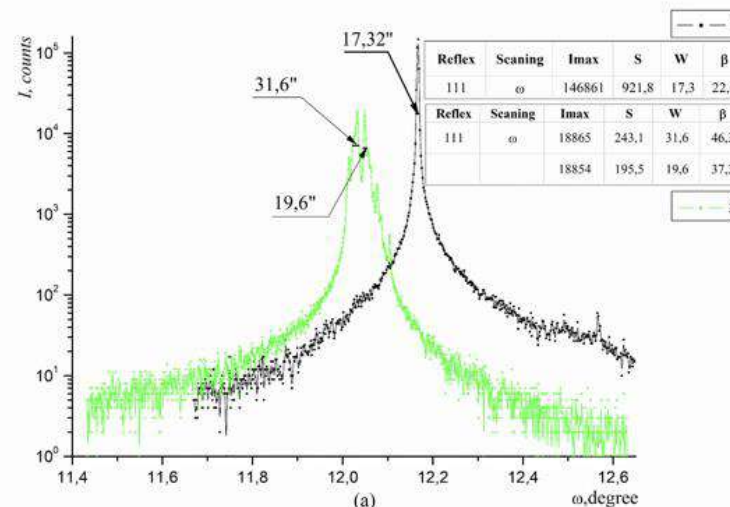


ПРИКЛАДИ ПРОЄКТІВ – ЧЕРНІВЦІ

Дослідницький проєкт «Дослідження фізико-хімічних нанопроцесів структурної релаксації та старіння високоміцного бетону з комплексними модифікаторами нового покоління та методи їх діагностики» (2017-2019)



Дослідницький проєкт «Механізми структурної релаксації та формування дефектів у гетеросистемах, тонких плівках та нанокompозитних матеріалах» (2022-2024)

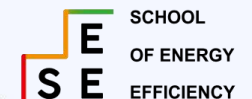
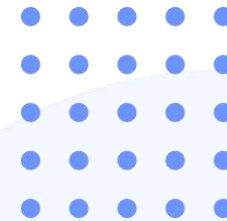


ПОТЕНЦІЙНІ НАПРЯМКИ СПІВПРАЦІ В НАУКОВІЙ ТА ПРАКТИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

- Проведення сумісних наукових досліджень;
- Розробка та впровадження сумісних проєктів;

Сумісна робота над відновленням України: для нового будівництва – проектування за новітніми стандартами (NZEB, Passive House, Active House)

- із наявністю бомбосховищ; під час реставрації, реконструкції, термомодернізації – обстеження та сертифікація будівель, контроль параметрів мікроклімату, концентрації CO₂ тощо;
- Розробка проєктів термомодернізації будівель та програм підвищення енергоефективності.



ПРОПОЗИЦІЇ ДО СПІВПРАЦІ - ДНІПРО

Створення мобільної лабораторії

для діагностики технічного стану конструкцій та проведення інструментального енергоаудиту

Мета проєкту:

- Обстеження зруйнованих (пошкоджених будівель)
- Діагностика технічного стану конструкцій
- Проведення експрес-тестів властивостей конструкцій та матеріалів
- Збір даних для реконструкції та термомодернізації будівель (3D-сканування, вимірів)
- Проведення інструментального енергоаудиту будівель та інженерних систем



ПРОПОЗИЦІЇ ДО СПІВПРАЦІ - ЧЕРНІВЦІ

- Збір та аналіз даних для реконструкції та реставрації історичних будівель для їх термореновації (3D сканування, цифрові технології обробки даних)
- Контроль енергоспоживання: тепловізійне обстеження будівель, мереж та дахів із залученням квадрокоптера;
- Діагностика будівельних матеріалів і конструкцій: паспортизація та експертиза будівельних матеріалів і конструкцій, розрахунок і підвищення якості бетонної суміші.
- Дослідження надвисокоміцних бетонів, бетонних композитів, міцність яких ~ 150 МПа на стиск.



РОЗВИНЕННЯ ПОТЕНЦІАЛУ – ЧЕРНІВЦІ

На базі Хабу створено дві навчально-наукові лабораторії «Діагностика будівельних матеріалів і конструкцій» та «Контроль енергоспоживання». Ці прилади в цих лабораторіях дозволять надавати комплекс послуг у науково-освітньому процесі на місцевому та регіональному рівнях.



- DRH300 - для вимірювання теплопровідності термометром відповідно до ISO 8301, ASTM C 518, EN 12667. (дозволить досліджувати теплопровідність матеріалів, підбирати відповідні рецепти для поліпшення їх характеристик і вдосконалювати технології виготовлення матеріалів)

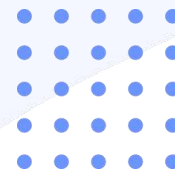


- 6100 - High Flow Blower Door System - це дверна система високого потоку повітря. (система тестує широкий діапазон будівель, від герметичних до супергерметичних і виявляє всі містки холоду)



- Прилад PERME W3 / 060 - для визначення паропроникності матеріалів, зокрема, паропроникності плівок.





МИ ЗАПРОШУЄМО ВАС ДО СПІВРОБІТНИЦТВА!



Yevhenii Yurchenko
Head of EnInHub

✉ yurchenko678@gmail.com
☎ +38 (050) 48 79 173



Viktoriia Hrankina
Head of EnInHub

✉ viktoriia.grankina@kname.edu.ua
☎ +38 (050) 63 88 048



Igor Fodchuk
Head of EnInHub

✉ ifodchuk@ukr.net
☎ +38 (050) 37 45 233

