



НАЦІОНАЛЬНИЙ КОНТАКТНИЙ ПУНКТ

Безпечна, чиста та ефективна енергія



РАМКОВОЇ ПРОГРАМИ ЄС «ГОРИЗОНТ 2020»

Полтавський національний технічний університет
імені Юрія Кондратюка

**Проекти та тематики
програми «Горизонт 2020»
за напрямком
«Безпечна, чиста та ефективна енергія»**

Полтава – 2014 р.

Проекти та тематики програми «Горизонт 2020» за напрямком «Безпечна, чиста та ефективна енергія». – Полтава: ПолтНТУ, 2014. – 44 с.

Укладачі:

- Р. Мягкохліб, канд. техн. наук, керівник НКП ПолтНТУ «Горизонт 2020»;
- Д. Федоров, канд. техн. наук, науковий співробітник;
- І. Остапов, молодший науковий співробітник.

ЗМІСТ

Проект H2020-EE-2015-1-PPP ЕНЕРГЕТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ	5
EE-02-2015: Проектування нових високоенергоефективних будівель	5
EE-18-2015: Нові технології для використання рекуперації тепла у великих промислових системах, враховуючи весь енергетичний цикл від виробництва тепла до перетворення, доставки і кінцевого використання ...	7
Проект H2020-EE-2015-2-RIA ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ІННОВАЦІЇ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ	10
EE-06-2015: Регулювання попиту в групах будівель	10
EE-11-2015: Нові рішення інформаційно-комунікативних технологій для підвищення енергоефективності.....	11
EE-13-2015: Технологія для централізованого тепlopостачання та охолодження	12
Проект H2020-EE-2015-4-PDA ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ – РИНКОВИЙ ВПЛИВ	14
EE-20-2015: Допомога в розвитку проектів інноваційних, комплексних, стійких інвестиційних схем і проектів з енергетики	14
Проект H2020-LCE-2015-2 ПРОЕКТ КОНКУРЕНТНОЗДАТНОЇ НИЗЬКОВУГЛЕЦЕВОЇ ЕНЕРГІЇ.....	16
LCE-03-2015: Демонстрація відновлюваної електроенергії та технологій опалення / охолодження.....	16
LCE-12-2015: Демонстрація передових технологій виробництва біопалива.....	19
LCE-19-2015: Підтримка координації національних науково-дослідницьких заходів	21
LCE-21-2015: Моделювання та аналіз енергетичної системи, її трансформація та наслідки	22
Проект H2020-LCE-2015-3 ПРОЕКТ КОНКУРЕНТНОЗДАТНОЇ НИЗЬКОВУГЛЕЦЕВОЇ ЕНЕРГІЇ.....	23
LCE-04-2015: Розповсюдження на ринку існуючих і нових відновлюваних джерел електроенергії, технологій опалення та охолодження	24

LCE-05-2015: Інноваційні технології для розгортання розгалужених морських мереж сумісних з наземними прибережними електроустановками.....	26
LCE-06-2015: Мережі передачі та оптовий ринок.....	29
LCE-09-2015: Крупномасштабні установки для акумулювання енергії.....	31
LCE-14-2015: Розповсюдження на ринку існуючих і нових видів біоенергетики.....	33
LCE-18-2015: Підтримка спільних дій по демонстрації та перевірці інноваційних енергетичних рішень.....	35
LCE-23-2015: Підтримка суспільства у встановленні загальної основи вимірювання енергетичної та екологічної ефективності ICT-сектору.....	37
Проект H2020-SCC-2015 РОЗУМНІ МІСТА І ПОСЕЛЕННЯ	38
SCC-01-2015: Розумні міста і поселення. Рішення, об'єднуючі енергетику, транспорт, сектори ICT через проекти установок для експонування (великомасштабна демонстрація).....	38
SCC-03-2015: Розробка системи стандартів для рішень розумних міст і поселень	43
Рівні технологічної готовності (TRL)	44

Проект H2020-EE-2015-1-PPP ЕНЕРГЕТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ

Мовою оригіналу	ENERGY EFFICIENCY		
Посилання	https://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/calls/h2020-ee-2015-1-ppp.html		
Шифр проекту	H2020-EE-2015-1-PPP	Зв'язок з	H2020-EE-2014-2015
Прийом заявок з	30.09.2014	Термін подачі до	04.02.2015
Бюджет	€ 17,000,000	Основна мета	Соціальні зміни

В рамках цього проекту для дослідження та інновацій відкриті наступні теми:

EE-02-2015: Проектування нових високоенергоєфективних будівель

EE-18-2015: Нові технології для використання рекуперації тепла у великих промислових системах, враховуючи весь енергетичний цикл від виробництва тепла до перетворення, доставки і кінцевого використання

EE-02-2015: Проектування нових високоенергоєфективних будівель

Мовою оригіналу	<u>BUILDINGS DESIGN FOR NEW HIGHLY ENERGY PERFORMING BUILDINGS</u>
Посилання	https://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/topics/2366-ee-02-2015.html

Особливість проблеми. До кінця 2020 (2018 для будівель, що зайняті або знаходяться у державній власності), всі нові будівлі повинні відповідати обов'язковій Директиві енергетичної ефективності будівель, і, таким чином, задовольняти «нульовому» рівню споживання енергії (технології «пасивного дому»), використовуючи інноваційні, економічно обґрунтовані технології з використанням поновлюваних джерел енергії відповідної місцевості. Крім того, буде заохочуватися будівництво «плюс-енергетичних» будівель, тобто будівель, що виробляють більше енергії, ніж споживають, щоб зменшити споживання енергії одночасно із збільшенням частки поновлюваних джерел енергії. Однак, витрати на спорудження даних високоенергоєфективних будівель все ще являють собою перешкоду для інвесторів. Тому, будівельній галузі необхідно розробити більш доступні за ціною рішення.

Область застосування. Проекти повинні бути спрямовані на розробку і демонстрацію рішень, що дозволяють значно зменшити вартість новобудов, зі зменшенням до «нульового» рівня споживання енергії, паралельно із значним прискоренням швидкості, з якою ці будівлі та їх системи можуть бути реалізованими на ринку (зведені та продані). В центрі уваги мають бути

рішення для забезпечення відповідної якості повітря в приміщеннях, комфорту, дизайну, адаптованого до місцевого клімату та місцевості, пасивних рішень (знижуючи необхідність у технічних системах будівлі, які споживають енергію) або активних рішень (збільшуючи частку попиту на енергію з поновлюваних джерел енергії), будівництво системи управління енергією (у відповідних випадках), високоефективні системи опалення, вентиляції та кондиціонування повітря, акумуляторів електро- та/або теплової енергії з місцевих відновлюваних джерел енергії. Проекти повинні також надавати рішення з автоматизованого і рентабельного обслуговування встановленого обладнання, а також оцінку різниці між прогнозованою і фактичною енергетичною ефективністю. Такі відмінності повинні бути задокументовані і зведені до мінімуму.

Запропоновані рішення повинні вирішувати задачу по досягненню стандарту «пасивної будівлі», тобто майже без споживання енергетичних ресурсів, у великих масштабах з демонстраційними проектами. Також, актуальними є проекти, де будівля не споживає, а виробляє енергію та покращує якість навколишнього середовища, зокрема, при плануванні нових районів (наприклад, квартали нульовою споживанням енергії (net-zero energy)). Енергетичний баланс повинен бути розрахований за допомогою методу LCA, одночасно враховуючи питання використання енергії, що генерується будівлями.

Проекти повинні також зосередитися на методах проектування із місцевих і навколишніх поновлюваних джерел енергії для нових будівель (електропостачання, опалення та охолодження, наприклад, теплові насоси, інтегровані сонячні батареї, або інші варіанти), що будуть сприяти підвищенню енергоефективності будівель та досягненню стандартів вище ніж «пасивних» будівель.

Нові технології можуть бути перевірені за допомогою систем технологічної перевірки, таких як пілотної програми EU Environmental Technology Verification (ETV) (<http://iet.jrc.ec.europa.eu/etv>).

Фінансування. Прийнятна пропозиція на фінансування досліджень складає від 3 до 5 мільйонів EUR. Але це не виключає подання та відбір пропозицій, що запитують інші суми.

Очікуваний ефект. Значне збільшення частки будівель із «майже нульовою енергією» з метою 100% реалізації на ринку до кінця 2020 року. Скорочення витрат, принаймні на 15% у порівнянні з поточною ситуацією, з додатковими перевагами в плані зниження споживання енергії. Демонстрація районів з майже нульовим споживанням енергії, що використовують місцеві або навколишні відновлювані джерела енергії.

Результати діяльності повинні бути впровадженими відповідно до Technology Readiness Level (TRL) на рівні 5-7.

Тип діяльності. Інноваційна діяльність.

EE-18-2015: Нові технології для використання рекуперації тепла у великих промислових системах, враховуючи весь енергетичний цикл від виробництва тепла до перетворення, доставки і кінцевого використання

Мовою оригіналу NEW TECHNOLOGIES FOR UTILIZATION OF HEAT RECOVERY IN LARGE INDUSTRIAL SYSTEMS, CONSIDERING THE WHOLE ENERGY CYCLE FROM HEAT PRODUCTION TO TRANSFORMATION, DELIVERY AND END USE

Посилання <https://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/topics/2367-ee-18-2015.html#tab1>

Особливість проблеми. рекуперація тепла являє собою важливу можливість для скорочення використання енергії в промислових процесах і в системах опалення та охолодження. Надлишок тепла виробляються у великих кількостях у багатьох промислових процесах, але залишається значною мірою невикористаним в силу різних технологічних, ринкових і регуляторних перешкод. Великий потенціал використання надлишкового промислового тепла слід оцінювати не тільки в контексті підвищення економічної ефективності промислового виробництва, коли це тепло використовується для потреб підприємства у внутрішніх процесах, для опалення або охолодження приміщень, нагрівання води, але також і в контексті декарбонізації та ефективного використання енергоресурсів, значно знижуючи споживання первинної енергії. Багато з потенційних рішень використання вторинної енергії може бути у кількох промислових секторах (наприклад, харчові) або адаптовані до особливостей різних галузей промисловості. Однак, щоб використовувати цей потенціал, дуже важливо підвищити економічну конкурентоспроможність рекуперованого тепла, і розвивати готові практичні рішення, що дозволяють даній тенденції застосовуватися в звичайній практиці експлуатації промислових підприємств. Щоб звести до мінімуму економічні витрати на рекуперацію тепла, а також підготувати її інтеграцію в процеси підприємств, технології, нове обладнання та рішення з адаптації повинні бути розроблені та випробувані в реальних умовах, за допомогою досліджень і розробці прототипів технологічних процесів. Так само, в цьому проекті враховуються рішення для рекуперації теплової енергії, які включають використання відпрацьованих теплових потоків у теплових із більш високою температурою та рішення рекуперації тепла, які включають перетворення відпрацьованих теплових потоків у електричну та механічну енергію.

Пропозиції по цьому проекту будуть включати в себе продемонстровані рекомендації по технологіям рекуперації і використанні технологічного тепла, адаптованого до різних типів промислових процесів, для рекуперації тепла з потоків речовини в промислових процесах (наприклад, потоки відходів, побічних продуктів, проміжних речовин) або надлишкового тепла на заводських територіях.

Область застосування. Дослідження і демонстрація технологій, технічних і оперативних підходів для рекуперації відпрацьованого тепла промислових процесів, потоків речовини, що відбуваються у виробничих процесах (наприклад, потоки відходів, побічних продуктів) або заводських територій і перетворення його в корисні форми енергії. Їх інтеграція принесе нові та інноваційні рішення, системи, обладнання та методології, організації та практичної експлуатації, що можуть бути використані в кількох галузях промисловості з максимально можливим ефектом.

Для досягнення цієї мети, буде врахована повна перевірка в реальних виробничих умовах з пробним впровадженням, де пілотні системи будуть протестовані на промислових підприємствах. Крім того, розроблене обладнання потрібно буде адаптувати до рівня реалізації на ринку. Основні теми, які будуть розроблені, включають:

- технічні, організаційні та оперативні рішення рекуперації тепла для процесів внутрішнього використання, заводського внутрішнього використання і заводського зовнішнього застосування, в тому числі рішень для поєднання процесів;
- інтеграція та оптимізація теплового ланцюга, в тому числі заміни палива та ефективного використання тепла, добутого з речовинних потоків (відходів виробництва), які відбуваються у виробничих процесах (наприклад, потоки відходів, побічних продуктів);
- оцінювання потенціалу рекуперації відпрацьованого тепла внутрішньо і зовнішньо; планування, моделювання, максимізації та реалізації параметрів рекуперованого тепла в енергетичному балансі заводу і на місцях;
- вдосконалений контроль та експлуатація техніки, автоматизація та заходи безпеки і звітності;
- адаптивні модулі рекуперації тепла для рекуперації тепла в різних процесах, обладнання, місцеве (у розумінні організації простору) і технологічне проектування, організація експлуатації;
- вдосконалення когенерації та тригенерації, зменшення споживання первинних енергетичних ресурсів;

- оцінювання адаптивних і відтворюваних рішень для нетехнологічних питань, які перешкоджають рекуперації тепла і поширення використання відновленого тепла, наприклад, процесу та організації бізнесу, експлуатації, проектування системи механізмів співпраці, договірних та фінансових механізмів.

Мета полягає в тому, щоб домогтися широкого впровадження і пристосованості до особливостей в різних секторах економіки. Очікується виявити і об'єднати кращі технології та найбільш інноваційні рішення, щоб зменшити споживання та витрати енергії під час експлуатації. Методології та обладнання будуть піддаватися комплексній перевірці за допомогою заходів на пробному впровадженні. Пропозиції повинні показати великий потенціал до тиражування.

Фінансування. Прийнятна пропозиція на фінансування досліджень складає від 3 до 4 мільйонів EUR. Але це не виключає подання та відбір пропозицій, що запитують інші суми.

Очікуваний ефект. Розробка проекту і демонстрація економічно обґрунтованих рішень і технологій, що дозволяють рекуперувати 15% технологічного тепла та/або зберігати принаймні 15% від спожитої енергії заводом, порівняно з нинішньою практикою.

Адаптивні технічні, організаційні та операційні модулі (елементи) і виробники (джерела) для внутрішньої і зовнішньої рекуперації тепла.

Паралельно з цим, технічні та бізнесові ризики будуть знижені, що дозволить широке застосування даних технічних рішень у декількох галузях промисловості.

Розроблені технології повинні добре інтегруватися в поточну індустріальну картину, що в кінцевому рахунку призведе до повністю готових рішень з відповідним часом окупності для промислового впровадження.

Результати діяльності повинні бути впровадженими відповідно до Technology Readiness Level (TRL) на рівні 4 – 7.

Тип діяльності. Науково-дослідна та інноваційна діяльність.

Проект H2020-EE-2015-2-RIA

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ІННОВАЦІЇ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ

Мовою оригіналу	ENERGY EFFICIENCY RESEARCH & INNOVATION		
Посилання	http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/calls/h2020-ee-2015-2-ria.html		
Шифр проекту	H2020-EE-2015-2-RIA	Зв'язок з	<u>H2020-EE-2014-2015</u>
Прийом заявок з	10.12.2014	Термін подачі до	04.06.2015
Бюджет	€ 21,850,000	Основна мета	Соціальні зміни

В рамках цього проекту для дослідження та інновацій відкриті наступні теми:

- EE-06-2015: Регулювання попиту в групах будівель
- EE-11-2015: Нові рішення інформаційно-комунікативних технологій для підвищення енергоефективності
- EE-13-2015: Технологія для централізованого теплопостачання та охолодження

EE-06-2015: Регулювання попиту в групах будівель

Мовою оригіналу	DEMAND RESPONSE IN BLOCKS OF BUILDINGS
Посилання	http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/topics/2368-ee-06-2015.html

Особливість проблеми. Регулювання попиту дозволяє кінцевим користувачам брати активну участь в енергетичних ринках і отримувати прибуток від оптимальних цінових умов, що зробить мережу (опалення, охолодження, електричну мережу) більш ефективною і сприятиме інтеграції відновлюваних джерел енергії. Директива по енергоефективності, прийнята в 2012 році, містить положення, спрямовані на заохочення учасників ринку, щоб сприяти реакції на попит. На будівельному рівні, все більш широке використання технологій управління енергоспоживанням діятиме для обох теплових та електричних навантажень для розвитку реагування на попит в житлових і нежитлових будівлях (наприклад, офісах). Такі системи можуть бути інтегровані з термічними/електричними технологіями зберігання і мікрокомбінованими теплоенергетичними установками (КТУ). Враховуючи важливий вплив будівель і мешканців до підвищення енергоефективності, існує необхідність у забезпеченні того, щоб будівлі мали належні системи управління енергією в цілях забезпечення участі споживачів на активність регулювання попиту.

Область застосування. На рівні груп будинків, слід зосередити увагу на реальній оптимізації потреби в енергії, зберігання та постачання (в тому числі власного виробництва за наявності) з використанням інтелектуальних

систем управління енергоресурсами з метою скорочення різниці між піковою потужністю споживання і мінімумом у нічний час, тим самим зменшуючи витрати і викиди парникових газів. Економічні та сумісні рішення, які не впливають на комфорт мешканців мають бути продемонстровані для групи будівель, що складаються з 3-х та більше різних будівель в умовах експлуатації в реальному житті. Рішення повинні бути сумісні з інтелектуальними мережами, відкритими міжнародними стандартами і з розвинутою мережевою інфраструктурою.

Фінансування. Прийнятна пропозиція на фінансування досліджень складає від 3 до 5 мільйонів EUR. Але це не виключає подання та відбір пропозицій, що запитують інші суми.

Очікуваний ефект. Пропозиції, що показують, що реагування на попит може бути реалізована на рівні груп будівель за допомогою інтелектуальних систем управління енергоспоживанням і без надмірних зусиль та складності під час запуску, з суттєвою економією енергії й витрат. Крім того, пропозиції, що висвітлюють додану вартість установки засобів реагування на попит у групах будівель замість окремих будівель і від готовності споживачів брати участь у рішеннях реагування на попит. Вплив має бути обґрунтованим в енергетичному та економічному плані. Вплив також повинен бути обґрунтований на готовність і здатність споживачів брати участь у рішеннях реагування на попит.

Результати діяльності повинні бути впровадженими відповідно до Technology Readiness Level (TRL) на рівні 6-7.

Тип діяльності. Інноваційна діяльність.

EE-11-2015: Нові рішення інформаційно-комунікативних технологій для підвищення енергоефективності

Мовою оригіналу NEW ICT-BASED SOLUTIONS FOR ENERGY EFFICIENCY

Посилання <http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/topics/2369-ee-11-2015.html>

Особливість проблеми. Щоб мотивувати і підтримувати зміни у відношенні громадян для досягнення більш високої енергоефективності користуючись інформаційно-комунікативними технологіями ІКТ (наприклад, через додатки з персональними даними, ігри та соціальні мережі), забезпечуючи при цьому більшу економію енергії від таких нових ІК рішень, ніж вартість на надання таких послуг.

Область застосування. Основну увагу слід приділяти створенню інноваційних ІТ-екосистем, яка розроблятиме сервіси і функції, які оброблятимуть отриману інформацію від споживачів енергії (наприклад,

через соціальні мережі) або отриманих з датчиків (наприклад, смарт-лічильників, соціальних медіа). Ці програми варіюватимуться від програм для смартфонів і планшетів до серйозних програм із розширеними можливостями споживачів, стимулювання співпраці і забезпечення повної участі на ринку. Пропоновані рішення повинні бути розгорнуті і перевірені в реальних умовах у будівлях державної власності (у тому числі адміністративних офісах, соціального житла) і будівлях громадського користування. Перевірка повинна забезпечити отримання соціально-економічних даних для інвестицій в ІКТ і включати в себе докладні плани життєздатності і масштабного провадження за час життя проекту.

Особлива увага повинна бути приділена розробці та тестуванню рішень «cleanweb», які не тільки принесуть нові можливості для споживачів, але і являють собою перспективне інвестиційне поле.

Фінансування. Прийнятна пропозиція на фінансування досліджень складає від 1,5 до 2 мільйонів EUR. Але це не виключає подання та відбір пропозицій, що запитують інші суми.

Очікуваний ефект. Системне споживання енергії та виробництво і зниження викидів від 15% до 30%. Прискорення широкого впровадження інноваційних рішень у сфері ІКТ для підвищення енергоефективності. Краще розуміння споживача і взаємодії в галузі енергоефективності.

Тип діяльності. Науково-дослідна та інноваційна діяльність.

EE-13-2015: Технологія для централізованого теплопостачання та охолодження

Мовою оригіналу [TECHNOLOGY FOR DISTRICT HEATING AND COOLING](https://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/topics/2370-ee-13-2015.html)

Посилання <https://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/topics/2370-ee-13-2015.html>

Особливість проблеми. Централізовані системи охолодження та опалення повинні бути більш ефективними, розумними і дешевшими. Необхідно розробляти та впроваджувати інтелектуальні системи за допомогою рішень смарт-обліку та контролю для оптимізації споживчих можливостей і використання декількох енергетичних ресурсів, в тому числі утилізації тепла, теплових насосів, зберігання тепла, когенерації та інтеграції відновлюваних джерел енергії, а також розгортання рішення для інтеграції інтелектуальної теплової мережі з розумними електромережами.

Область застосування. Проектні пропозиції мають вирішити один або більше таких напрямів:

- розробка, демонстрація та розгортання вискоелективних, розумних систем нового покоління централізованого теплопостачання та

охолодження, які здатні інтегрувати кілька джерел, в тому числі різних видів відновлюваних джерел енергії, когенерації і корисне використання вторинних джерел тепла від промисловості або інших джерел, які можуть працювати при різних температурних рівнях. Такі системи можуть мати нові схеми або удосконалені та оптимізовані існуючі системи центрального тепlopостачання. Ці системи можуть поєднувати гібридні технології та/або нові рідинні теплоносії для поліпшення загальної ефективності; допомогти знизити вартість кінцевому користувачу при транспортуванні теплової/холодної енергії, бути сумісними і пов'язаними з інтелектуальними мережами електроенергії та систем газопостачання; використовувати надлишкову електрику. Такі системи повинні бути сумісними і здатними інтегруватися з низькоенергетичними будинками, у тому числі «нульової» енергії (будівель низькотемпературного центрального опалення);

- знизити витрати при постачанні та інтегрувати зберігання за рахунок використання інноваційної труби і ємнісної конструкції, ізоляційних матеріалів високої ефективності, зниження експлуатаційних температур, розумної, ефективної системи рідинних носіїв або інтелектуального обліку, стратегії управління та оптимізації мережі, в тому числі з аналізу інтелектуального лічильника даних, взаємодії і поведінки споживача;
- розробка оптимізації, контролю, обліку, планування та моделювання інтелектуальних теплових контролерів з алгоритмами самонавчання, які допоможуть оптимізувати загальну ефективність технології гібридної системи та IT-систем спостереження, здатних доставляти показники реального споживання, які можуть змінити поведінку споживання;
- розробка нових рішень для відновлення низькотемпературного тепла і рециркуляції.

Фінансування. Прийнятна пропозиція на фінансування досліджень складає від 1,5 до 2 мільйонів EUR. Але це не виключає подання та відбір пропозицій, що запитують інші суми.

Очікуваний ефект:

- зменшення споживання енергії на опалення приміщень та нагрівання води від 30 до 50% в порівнянні з сьогоdnішнім рівнем;

- сприяння більш широкому використанню систем охолодження інтелектуального централізованого тепlopостачання та інтеграції відновлюваних джерел енергії, відходів та зберігання.

Результати діяльності повинні бути впровадженими відповідно до Technology Readiness Level (TRL) на рівні 4-6.

Тип діяльності. Науково-дослідна та інноваційна діяльність.

Проект H2020-EE-2015-4-PDA **ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ – РИНКОВИЙ ВПЛИВ**

Мовою оригіналу	ENERGY EFFICIENCY – MARKET UPTAKE PDA		
Посилання	http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/calls/h2020-ee-2015-4-pda.html		
Шифр проекту	H2020-EE-2015-4-PDA	Зв'язок з	H2020-EE-2014-2015
Прийом заявок з	10.12.2014	Термін подачі до	04.06.2015
Бюджет	€ 18,500,000	Основна мета	Соціальні зміни

В рамках цього проекту для дослідження та інновацій відкриті наступні теми:

EE-20-2015: Допомога в розвитку проектів інноваційних, комплексних, стійких інвестиційних схем і проектів з енергетики

EE-20-2015: Допомога в розвитку проектів інноваційних, комплексних, стійких інвестиційних схем і проектів з енергетики

Мовою оригіналу	PROJECT DEVELOPMENT ASSISTANCE FOR INNOVATIVE BANKABLE AND AGGREGATED SUSTAINABLE ENERGY INVESTMENT SCHEMES AND PROJECTS
Посилання	http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/topics/2381-ee-20-2015.html

Особливість проблеми. Необхідні значні зусилля для мобілізації всіх відповідних зацікавлених сторін, складання інвестиційного списку, розробки техніко-економічного обґрунтування, фінансування інженерних інструментів та вирішення правових і закупівельних питань.

У цьому контексті, необхідно підтримувати проектних промоутерів за допомогою спеціальних способів допомоги в цілях розвитку проекту та нарощування потенціалу і, таким чином, продемонструвати життєздатність і позитивний вплив комплексних, стабільних інвестиції в енергетику.

Область застосування. Допомогу в цілях розвитку проекту буде надаватися державними та приватними промоутерам проекту, таким як державним/приватним операторам інфраструктури, енергосервісним компаніям (ЕСК), роздрібним мережам, містам, малим і середнім

підприємствам, сприяючи до інноваційних, економічно обґрунтованих і комплексних стійких інвестиційних схем і проектів з енергетики близько 6 - 50 мільйонів євро. Підтримка здійснюватиметься за умов мобілізації інвестицій. У центрі уваги мають бути існуючі громадські та приватні будівлі, інфраструктура ринку роздрібної енергії [1], комерційне та логістичне господарство та сайти. Основна мета підтримки проектів буде демонстрація фінансової життєздатності та стійкості великомасштабних енергетичних інвестицій. Пропозиції повинні мати прикладні зразки, бути відтворюваними, а також організаційно інноваційними в мобілізації інвестицій та/або фінансових підходах. Інновації мають бути продемонстрованими з урахуванням ситуації в певній країні. Пропозиції мають також включати в себе чіткий план дій, щоб підтримувати зв'язок по всій Європі з потенційними послідовниками. Крім того, обраним проектам необхідно буде взяти участь в діяльності з моніторингу та оцінюванні Комісією (див розділ про «іншу діяльність» у цій робочій програмі, пункт В.1.1.14, для отримання докладної інформації).

Діяльність з надання допомоги розвитку проекту, реалізована через цю тему доповнює ELENA [2], що реалізується ЕІВ (див В.1.4 "інша діяльність" для отримання докладної інформації).

([1] Роздрібна енергетична інфраструктура ринку включає в себе, наприклад, інтелектуальні мережі, електричні мобільні точки зарядки, мережі вуличного освітлення, квартальні теплові мережі опалення, постачання відновлюваних джерел енергії (такі як місцеві PV або мікро-ТЕЦ) та інфраструктури реагування на попиту, [2] www.eib.org/elena)

Фінансування. Прийнятна пропозиція на фінансування досліджень складає від 0,5 до 2 мільйонів EUR. Але це не виключає подання та відбір пропозицій, що запитують інші суми.

Очікуваний ефект. Розробка можливого постачання економічно обґрунтованих комплексних проектів та фінансових схем і моніторингу інноваційних рішень фінансування, що призведе до поліпшення довіри інвесторів. Кожен мільйон євро з програми підтримки Horizon 2020 повинні привабити інвестиції на суму не менше 15 млн EUR.

Тип діяльності. Координаційна та підтримуюча діяльність.

Проект H2020-LCE-2015-2

ПРОЕКТ КОНКУРЕНТНОЗДАТНОЇ НИЗЬКОВУГЛЕЦЕВОЇ ЕНЕРГІЇ

Мовою оригіналу	CALL FOR COMPETITIVE LOW-CARBON ENERGY		
Посилання	http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/calls/h2020-lce-2015-2.html		
Шифр проекту	H2020-LCE-2015-2	Зв'язок з	<u>H2020-EE-2014-2015</u>
Прийом заявок з	10.12.2014	Термін подачі до	05.05.2015
Бюджет	€ 93,000,000	Основна мета	Соціальні зміни

В рамках цього проекту для дослідження та інновацій відкриті наступні теми:

- LCE-03-2015: Демонстрація відновлюваної електроенергії та технологій опалення/охолодження
- LCE-12-2015: Демонстрація передових технологій виробництва біопалива
- LCE-19-2015: Підтримка координації національних R&D заходів
- LCE-21-2015: Моделювання та аналіз енергетичної системи, її трансформація та наслідки

LCE-03-2015: Демонстрація відновлюваної електроенергії та технологій опалення / охолодження

Мовою оригіналу	DEMONSTRATION OF RENEWABLE ELECTRICITY AND HEATING/COOLING TECHNOLOGIES
Посилання	http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/topics/1142-lce-03-2015.html

Особливість проблеми. У 2015 році, наступні зміни повинні спрямовуватися на визначені технології:

1. Фотоелектричні: PV інтегровані в штучне середовище - побудова інтегрованих фотоелектричних (BIPV) систем стане невід'ємним елементом в майбутніх будинках з нульовою енергією за умови вирішення ряду проблем, наприклад, інтеграція з іншими функціональними будівельними компонентами, гнучкість в проектуванні, архітектурних і естетичних міркуваннях та стандартизації, смарт-взаємодії з мережею, продовження терміну служби компонентів системи і зниження витрат;
2. Енергія вітру: демонстрація інноваційної підструктури і плаваючих концептів - існує необхідність для 1) демонстрації інноваційних концептів субструктури, які фіксується на глибинах від 30 до 50 м, та здатні знизити витрати; і 2) демонстрація інноваційних концептів плаваючих вітряних турбін;

3. Енергія океану [1]: демонстрація енергетичних технологій океану. Продемонструвати передові повномасштабні пристрої в реальних умовах, щоб отримати подальше розуміння і поняття з монтажу, експлуатації та витрат виведення з експлуатації, а також про рівні надійності і живучості;
4. Глибинна геотермальна енергія: тестування вдосконалених геотермальних систем у різних геологічних умовах. Широке розгортання вдосконалених геотермальних систем (ВГС), що потребують нових і вдосконалених моделей та інноваційних рішень по створенню ВГС резервуарів з достатньою провідністю, орієнтацією та розміром;
5. Відновлюване теплопостачання та охолодження: демонстрація сонячних технологій для житлових та нежитлових будівель – використання сонячної енергії для постачання побутової гарячої води та систем опалення для підвищення повного використання ресурсів цієї відновлюваної енергії. Повинні бути продемонстровані інноваційні та економічно-ефективні рішення в рамках проектування (розробки) компонентів і систем.

Область застосування. Технічні питання, синергія між технологіями, регіональна відповідність, соціально-економічні та екологічні аспекти з перспективного життєвого циклу (включаючи публічне прийняття, нормативні питання та питання легалізації) повинні бути вирішені за необхідності.

Питання екології, охорони здоров'я та безпеки повинні бути враховані у всіх демонстраціях.

Важливим елементом для розглядуваної сфери відновлюваної енергетики є необхідність розуміння ризиків у кожній області (технологічній, бізнес процесах або інших), ризики власника, та зниження можливих ризиків. Тому пропозиції повинні включати відповідні пакети з роботи по цьому питанню.

Пропозиції мають ясно описувати цільові показники і витрати разом з відповідними ключовими показниками ефективності та очікуваними наслідками. Участь промисловості в консорціумах і явних планах експлуатації є необхідною умовою. Всі пропозиції повинні включати в себе комплекс робіт «бізнес-кейс» з вирішення технологічних рішень. Цей пакет робіт повинен продемонструвати бізнес-кейс технологічного рішення і має визначити потенційні проблем суспільного визнання, ринку та регулюючих бар'єрів, включаючи потреби стандартизації, фінансування та інші виробничі питання. Слід також враховувати, де це доречно, синергію між технологіями (у тому числі для зберігання), регіональних підходів та інших соціально-

економічних та екологічних аспектів з точки зору життєвого циклу (наприклад, забруднення навколишнього середовища та утилізація). Нинішній рівень готовності до виробництва (MRL, дивіться Додаток до даної робочої програми) та заходів, необхідних для підтримки MRL, повинен досягнути відповідності з TRL, щоб забезпечити необхідний потенціал для експлуатації.

Відкриття випробувальних полігонів, пілотних і демонстраційних об'єктів проекту, або науково-дослідних інфраструктур для практично орієнтованого навчання, тренування або обміну знаннями заохочується.

Технологічні інновації, пов'язані з інтеграцією відновлюваних джерел в промисловому і житловому секторах можуть бути вирішені у проектах «Енергоефективності» або «Розумних міст і поселень». Підвищення енергоефективності мереж централізованого тепlopостачання та охолодження розглядається у проекті «Енергоефективності».

Фінансування. Прийнятна пропозиція на фінансування досліджень складає від 5 до 20 мільйонів EUR. Але це не виключає подання та відбір пропозицій, що запитують інші суми.

Очікуваний ефект. Ці пропозиції, як очікується, мають спричинити один або кілька загальних ефектів, перерахованих нижче:

- зниження витрат на відновлювані джерела енергії, збільшуючи продуктивність технології, зменшуючи витрати на виробництво, час установки, експлуатацію та технічне обслуговування, та підвищення надійності та терміну служби;
- зниження впливу на навколишнє середовище протягом життєвого циклу;
- підвищення енергетичної безпеки ЄС;
- створення відновлюваної електроенергії більш передбачуваною і пристосованою до мережі;
- підвищення привабливості технологій відновлюваного опалення та охолодження за рахунок поліпшення економічної конкурентоспроможності, зниження складності і підвищення надійності;
- турбота про розвиток промислового потенціалу для виробництва компонентів і систем, відкриття нових можливостей;
- зміцнення європейської промислової технологічної бази, створюючи тим самим зростання робочих місць в Європі;
- участь у вирішенні глобальних проблем клімату і енергетики.

Результати діяльності повинні бути впровадженими відповідно до Technology Readiness Level (TRL) на рівні 6-7.

Тип діяльності. Інноваційна діяльність.

LCE-12-2015: Демонстрація передових технологій виробництва біопалива

Мовою оригіналу DEMONSTRATING ADVANCED BIOFUEL TECHNOLOGIES

Посилання <http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/topics/1143-lce-12-2015.html>

Особливість проблеми. У короткостроковій і середньостроковій перспективі, у зв'язку з різними проблемами (такими, як обмежена інфраструктура розподілу електрифікації чи непридатності її для деяких видів транспортування), біопаливо, як очікується, призведе до підвищення вкладу в декарбонізацію транспортного сектора. Для досягнення поставлених цілей ЄС, щодо відновлюваних джерел енергії у транспорті і в галузі боротьби з CO₂ (викладені в RES та Директиві про якість палива), і для вирішення проблем, що стосуються прямих і непрямих впливів біопалива на навколишнє середовище, нових і передових видів біопалива, використання сировини потрібно впровадити на ринок. Для цього повинні бути вирішені наступні під-завдання:

- довести, що сучасні види біопалива та технології біоенергетичних носіїв, як це визначено в Плані виконання рішень Європейської ініціативи промислової біоенергетики (EIBI) [1], є технічно життєздатними, екологічно та соціально стійкими, і потенційно економічно конкурентоспроможними у комерційному масштабі;
- розробити логістичні систем для безпечних і сталих поставок сировини.

Область застосування. Пропозиції повинні враховувати середньострокові проекти для впровадження на ринок передових видів біопалива, як представлено вище. У кожному випадку вони повинні вирішувати один з відповідних субпроектів, або їх поєднання. Вони повинні відповідати технологічним рішенням більш високого рівня TRL (див частину G Генеральних Додатків), відповідно до Плану здійснення Європейської ініціативи з промислової біоенергетики (EIBI) [2]. Пропозиції мають бути спрямовані на підвищення технологій, які досягли вже TRL 5-6 до TRL 6-7 через демонстрацію промислових проектів.

Питання охорони навколишнього середовища, здоров'я та безпеки в усьому життєвому циклі повинні бути розглянуті у всіх демонстраціях і належним чином враховані.

Виключається біопаливо, вироблене з крохмалю, цукру і нафтових фракцій, їжі / кормових культур.

Важливим елементом для всієї галузі відновлюваних джерел енергії буде більш глибоке розуміння ризиків (технологічні, у бізнес-процесах, або інші), ризики власника і можливе зниження ризиків. Тому, пропозиції повинні включати відповідні пакети роботи з цього питання.

Всі пропозиції повинні включати комплексну роботу з бізнес обставин технологічних рішень. Цей пакет робіт повинен продемонструвати економічне обґрунтування технології та виявити потенційні проблеми суспільного визнання, ринку та регулюючих бар'єрів, у тому числі потреб у галузі стандартизації. Слід також враховувати, де це доречно, синергію між новими та існуючими технологіями, регіональні та інші соціально-економічні й екологічні аспекти протягом життєвого циклу.

Нинішній рівень готовності до виробництва (MRL, Додаток до даної робочої програми) та заходів, необхідних для підтримки MRL у досягненні відповідності з TRL, які розглянуті у пропозиції, також повинно бути вказано, щоб забезпечити експлуатаційний потенціал.

Фінансування. Прийнятна пропозиція на фінансування досліджень складає від 5 до 20 мільйонів EUR. Але це не виключає подання та відбір пропозицій, що запитують інші суми.

Очікуваний ефект. Тестування передових технологій виробництва біопалива в промислових масштабах знизить технологічні ризики, прокладаючи шлях для подальших перших у своєму роді демонстраційних проектів в промисловому масштабі. Для цієї мети, пропозиції повинні дозволити отримати дані і досвід, необхідний для дослідження демонстраційних проектів у промисловому масштабі в якості наступного кроку. Промислові концепти повинні володіти потенціалом для значного соціального та економічного впливу, зокрема, в плані створення робочих місць, економічного зростання та безпеки й доступності енергопостачання в Європі та за її межами.

([1] EIVI План реалізації знаходиться на <http://setis.ec.europa.eu/set-plan-implementation/european-industrial-initiatives-eiis/eii-implementation-plans>

[2] Зверніть увагу, що критерій встановлює мінімальний вміст біоенергетики: принаймні, 70% з товарної біо-продукції, виробленої на заводі має бути біоенергією (біопаливо, біоенергетичні носії, теплові, електричні), розраховані на основі вмісту енергії.)

Результати діяльності повинні бути впровадженими відповідно до Technology Readiness Level (TRL) на рівні 6-7.

Тип діяльності. Інноваційна діяльність.

LCE-19-2015: Підтримка координації національних науково-дослідницьких заходів

Мовою оригіналу SUPPORTING COORDINATION OF NATIONAL R&D ACTIVITIES
Посилання <http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/topics/1144-lce-19-2015.html>

Особливість проблеми. Без технологічного зсуву в нашій нинішній енергетичній системі, ЄС не зможе реалізувати своїх амбіцій до 2050, щоб в значній мірі декарбонізувати енергетичну та транспортну сфери. ЄС повинен прискорити впровадження інновацій в галузі новітніх технологій з низьким вмістом вуглецю, інноваційних рішень, і розрив між дослідженнями та ринком. Європейський підхід має важливе значення для реалізації амбіцій ефективно розроблених низьковуглецевих технологій з метою впровадження їх на ринок: він дозволить об'єднатися ключовим учасникам у континентальному масштабі; він допоможе виявити і вирішити проблеми, які стримують впровадження інноваційних продуктів та послуг на єдиний ринок; і це дозволить об'єднати різні джерела приватного та державного фінансування. Реалізація повинна більшою мірою ґрунтуватися на партнерських відносинах, які будують мати необхідний масштаб і розмах, з посиленою віддачею від обмежених державних і приватних ресурсів. Завдання полягає в тому, щоб вести синхронізацію процесів фінансування, сприяючи міжнародному співробітництву між партнерами, підтримуваних національних проектів і програм.

Область застосування. Як пілотний приклад, сфера діяльності буде в області і проблематиці поставленій у проекті «Конкурентної низьковуглецевої енергії». Дослідницька та інноваційна діяльність в пропозиціях повинна зосередитися на впровадженні технологічних рішень від TRL 3 до TRL 5. Заходи повинні бути спрямовані на підтримку:

- передачу знань серед учасників та інших заходів з розповсюдження, діяльності для сприяння використанню результатів досліджень за галузями проекту в результаті синхронізованого фінансування процесів, принаймні трьох держав-членів;
- координацію конкурсу заявок принаймні трьох держав-членів, наприклад, шляхом підтримки діяльності мереж громадських органів фінансування, що призведе до розвитку і використання узгоджених методологій моніторингу та підтримки в підготовці високоризикованих, багатовартісних великих пілотних проектів для спільних дій з або без фінансування ЄС, пов'язуючи національні дослідницькі програми та інші механізми фінансування та

налагодження партнерських відносин з необхідним масштабом та охопленням і т.д.

Фінансування. Прийнятна пропозиція на фінансування досліджень складає від 0,1 до 0,5 мільйонів EUR. Але це не виключає подання та відбір пропозицій, що запитують інші суми.

Очікуваний ефект:

- підвищення розмірів європейських багатонаціональних проєктів, що є результатом синхронізованих процесів фінансування, принаймні трьох держав-членів;
- підвищення координації та узгодження національних програм наукових досліджень та інновацій, подолання прогалів, дублювання і фрагментації, створюючи важелі впливу, підвищуючи узгодженість та ефективність енергетичних досліджень в Європі.

Результати діяльності повинні бути впровадженими відповідно до Technology Readiness Level (TRL) на рівні 3-5.

Тип діяльності. Координаційна та підтримуюча діяльність.

LCE-21-2015: Моделювання та аналіз енергетичної системи, її трансформація та наслідки

Мовою оригіналу	MODELLING AND ANALYSING THE ENERGY SYSTEM, ITS TRANSFORMATION AND IMPACTS
Посилання	http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/topics/1145-lce-21-2015.html

Особливість проблеми. З метою забезпечення ефективної подальшої діяльності інтегрованої дорожньої карти з «Енергетичних технологій та інновацій», складні зв'язки, взаємодії і взаємозалежності між різними суб'єктами, наявними технологіями та впливом різних втручань на всіх рівнях від індивіда до всієї енергетичної системи, повинні бути краще зрозумілими. Крім того, через центральну роль енергії для нашого суспільства, вибір конкретного портфеля енергетичних технологій має далекосяжні наслідки не тільки на енергетичну систему, а й на навколишнє середовище, економіку і суспільство. Необхідно забезпечити моделі на основі інструментів підтримки прийняття рішень для різних суб'єктів в енергетичній системі, щоб полегшити обробку складної системи.

Область застосування. Пропозиції повинні охоплювати один або кілька таких аспектів:

- порівняльна оцінка впливу і продуктивності всіх відповідних енергетичних технологій, в тому числі відновлюваних, органічних і ядерних технологій. Порівняльна оцінка шляхів трансформації до

сталого енергетичної системи і пов'язані впливи на навколишнє середовище, суспільство та економіку;

- аналіз та моделювання впливу технологічного розвитку та інновацій на енергетичну систему та її динаміку. Аналіз і моделювання технологічних заходів політики в рамках SET-плану для сприяння переходу до сталого енергетичної системи, оцінка впливу цих заходів на суспільство, навколишнє середовище і економіку, в тому числі безпеки і доступу до чистої, надійної і доступної енергії.

У разі необхідності це буде включати в себе розробку нових або уточнених існуючих інструментів моделювання.

Фінансування. Прийнятна пропозиція на фінансування досліджень складає від 2 до 4 мільйонів EUR. Але це не виключає подання та відбір пропозицій, що запитують інші суми.

Очікуваний ефект.

Підтримка наукової основи для реалізації SET-плану по зміцненню бази знань для прийняття рішень з питань здійсненності, ефективності витрат та наслідків пов'язаних з цими заходами. Результати повинні допомогти політикам у виявленні та аналізі ефективних стратегій для переходу до ефективної системи низьковуглецевої енергії.

Тип діяльності. Винахідницька та інноваційна діяльність.

Проект H2020-LCE-2015-3

ПРОЕКТ КОНКУРЕНТНОЗДАТНОЇ НИЗЬКОВУГЛЕЦЕВОЇ ЕНЕРГІЇ

Мовою оригіналу	CALL FOR COMPETITIVE LOW-CARBON ENERGY		
Посилання	https://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/calls/h2020-lce-2015-3.html		
Шифр проекту	H2020-LCE-2015-3	Зв'язок з	H2020-EE-2014-2015
Прийом заявок з	10.12.2014	Термін подачі до	05.05.2015
Бюджет	€ 175,350,000	Основна мета	Соціальні зміни

В рамках цього проекту для дослідження та інновацій відкриті наступні теми:

- LCE-04-2015: Розповсюдження на ринку існуючих і нових відновлюваних джерел електроенергії, технологій опалення та охолодження
- LCE-05-2015: Інноваційні технології для розгортання розгалужених морських мереж сумісних з наземними прибережними електроустановками
- LCE-06-2015: Мережі передачі на оптовому ринку
- LCE-09-2015: Крупномасштабні установки для акумулювання енергії
- LCE-14-2015: Розповсюдження на ринку існуючих і нових видів

- біоенергетики
- LCE-18-2015: Підтримка спільних дій по демонстрації та перевірці інноваційних енергетичних рішень
- LCE-23-2015: Підтримка суспільства у встановленні загальної основи вимірювання енергетичної та екологічної ефективності ICT-сектору

LCE-04-2015: Розповсюдження на ринку існуючих і нових відновлюваних джерел електроенергії, технологій опалення та охолодження

Мовою оригіналу	<u>MARKET UPTAKE OF EXISTING AND EMERGING RENEWABLE ELECTRICITY, HEATING AND COOLING TECHNOLOGIES</u>
Посилання	<u>https://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/topics/1146-lce-04-2015.html</u>

Особливість проблеми. Правова основа, створена Директивою з відновлюваних джерел енергії (2009/28 / ЄС, «Директива RES») встановлює обов'язкові цілі для всіх держав-членів, щоб внести вклад в спільну мету: споживання 20% енергії з відновлюваних джерел у ЄС до кінця 2020 року, а «Енергетична дорожня карта 2050» показує, що відновлювані джерела енергії гратимуть набагато більшу роль у майбутньому після 2020 року. Поряд із введенням в дію правових зобов'язань, Директива RES також дає рекомендації для конкретних дій, які слід вжити державним і приватним секторам на всій території ЄС. Тим не менш, у багатьох областях, це питання залишається відкритим, яким чином держави можуть здійснювати політику і заходи підтримки, спрямовані на збільшення використання відновлюваних джерел енергії на національному, регіональному та місцевому рівнях.

Отже, хоча деякі держави вже досягли гарного прогресу в стимулюванні використання відновлюваних джерел енергії, є ще багато можливостей для загального навчання та обміну передовим досвідом для рентабельної мобілізації нових інвестицій у відновлювані джерела енергії на всій території ЄС. Крім того, такі інвестиції сприяють стратегії зростання «Європа 2020», створення робочих місць, промислових інновацій та технологічного розвитку, а також скорочення викидів, підвищення безпеки поставок енергоносіїв та зменшення залежності ЄС від імпорту енергії.

З моменту прийняття RES Директиви в 2009 році, у більшості держав-членів спостерігалось значне зростання споживання відновлюваної енергії. Тим не менш, у даний час, ми спостерігаємо уповільнення цього зростання, частково у зв'язку з економічною кризою, а також тому, що є низка перешкод, які продовжують існувати, із впровадженням на ринок уже

існуючих і новаторських технологій використання відновлюваних джерел енергії.

Область застосування. Забезпечення рівня розвитку, необхідного для реалізації цілей ЄС щодо відновлюваних джерел енергії, а також створення відповідного бізнес-середовища для промислового лідерства ЄС в енергетичних низьковуглецевих технологіях, необхідно вирішити ряд важливих проблем ринку споживання, зокрема:

- забезпечення суспільної підтримки проектів відновлюваних джерел енергії та відновлюваної енергетики в цілому, беручи до уваги наслідки істотного збільшення частка ВДЕ в кінцевому споживанні енергії;
- забезпечення швидких і зручних дозвільних процедур;
- реалізація політики щодо відновлюваних джерел енергії, норм та законодавства в ЄС на національному, регіональному та місцевому рівнях на скоординованій основі, використовуючи приклади передового досвіду з широкими можливостями впровадження;
- нарощування потенціалу і сприяння подальшому розвитку політики відновлюваної енергетики, законодавства та регулювання, а також інформації для дискусії на горизонті після 2020;
- нарощування потенціалу і сприяння реалізації удосконалених бізнес-моделей і нових механізмів фінансування для мобілізації інвестицій в інноваційні та існуючі відновлювані енергетичні системи і послуги.

Пропозиції мають вирішити одну або кілька проблем, з якими зв'язані вище згадані технології і системи, які відповідають TRL 7-9. Регіональні особливості, соціально-економічні, просторові та екологічні аспекти повинні бути враховані протягом всього терміну експлуатації. Протягом своєї діяльності, в об'єднаннях повинні брати участь та/або залучені усі зацікавлені сторони та учасники ринку, які прагнуть до прийняття/реалізації результатів.

Для відновлюваних джерел електроенергії, діяльність, яка спрямована на обмін інформацією, або співробітництво між різними суб'єктами (наприклад, майбутні бізнес-моделі), повинні продемонструвати, що вони втілюють передовий досвід. Діяльність, яка розробляє нові рекомендації або яка вносить свій вклад в оцінку витрат і вигод конкретних варіантів повинен забезпечити кількісні показники впливу даного ринку для майбутньої політики.

Пропозиції ВДЕ у системах опалення та охолодження, повинні продемонструвати, що вони мають комплексний підхід, який повною мірою відповідає вимогам та рекомендаціям, наведеним в директивах енергоефективності EPBD. Діяльність, спрямована на заохочення

використання геотермального, біо- та/або сонячного теплопостачання для індивідуального, промислового або районного опалення, повинна залучати відповідних політичних регуляторів, а також галузевих органів та органів фінансування, повинна включати відповідне нарощування потенціалу і впровадження передового досвіду.

Фінансування. Прийнятна пропозиція на фінансування досліджень складає від 1 до 2 мільйонів EUR. Але це не виключає подання та відбір пропозицій, що запитують інші суми.

Очікуваний ефект. Збільшення частки відновлюваних джерел електроенергії для опалення та охолодження в кінцевому споживанні енергії. Скорочення часу, необхідного для запровадження у будівництво відновлюваних енергетичних установок і пов'язаної з ними інфраструктури. Істотне і помітне скорочення транзакційних витрат для розробників проектів, а також для органів, що видають дозволи, в той же час задоволення в повній мірі потреб у проведенні екологічної експертизи та громадського визнання. Розвиток кращої політики, регулювання, підтримки ринку і фінансування, в тому числі і на регіональному та місцевому рівні.

Результати діяльності повинні бути впровадженими відповідно до Technology Readiness Level (TRL) на рівні 7-9.

Тип діяльності. Координація та підтримка діяльності.

LCE-05-2015: Інноваційні технології для розгортання розгалужених морських мереж сумісних з наземними прибережними електроустановками

Мовою оригіналу	INNOVATION AND TECHNOLOGIES FOR THE DEPLOYMENT OF MESHED OFF-SHORE GRIDS
Посилання	https://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/topics/1147-lce-05-2015.html

Особливість проблеми. Регулювання 347/2013 про керівні принципи транс'європейської енергетичної інфраструктури ідентифікує розгортання декількох транснаціональних електромереж (вітроенергетика) серед пріоритетних коридорів енергетичної інфраструктури. Її проектування, розробка та впровадження включають технічні, фінансові, управлінські, регуляторні та політичні підходи.

Перші комерційні проекти HVDC реалізували з'єднання пункт-пункт, і багатотермінальні широкі морські мережі. Розгалужені морські мережі, зв'язані із кількома морськими вітропарками з національними мережами в різних країнах з іншими наявними ресурсами, терміново потрібні для забезпечення додаткової гнучкості, ефективності, безпеки та доступу до

ринків морських вітрових ресурсів. Їх розгортання затримується через ряд перешкод: відсутність згоди між операторами і виробниками через архітектуру, керуючі структури та інтерфейси щодо забезпечення сумісності обладнання різних виробників, відсутність ринкових правил і потокових доходів, що дозволяють нарощувати фінансовий пакет (об'єднання, інноваційні заходи через європейські кредитні інструменти та фінансування з інших джерел, національних, регіональних або місцевих), екологічної сумісності, експлуатації та управління цими мережами з правової, технічної та ринкової точки зору.

Для досягнення повної сумісності і відповідності ринковим правилам на європейському рівні, будуть заохочуватися широкі представництва мереж і операторів відповідно до європейського підходу.

Область застосування. Пропозиції мають підготувати перший етап для розгортання інноваційних компонентів сумісних HVDC мережевих технологій, послуг та інструментів архітектури. Очікується, що проекти будуть відповідати TRL 6 або 7, в результаті чого вони можуть досягнути TRL 8, з можливістю TRL9 в наступних проектах.

Вихідні технологічні елементи, що ведуть до розгалуження морських мереж повинні бути спочатку випробувані в повному масштабі в якості доповнення до запланованих морських проектів (кабелів та хабів). Відповідні механізми для покриття ризиків і можливих втрат у комерційній експлуатації цих основних проектів повинні бути дослідженими.

Пропозиції мають базуватися на результатах існуючих проектів, в рамках фінансування Сьомої рамкової програми, що займаються розвитком інноваційних компонентів сумісних мережевих технологій HVDC, послуг та інструментів архітектури або бути тісно синхронізовані шляхом активного співробітництва в цілях забезпечення плавного переходу без відриву від виробництва. Ініціатори подаватимуть в першій фазі детальне вивчення з урахуванням економічної доцільності, а потім розроблятимуть детальний план розгортання майбутніх проектів не тільки в північних морях, а й у всіх транснаціональних електромережах, як це визначено в постанові 347/2013 про керівні принципи транс'європейської енергетичної інфраструктури.

Пропозиції мають також включати в себе розробку відповідної політики, нормативно-фінансової основи. Проект повинен включати в себе цілеспрямовані короткострокові угоди між операторами мереж та великими постачальниками обладнання.

Пропозиції слід доопрацювати на готових і працюючих економічних проектах з розгалуження HVDC офшорних мереж за рахунок зниження

загальних невизначеностей таких економічних досліджень, а також визначити можливі шляхи для зниження витрат і ризиків.

Проект(и) слід розглядати як проект «першої фази»; тому вони повинні включати в себе обов'язково план, який чітко визначає всі дії, необхідні для переходу до "фази два", що веде до повної комерційної експлуатації бажано до 2020 року. Консорціуми повинні включати обмежене число ключових партнерів з виробників, TSOs і операторів відновлюваних джерел енергії, а також співпрацювати з відповідними регулюючими органами.

Фінансування. Прийнятна пропозиція на фінансування досліджень складає від 30 до 40 мільйонів EUR. Але це не виключає подання та відбір пропозицій, що запитують інші суми.

Очікуваний ефект. Пропозиції мають покривати всі загальні наслідки, перераховані нижче:

- прискорення розгортання розгалужених HVDC морських мереж, з особливим акцентом на країн-партнерів північних морів, до 2020 року;
- забезпечення того, щоб ця технологія була готовою до розгортання в інших регіонах Європи для всіх транс'європейських коридорів, визначених у постанові транс'європейської енергетичної інфраструктури, або бути сумісною (без налаштувань) з іншими майбутніми технологіями (наприклад, енергії океану, сонячної енергії, геотермальної енергії і т.д., як тільки ці технології будуть готовими до аналогічних потужностей);
- забезпечення сумісності без налаштувань усього відповідного обладнання з ключовими постачальниками;
- підготовка до відповідних пріоритетних інфраструктурних проектів, визначених в рамках постанови транс'європейської енергетичної інфраструктури;
- сприяти ефективному зв'язку морських вітрових ресурсів відповідно до національних потреб з іншими доступними ресурсами для урівноваження, що охоплює основні країни-партнери північних морів.

Результати діяльності повинні бути впровадженими відповідно до Technology Readiness Level (TRL) на рівні 6-8.

Тип діяльності. Координація та підтримка діяльності.

LCE-06-2015: Мережі передачі та оптовий ринок

Мовою оригіналу TRANSMISSION GRID AND WHOLESALE MARKET

Посилання <http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/topics/1148-lce-06-2015.html>

Особливість проблеми. Демонстрація R&D необхідних сумісних технологій, послуг, інструментів, систем інтеграції, мереж синхронізації, схем координації, бізнес-моделей, аналізу витрат і вигод, архітектури ринку і правил та правових режимів планування, створення, моніторингу, контролю та безпечної експлуатації end-to-end мереж через національні кордони. Інтеграція відновлюваних джерел енергії і появи нових послуг використання електроенергії дозволить серйозно оновити і підкріпити загальноєвропейську енергосистему. Реалістична реалізація концепції «розумних мереж» через національні кордони стає вимогою продовження безпечного використання мережі.

Область застосування. Інтеграція та перевірка рішень проблем змін у мережах, концентруючись на польових демонстраціях системної інтеграції, збільшення масштабу в промислових масштабах і підтримка R&D. Підготовка першого пакету рішень в різних контекстах і/або країнах. Відповідні моделі ринку, бізнес-кейси, визнання користувачів і нормативи, поширення на ринку (наприклад, питання регулювання, розвиток продуктивності та доступу до фінансування), соціальні, екологічні аспекти та ефективне використання ресурсів повинні бути враховані. Відкриття демонстраційних об'єктів для цільової практико-орієнтованої освіти і навчання заохочується. LCA та економічні оцінки повинні бути уточнені.

Пріоритетами для інноваційної діяльності зосереджені на:

1. Демонстрація і перевірка потужностей, що розвиваються, передача та ІСТ технології, включаючи, наприклад, мережева синхронізація з використанням європейської GNSS (Глобальна навігаційна супутникова система) для поліпшення передаточної гнучкості мережі, пропускну здатності і експлуатаційної безпеки;
2. Демонстрація нових підходів до оптових ринків електроенергії, що полегшують участь змінних поновлюваних джерел енергії;
3. Демонстрація інтеграції активного реагування на запити і зміни відновлених підключень на рівнях розподілу і передачі.

Дослідження ринку повинні бути досліджені в демонстраційних пропозиціях. Блокування наслідків потенційних ризиків на ранніх етапах повинні бути прийняті до уваги.

Соціальні вишукування повинні бути інтегровані в частини впровадження на ринок. Соціальні дослідження повинні звернути увагу на безпеку даних, суспільне визнання і забезпечення того, щоб громадяни побачили очевидні фінансові вигоди.

Конкретні пріоритетні напрями для дослідницької та інноваційної діяльності включають в себе:

- спільне моделювання та імітація енергосистем і базовою інфраструктурою ICT;
- взаємодія між TSO і DSO, обміну інформацією про доступність ВДЕ, експлуатаційних параметрів і обмежень між передавальними і розподільними системи;
- методи і засоби нових технологій передачі для підвищення гнучкості мереж передачі, пропускної здатності і експлуатаційної безпеки, а також технічне обслуговування активів мережі і керування по зменшенню затрат на підсилення мережі, експлуатації, технічного обслуговування, заміни, модернізації та розвитку при наявності дуже великої частки відновлюваного ресурсу, також беручи до уваги реагування на попит;
- розширення архітектури та інструментів для загальноєвропейських ринків допоміжних послуг та балансування; інтеграція передових технологій силової електроніки на підсистеми, які підвищують доступну пропускну здатність і гнучкість мережі.

Окремим пропозиціям буде запропоновано співпрацювати в рамках регулярних спільних семінарів, обміну неконфіденційною інформацією і т.д. Пропозиції повинні вирішувати ці заходи в описі роботи. Питання прав інтелектуальної власності будуть повністю дотримуватися.

Фінансування. Прийнятна пропозиція на фінансування досліджень складає від 12 до 15 мільйонів EUR. Але це не виключає подання та відбір пропозицій, що запитують інші суми.

Очікуваний ефект. Ці пропозиції повинні мати одну або більше загальних впливів, перерахованих нижче:

- відкриття розроблених рішень для поліпшення гнучкості і наявного потенціалу європейських високовольтних електромереж для інтеграції нових відновлюваних та інших виробників електроенергії і користувачів, на ряду з управлінням енергетичних потоків при збереженні або підвищенні якості обслуговування, надійності і безпеки енергосистеми;

- демонстрація передових технологій мереж та архітектури систем та подальшого розвитку конкурентоспроможності європейської промисловості;
- розробці нових ринкових архітектур та бізнес-моделей, поширення ефективних архітектур і моделей в Європі, демонстрація інфраструктури, процесів та управління інформацією для розробки активної участі попиту і нових гравців на енергетичних ринках;
- зменшення капітальних та експлуатаційних витрат на модернізацію мережі, необхідної для енергетичного переходу, і мінімізації впливу на навколишнє середовище;
- краще використовувати обмежені ресурси за рахунок максимального розширення масштабів і розповсюдження результатів, витягнутих з демонстраційних проектів в Європі, та обміну знаннями і практикою;
- поліпшення координації між різними видами діяльності, що просуваються державами-членами, і на європейському рівні.

Тип діяльності. Інноваційна діяльність, дослідницька та інноваційна діяльність.

LCE-09-2015: Крупномасштабні установки для акумулювання енергії

Мовою оригіналу [LARGE SCALE ENERGY STORAGE](#)

Посилання <http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/topics/1149-lce-09-2015.html>

Особливість проблеми. Високі темпи зміни впровадження відновлюваних джерел енергії тягне за собою необхідність зберігання великого масштабу енергії, щоб збалансувати виробництво і споживання великої кількості електроенергії при більш тривалих періодах часу. Демонстраційна діяльність у цій темі буде націлена на прогрес великомасштабного зберігання енергії і зменшення бар'єрів, пов'язаних з новими поняттями зберігання. Важливим завданням розвитку ринку є зниження бар'єрів (технологічні, економічні, нормативні, екологічні, соціальні та інші), пов'язаних з розгортанням існуючих або нових концепцій зберігання.

Область застосування. Заходи повинні бути зосереджені на системах зберігання, які вже відповідають TRL 5 і довести їх до відповідності TRL 6-7. Це включатиме очікування прогнозованих проблем ринку та регулювання з належним урахуванням екологічних та соціально-економічних аспектів, а також поліпшених моделей, що демонструватимуть системи зберігання енергії.

Заходи повинні переслідувати пряме електропостачання або непряме зберігання (електрика з іншими енергетичними векторами). Діяльність повинна бути спрямована на інтерфейси для інтеграції зберігання при управлінні мережею. Де це доречно, синергія між електромережею, інших енергетичних систем, зберігання і кінцеве використання енергії мають бути прийняті до уваги.

Також прийнятні є концепти, що інтегруються Power to Gas, що дозволяють зберігання електроенергії за рахунок виробництва синтетичного газу, який буде зберігатися в газовій мережі у вигляді синтетичного/зеленого метану. Пропозиції щодо електролізу та ін'єкції чистого водню в газовій мережі не входять в рамки цієї діяльності; вони повинні бути представлені в проектах воднево паливних спільних підприємств.

Пріоритети демонстрацій і перевірок:

- гідроакумулюючі сховища в нових місцях, таких як підземні концепти, сховища з використанням морської води або аналогічних концептів, що стосуються масштабного використання, відповідно до шкали ГВтг;
- зберігання за допомогою стиснутого повітря, рідкого повітря, і подібних концептів, спрямованих на великі масштаби (в ідеалі > 100 МВтг при необхідності);
- модернізація існуючих гідро-гребель чи інших сховищ, що дозволить гнучку роботу, великий баланс та масштабне зберігання, при застосуванні екологічного проектування і експлуатації;
- комплексне управління існуючих або модернізованих гідроакумулюючих сховищ (з насосів змінної швидкості / турбін) також через національні кордони (наприклад смарт-концепти мереж через альпійські (або інші) границі та огороження багатьох існуючих об'єктів);
- має бути передбачено зв'язок таких проектів з розвитком північних морів, Середземного кільця і інших транс'європейських мережевих інфраструктур.

Демонстраційні пропозиції повинні включати заходи розвитку ринку для інтеграції енергетичних сховищ в електричній мережі та управління енергосистеми. Вони повинні зосередитися на обмеженому наборі конкретних питань, які в даний час перешкоджають збільшення масштабу або реалізації концепції. Вони також повинні включати дослідження з питань екології, економіки, права, соціуму, суспільного визнання та рекомендації для майбутньої енергетичної політики зацікавлених промислових сторін. Ці результати повинні порівнюватися з результатами науково-дослідних проектів, орієнтованих на ті ж самі або аналогічні теми.

Всі проекти повинні будуть виконати детальний аналіз витрат і вигод та оптимізації експлуатаційного зберігання.

Заохочується організація цільової практико-орієнтованої освіти та підготовці кадрів на експериментальних або демонстраційних об'єктах проекту.

Фінансування. Прийнятна пропозиція на фінансування досліджень складає від 16 до 20 мільйонів EUR. Але це не виключає подання та відбір пропозицій, що запитують інші суми.

Очікуваний ефект. Пропозиції мають покривати загальні наслідки, перераховані нижче, які відносяться до пропонованої демонстрації:

- більш широке використання технологій зберігання в енергосистемах через перевірку рішень із зменшеними витратами, підвищеною ефективністю та низьким впливом на навколишнє середовище;
- надання послуг з більшої інтеграції відновлюваних джерел енергії, в результаті чого, зокрема, до зниження потреби в скороченні вітрової, сонячної та інших відновлюваних джерел енергії;
- відкладення інвестицій для підкріплення магістральних мереж і більш низьких соціальних витрат, пов'язаних з високим впровадженням змінних відновлюваних джерел енергії;
- інтеграція з інструментами ІСТ для контролю та управління електричних мереж.

Очікувані наслідки повинні бути пов'язані з енергетичним балансом або поліпшення управління мережею при передачі.

Результати діяльності повинні бути впровадженими відповідно до Technology Readiness Level (TRL) на рівні 6-7.

Тип діяльності. Інноваційна діяльність.

LCE-14-2015: Розповсюдження на ринку існуючих і нових видів біоенергетики

Мовою оригіналу	MARKET UPTAKE OF EXISTING AND EMERGING SUSTAINABLE BIOENERGY
Посилання	http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/topics/1150-lce-14-2015.html

Особливість проблеми. Необхідна діяльність для сприяння розвитку сектора біоенергетики і для забезпечення його стійкості (Звіт про прогрес у відновлюваній енергетиці [COM (2013) 175]). Одним із способів зробити це полягає у використанні більш стійкої біоенергії. Тим не менш, ЄС повинен розширити поставки біоенергії, виробленої в ЄС, заохочуючи фермерів і лісників ЄС виробляти енергоносії.

У короткостроковій і середньостроковій перспективі, стійка біоенергетика в усіх її формах очікувано зробить основний вклад в декарбонізацію.

Область застосування. Пропозиції мають вирішити одну або декілька з наступних пунктів нижче приведенного списку з використанням технологій і систем, які відповідають TRL 7-9:

- про створення або зміцнення стабільних місцевих ланцюгів поставок біоенергії, які відповідають найвищим екологічним критеріям і стандартам якості, в тому числі розгляд непрямих впливів і енергетичних балансів;
- забезпечення розвитку та/або реалізації якості і стійкості стандартів для біоенергетики в усіх її формах;
- створення ринку для проміжних біоенергетичних носіїв, що дозволяють підвищити конкурентоспроможність технологій за рахунок ефекту масштабу;
- підтримка європейських фермерів і лісників у виробництві непродукційної біоенергії та біоенергії харчування, кормів та інших продуктів;
- розробка методик для відстеження сировини біомаси, з якої виробляється біопаливо (наприклад, щоб відрізнити біопалива першого покоління від передових видів);
- видалення нетехнічних бар'єрів для широкого виробництва і використання біогазу/біометану з гною та інших відходів в якості одного з найбільш стійких видів палива, доступних сьогодні для використання у транспорті та для включення в мережу;
- забезпечення сталого суспільного визнання життєздатності біопалива;
- обмін інформацією про кращу практику біоенергетичної політики, правил і схем підтримки, щоб дозволити максимально стійке і енергетично ефективне використання біоресурсів;
- співпраця між різними політичними областями на національному/регіональному рівні (наприклад, енергетика, сільське господарство, довкілля, перевезення відходів і т.д.) повинна бути збільшена, щоб оптимізувати нормативну базу та здійснити заходи, щодо біоекономіки шляхом обміну інформацією та передовим досвідом;
- усі держави-члени повинні володіти необхідним потенціалом, щоб ввести в дію законодавство ЄС, в той час як підприємства повинні повною мірою використовувати можливості, які ці нові ринки створюватимуть для них. Тому необхідні конкретні заходи з

норощування потенціалу, спрямовані до основних зацікавлених сторін (наприклад, постачальники біомаси і користувач);

- повинні бути реалізовані індивідуальні схеми фінансування для підтримки інвестицій в інноваційні та перевірені технології біоенергетики.

Повинні бути враховані регіональні особливості, соціально-економічні та екологічні аспекти з точки зору життєвого циклу.

Фінансування. Прийнятна пропозиція на фінансування досліджень складає від 1 до 2 мільйонів EUR. Але це не виключає подання та відбір пропозицій, що запитують інші суми.

Очікуваний ефект. Збільшення частки сталого розвитку біоенергетики в кінцевому споживанні енергії. Істотне і помітне скорочення транзакційних витрат для розробників проектів, а також для органів, що видають дозволи, в той же час в повній мірі задоволення потреб у проведенні оцінок екологічних наслідків, у тому числі звертаючи увагу на непрямий вплив та енергетичний баланс. Розвиток кращої політики, підтримки ринку і фінансових рамок, зокрема на національному, регіональному та місцевому рівнях.

Результати діяльності повинні бути впровадженими відповідно до Technology Readiness Level (TRL) на рівні 7-9.

Тип діяльності. Координаційна та підтримуюча діяльність.

LCE-18-2015: Підтримка спільних дій по демонстрації та перевірці інноваційних енергетичних рішень

Мовою оригіналу	SUPPORTING JOINT ACTIONS ON DEMONSTRATION AND VALIDATION OF INNOVATIVE ENERGY SOLUTIONS
Посилання	http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/topics/1151-lce-18-2015.html

Особливість проблеми. Без технологічного зсуву в нашій нинішній енергетичній системі, ЄС не зможе задовольнити амбіцій декарбонізації в енергетичному і транспортному секторах до 2050 року. ЄС повинен прискорити впровадження інновацій в галузі новітніх технологій та інноваційних рішень з низьким вмістом вуглецю. Європейський підхід має важливе значення для реалізації амбіцій ефективних низьковуглецевих технологій, розроблених з метою впровадження їх на ринок: він дозволяє ключовим партнерам взаємодіяти разом в континентальному масштабі; він допомагає визначити і вирішити питання стримання інноваційних продуктів і послуг на єдиному ринку; дозволяє різним джерелам приватного та державного фінансування бути об'єднаними. Сьогодні фінансування ЄС залишається частково обмеженим для загального фінансування по всій Європі. Реалізація повинна ґрунтуватися більшою мірою на партнерських

відносинах, які будують необхідного масштабу і обсягу з максимальною віддачею від обмежених державних і приватних ресурсів.

Область застосування. Пропозиції мають бути спрямовані на координацію науково-дослідних робіт учасників держав-членів, асоційованих держав і регіонів з цільових проблем в цьому проекті «Конкурентної низьковуглецевої енергетики», або в проекті «Розумних міст і поселень» і реалізації спільних транснаціональних проектів за результатами грантів третім особам з співфінансування ЄС для фінансування багатонаціональних інноваційних дослідницьких ініціатив у цій галузі. Пропозиціям рекомендовано здійснювати інші спільні заходи, включаючи додаткові спільні проекти без співфінансування ЄС.

Заходи повинні бути спрямовані в першу чергу на комерційні демонстрації і перевірки рішень у цих технологічних областях, які прискорюють їх рух у бік комерціалізації і конкурентоспроможною розгортання відповідно до цілей SET плану. Науково-дослідна діяльність, необхідна для підтримки цієї роботи і яка є невід'ємною частиною цих пропозицій та рішень, також знаходитиметься в області фінансування.

Відповідне користування і загальне суспільне визнання, регулювання, впровадження на ринок (наприклад, питання регулювання, нарощування потенціалу та доступу до фінансування), соціальні, екологічні аспекти та ефективне використання ресурсів повинні бути включені. Заохочується відкриття демонстраційних об'єктів для практико-орієнтованої освіти і навчання. Що стосується можливого ERA-NET в області «Розумних міст і поселень», співпраця з країнами, що розвиваються (наприклад, Китай) також заохочується, що не завдає шкоди їх участі як партнерів в інших ініціативах, таких як у проекті «Розумних міст і поселень».

Фінансування. Прийнятна пропозиція на фінансування досліджень складає від 10 до 20 мільйонів EUR. Але це не виключає подання та відбір пропозицій, що запитують інші суми.

Очікуваний ефект. Прискорення часу виходу на ринок, доступність, економічна та ресурсна ефективність технологічних рішень з декарбонізації енергетичної системи на стійкій основі, гарантованого електроживлення та укомплектування внутрішнього енергетичного ринку. Зниження впливу на довкілля та швидкий час окупності. Зміцнення європейської промислової технологічної бази, створивши тим самим зростання робочих місць в Європі.

Тип діяльності. ERA-NET фінансування.

LCE-23-2015: Підтримка суспільства у встановленні загальної основи вимірювання енергетичної та екологічної ефективності ICT-сектору

Мовою оригіналу	SUPPORTING THE COMMUNITY IN DEPLOYING A COMMON FRAMEWORK FOR MEASURING THE ENERGY AND ENVIRONMENTAL EFFICIENCY OF THE ICT-SECTOR
Посилання	http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/topics/9058-lce-23-2015.html#tab1

Особливість проблеми. Міжнародними органами по стандартизації та форумами (як ITU, ETSI, IEC і GHG Protocol) і Об'єднаним дослідницьким центром Європейської комісії були розроблені в останні роки основи системи мір, методологій і передового досвіду у вимірі енергії та екологічної ефективності ICT-сектору. У той час як були запущені пілотні випробування ряду ініціатив за підтримки Європейської Комісії (наприклад www.ict-footprint.eu), які успішно випробовують ключові елементи зазначених вище основ, їх широке розгортання ще залишається проблемою, особливо невеликими організаціями, що пов'язано з відсутністю інформованості/експертизи з їх сторони у розгортанні вище зазначених заходів.

Область застосування. Дії будуть спрямовані на створення ряду допоміжних послуг (зокрема, послуги служби підтримки, онлайн-підтримки, перекладу важливих документів) щоб дозволити швидке і ефективне сприйняття з боку суспільства (зокрема, невеликим організаціями, зокрема SMEs) у зазначених вище рамках. Відповідні контактні особи будуть взаємодіяти з відповідними органами та форумами, які створювали вище зазначені заходи для забезпечення доступності та відповідної експертизи при необхідності. Технічні області, на яких сконцентрована діяльність, включатиме в себе (проте не буде обмежуватися) відповідні центри і мереж передачі даних. Тривалість акції буде близько 3-х років.

Очікуваний ефект. Швидке і ефективне впровадження таких методологій призведе, зокрема, до прозорості у оцінках впливу на навколишнє середовище у сфері ICT-сектора, який, в свою чергу, призведе до підвищення обізнаності про енергію і вплив на довкілля ICT, більш ефективного розвитку та використання політичних інструментів для оцінки та контролю над наслідками, нові можливості для бізнесу і підвищення конкурентоспроможності промисловості шляхом створення рівних умов. В цьому контексті, ICT гратиме ще важливішу роль в наданні допомоги ЄС у досягненні своїх енергетичних та екологічних цілей.

Тип діяльності. Координаційна і підтримуюча діяльність.

Проект H2020-SCC-2015 РОЗУМНІ МІСТА І ПОСЕЛЕННЯ

Мовою оригіналу	SMART CITIES AND COMMUNITIES		
Посилання	https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/news/call-%E2%80%93-smart-cities-and-communities		
Шифр проекту	H2020-SCC-2015	Зв'язок з	H2020-SCC-2014-2015
Прийом заявок з	10.12.2013	Термін подачі до	03.03.2015
Бюджет	€ 108,180,000	Основна мета	Соціальні зміни

В рамках цього проекту для дослідження та інновацій відкриті наступні теми:

SCC-01-2015: Розумні міста і поселення. Рішення, об'єднуючі енергетику, транспорт, сектори ICT через проекти установок для експонування (великомасштабна демонстрація)

SCC-03-2015: Розробка системи стандартів для рішень розумних міст і поселень

SCC-01-2015: Розумні міста і поселення. Рішення, об'єднуючі енергетику, транспорт, сектори ICT через проекти установок для експонування (великомасштабна демонстрація)

Мовою оригіналу	SMART CITIES AND COMMUNITIES SOLUTIONS INTEGRATING ENERGY, TRANSPORT, ICT SECTORS THROUGH LIGHTHOUSE (LARGE SCALE DEMONSTRATION - FIRST OF THE KIND) PROJECTS
Посилання	http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/topics/2148-scc-01-2015.html

Особливість проблеми. Політика і нормативно-правова база ЄС в секторах енергетики, транспорту та ICT підтримує розвиток галузевих рішень, тобто рішень з обмеженим ступенем інтеграції. Ключовою зміною «Розумних міст і поселень» є значне збільшення загальної енергоефективності у містах, краще експлуатування локального ресурсу як з точки зору енергопостачання, а також через інші заходи. Це має на увазі використання енергоефективних заходів з оптимізації на рівні районів у використанні відновлюваних джерел енергії, стійкого розвитку міського транспорту і необхідності різкого скорочення викидів парникових газів в міських районах (в економічно прийнятних умовах), забезпечуючи для громадян кращі умови життя: скоротити витрати на електроенергію, прискорити транспорт, створити робочі місця і, як наслідок, підвищити ступінь стійкості до кліматичних впливів (наприклад, ефекти міських теплових островів) і т.д.

Область застосування. Щоб визначити, розробити та розгорнути тиражовані, збалансовані та комплексні рішення в галузі енергетики, транспорту, і дій у сфері ICT в рамках партнерських відносин між муніципалітетами і галузями.

Ці рішення на перетині трьох секторів матиме цілісний підхід і ,як і раніше, стикатимуться першими з ризиками першопрохідника. Це будуть проекти установок для експонування, визначених у Повідомленні про «Розумні міста і поселення». Проекти установок для експонування будуть в основному спрямовані на масштабну демонстрацію відтворюваних SCC концептів в контексті міста, де існуючі технології або практично впроваджені на ринок технології (TRL 7 і більше) будуть інтегровані.

Пропозиції мають розглядати наступні основні напрямки:

- «нульові» або низько енергетичні райони: на основі інтеграції та управління: 1) постачання енергії з переважною експлуатацією місцевих ресурсів (наприклад, відпрацьованого тепла, відновлюваних джерел енергії, збереження) та активній участі споживачів (наприклад, залучення агрегаторів); 2) рентабельний ремонт існуючих будівель без істотного порушення для орендарів (використання екологічно чистих матеріалів) з особливим акцентом на житлових будинках; 3) наскрізного ICT-рішення для проектування та загального управління енергетичною/транспортною системою;
- інтегровані інфраструктури: на основі інтеграції фізичної інфраструктури, таких як базових мереж, вуличних об'єктів, освітлення, промислових об'єктів і т.д., для створення нової цінності через повторне використання та зміни призначення. Це повинно привести до значних переваг, таких як зниження капітальних/поточних витрат, а також зниження вуглецевих/енергетичних викидів;
- стійкої міської мобільності: через інтеграцію енергетичної/паливної інфраструктури з парками автотранспортних засобів, що працюють на альтернативних енергоносіях для громадського та приватного транспорту, в тому числі логістики і вантажоперевезень. Повинна оцінюватися ефективність наслідків з управління енергією, введення електромобілів, вплив на електромережі, застосування великого числа транспортних засобів та / або виробництво альтернативного палива.

Пропоновані пропозиції слід спрямовувати на додаткові до основних напрямків, представлених вище стратегією, спрямованою на відповідні допоміжні дії для підтримання комерційної експлуатації. Це включає в себе (приблизний перелік): прихильність властей; участь і розширення прав і можливостей громадян; оптимізація політики та нормативно-правової бази;

відкриття системи оцінки відповідних даних і продуктивності; поширення та розблокування ринкового потенціалу у всьому світі.

Згідно з Повідомленням про «Розумні міста і поселення» проекти установок для експонування повинні шукати створення партнерських відносин між підприємствами, вченими та містами, розширення прав громадян і забезпечення відтворюваності рішень, забезпечення фінансування з різних джерел [1] (C(2012)4701).

Тому кожен проект повинен:

- бути реалізованим в 2 – 3 містах або поселеннях (установки з експонування міста або поселення);
- включати промислове, міське планування, яке також повинно відображати точки зору споживчих організацій, наукової спільноти, місцевих малих і середніх компаній;
- крім того, кожен проект повинен залучити 2 - 3 міста-послідовника, тобто міст, які бажають зробити свій внесок у процес впровадження рішень в кінці проекту і мати доступ до ноу-хау і результатів проекту та привілейованому контакті з партнерами проекту. Участь міст повинні бути значимими (наприклад, беруть участь у визначенні потреб користувачів і методології переносимості рішень, збору даних і т.д.). Міста-послідовники повинні бути спрямовані на покращення їх енергетичної ефективності або частки використання відновлюваних джерел енергії (наприклад, зниження первинної енергії на 60% для будівель, 20 - 30% використання ВДЕ для виробництва електроенергії, а також для опалення та охолодження). Умови повинні бути прийняті для всього географічного покриття ЄС. Якість робочої програми містах буде частиною загальної оцінки;
- переконати, що всі пропоновані заходи є частиною амбітного плану міського розвитку. Ці заходи повинні привести до розробки комплексного міського планування. Для експонованих установок міст або поселень ці плани повинні бути зформовані до подачі заявки (наприклад, планів дій зі сталої енергетики, планів під Статутом Green Digital і т.д., але, не обмежуватись цим списком ініціатив). Містобудівний план повинен інтегрувати планування будівель, енергетичних мереж, ІСТ, планування транспорту; для міста можна вирішувати додаткові питання при необхідності. Ці плани повинні бути представлені з пропозицією як допоміжний документ(и);
- для того, щоб забезпечити успіх проектів експонованих установок, фінансування інших частин програми або ініціатив, в яких вбудовані проекти останніх повинні бути забезпечені з інших джерел, переважно

приватних та інших джерел фінансування ЄС (фонд European Structural and Investment (ESI), наприклад), національне чи регіональне фінансування;

- проекти повинні демонструвати і підтверджувати привабливі бізнес-плани, які дозволяють відтворення в широкому масштабі, швидкий економічний ріст в містах з різним ступенем економічних умов (з дуже бідних до дуже багатих), різних розмірів, значущості міських районів і різних кліматичних умов для забезпечення високої результативності та потенціалу дублювання;
- промислові партнери і муніципальна влада повинні брати участь в поширенні успішної демонстрації в їх власних та інших містах, зокрема у «містах-послідовниках»; плани поширення є обов'язковими і є частиною оцінки;
- консорціуми повинні мати чітко визначену структуру з належним чином прописаними ролями та обов'язками для всіх залучених осіб, для проектних міст і для містах-послідовників.

Крім економічної стійкості, пропозиції повинні також провадити науково-технічні вимоги на підтримку надійності:

- відкритих послідовних даних і сумісних рішень для того, щоб уникнути заблокованих клієнтів;
- вкладених в системах збору загальних даних (наприклад, тих, які розроблені Європейською Комісією в рамках SCC2 цієї програми роботи), методологія оцінки та розкриття інформації, з тим щоб полегшити загальну методологію розрахунку впливу і інші показників (особливо для енергозбереження; скорочення викидів CO₂, фінансових заощаджень, створення робочих місць, впливу на навколишнє середовище і т.д.);
- моніторинг ефективності повинен тривати протягом не менше 2 років. Орієнтація на довгострокову перспективу (наприклад 5 років) дасть додаткову цінність пропозиції. Консорціумам слід розробити комплексний протокол для моніторингу енергетики, інфраструктури, мобільності і практичного управління проектами експонованих установок, дозвільної документації покращеної продуктивності над короткострокові і довгострокові періоди. Протокол моніторингу повинен бути надійними та життєздатними і після закінчення проекту, підтриманим на муніципальному рівні із часом. Учасники можуть представити дані про продуктивність в існуючих базах даних (наприклад, CONCERTO база даних технічного моніторингу).

Грант буде складатися з комбінації відшкодування допустимих витрат і фінансування тарифної ставки, визначеної на основі питомих витрат [2] тільки для заходів пов'язаних з демонстраційним будівництвом.

([2] Питомі витрати енергії від суспільної діяльності були встановлені відповідно до методології, створеної Рішенням Комісії n° C(2013)8196).

Будівельне обладнання пропозицій буде підтримуватися через одиницю витрат / м².

Фінансування. Прийнятна пропозиція на фінансування досліджень складає від 18 до 25 мільйонів EUR. Але це не виключає подання та відбір пропозицій, що запитують інші суми.

Очікуваний ефект. Очікується, що пропозиції будуть мати наслідки описані нижче:

- розгорнуті широкомасштабні, інноваційні відтворювані та інтегровані рішення в галузі енергетики, транспорту та ІКТ;
- сприяти масштабним економічним інвестиціям з погашенням витрат на реалізацію в допустимих рамках часу (для полегшення фінансової привабливості проектів);
- підвищити енергоефективність районів і міст та сприяти використанню відновлюваних джерел енергії та систему їх енергетичної інтеграції і забезпечити активну участь споживачів;
- підвищення мобільної ефективності з нижчим рівнем викидів забруднюючих речовин і CO₂;
- знизити витрати енергії;
- декарбонізувати енергетичну систему, роблячи її більш безпечною і стабільною;
- створити більш тісні зв'язки між містами в державах-членах з різними географічними та економічними позиціями за рахунок активної співпраці.

Передбачається, що ці пропозиції будуть приносити соціальні вигоди:

- зниження рахунків за електроенергію для всіх учасників і особливо для громадян та державних органів;
- підвищення якості життя шляхом створення нових робочих місць в містах;
- підвищення якості повітря.

Результати діяльності повинні бути впровадженими відповідно до Technology Readiness Level (TRL) на рівні вище 7.

Тип діяльності. Інноваційна діяльність.

SCC-03-2015: Розробка системи стандартів для рішень розумних міст і поселень

Мовою оригіналу	DEVELOPMENT OF SYSTEM STANDARDS FOR SMART CITIES AND COMMUNITIES SOLUTIONS
Посилання	http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/topics/2149-scc-03-2015.html

Особливість проблеми. Сьогодні стандарти розробляються для конкретних об'єктів або таких областей, як розумні лічильники, інтелектуальні мережі, ІКТ і т.д. З розвитком інтегрованих рішень розумних міст і поселень необхідний системний підхід. Крім того, за рахунок стандартизації рішень, визначених у «Розумних містах і поселеннях», можна передбачити скорочення витрат. Очікується, що ця робота здійснюватиметься в промисловості, містах і громадах, сприятиме європейському партнерству з Європейськими організаціями стандартизації (CEN, CENELEC, ETSI), а також іншими організаціями стандартизації, що розвиваються (SDOs), відповідальних для технічних специфікацій в області розумних міст. Повинна бути врахована соціальна складова розроблених рішень.

Процес розробки стандартів розумних міст і поселень повинен забезпечити:

- сумісність рішень, тобто адаптивність рішень до нових вимог користувачів і технологічних змін, а також уникнення вхідних бар'єрів або блокування виробника шляхом просування спільних структур метаданих і сумісних (відкритих) інтерфейсів;
- відкритість та узгодженість даних, тобто внесення відповідних даних до широко доступу наскільки це можливо.

Ця діяльність буде перетинатись і співпрацювати з діями по темі SCC 1 – 2014/2015.

Фінансування. Прийнятна пропозиція на фінансування досліджень складає від 0,5 до 1 мільйонів EUR. Але це не виключає подання та відбір пропозицій, що запитують інші суми.

Очікуваний ефект Проект повинен привести до

- прискореного впровадження нових рішень «Розумних міст і поселень», щодо забезпечення розширення масштабів процесу і зниження витрат на нього,
- відкриття ринку для багатьох діячів,
- забезпечення передову позицію рішень для Європейських розумних міст, передову у всьому світі.

Тип діяльності. Координаційна та підтримуюча діяльність.

Рівні технологічної готовності (TRL)

Там, де в тематиці є посилання до TRL, застосовуються такі визначення, якщо не вказано інше:

- TRL 1 Ведення наукових спостережень за базовими принципами (об'єкта/предмета досліджень): це найнижчий "рівень" технології. На цьому рівні, наукові дослідження (ідеї) переводять у площину прикладних досліджень і розробок.
- TRL 2 Формулювання концепції технології: після того, як основні фізичні принципи описані, на наступному рівні, може бути визначено практичне застосування цих характеристик. На цьому рівні, розробка залишається теоретичною: немає експериментальних доказів або докладного аналізу, щоб підтримати гіпотезу.
- TRL 3 Експериментальне підтвердження концепції: на цьому етапі, ініціюються активні дослідження та розробки. Це повинно включати в себе як аналітичні дослідження, щоб встановити технологію у відповідному контексті і лабораторних дослідженнях для фізичної перевірки вірності аналітичних прогнозів. Метою цього етапу повинно бути аналітичне та експериментальне доведення розглядуваних функцій та характеристик концепції.
- TRL 4 Сертифікація (ратифікація) технології в лабораторії: після успішного «доказу правильності концепції», основні технологічні елементи повинні бути інтегровані для встановлення, що "частини" працюватимуть разом як у концепції відповідного рівня продуктивності для компонента і/або макету. Тобто, це може бути проведений експеримент в лабораторних умовах з великою кількістю спрощень.
- TRL 5 Технологія, затверджена для відповідного середовища (відповідної промислової галузі у якості перспективної технології): На цьому рівні, тестування вірності компонента і / або макету має значно збільшитися. Основні технологічні елементи повинні бути інтегровані з досить реалістичними елементами відповідно до загального впровадження. Тобто, на цьому рівні відбувається перевірка компонентів та/або макетів у відповідному середовищі.
- TRL 6 Технологія, продемонстрована для відповідного середовища (відповідної промислової галузі у якості перспективної технології). Тобто, проведений натурний експеримент. Перевірена робота ідеї у реальному середовищі.
- TRL 7 Демонстрація прототипу системи в середовищі експлуатації.
- TRL 8 Завершена і придатна система.
- TRL 9 Випробувана система у середовищі експлуатації (конкурентоспроможним виробництвом у якості перспективної технології).