



УКРАЇНА
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

03037, Київ-37, Повітрофлотський пр., 31, телефон: 241-55-80

ЕКСПЕРТНИЙ ВИСНОВОК

В даному документі приведено експертну оцінку системи опалення ТОВ «НОВА СТЕЙТ», Україна, м. Дніпро, на основі електричних інфрачервоних довгохвильових панелей (ІП) «Елтрон ІП» Україна, м. Дніпро, та наведено техніко-економічні показники системи у порівнянні із основними відомими рішеннями.

СИСТЕМИ ЕЛЕКТРИЧНОГО ІНФРАЧЕРВОНОГО ОПАЛЕННЯ МАЮТЬ НАСТУПНІ ПЕРЕВАГИ:

- Максимально високий ККД системи. Це пояснюється безпосереднім перетворенням електричної енергії в теплову у опалювальному приладі, не втрачаючи теплову енергію з димовими газами, через недопал налива, при транспортуванні теплоносієм та найбільшою площею тепловіддачі, тому, що випромінююча пластина, а не дріт накаливання або радіатор.
- Тільки ІП «Елтрон ІП» насправді випромінюють інфрачервоне довгохвильове тепло з довжиною хвилі як у людини 5,6 – 14 мкм, що не шкодить здоров'ю.
- Висока теплова інерційність системи, за рахунок акумулюючої здатності опромінених об'єктів у приміщенні (стін, стелі, підлоги).
- Можливість використання нічного тарифу на електроенергію, що дає змогу значно економити фінансові ресурси на опалення будівель. Може бути поєднання таких систем із існуючими класичними централізованими системами опалення.
- Найбільш ефективні рішення для приміщень великого об'єму та площі, з необхідністю локального обігріву, тобто відпадає необхідність нагрівати весь об'єм повітря. Підходить для виробничих приміщень з фіксованими робочими місцями, будівлі утримання тварин, спортзалів, сцени театрів, басейнів.
- Автономна, автоматизована система опалювання всієї будівлі дозволяє найбільш ефективно підтримувати температурний баланс.
- Короткий час монтажу та простота експлуатації системи електричного інфрачервоного опалення, можливість обладнання будь-яких існуючих приміщень.
- Естетичність приладів - важлива складова для дизайну інтер'єру, можливість розміщення на стелі приміщень.
- Відсутність проблем із забрудненням опалювальних приладів і їх чистотою.
- Екологічність системи, корисність для здоров'я людей.
- Варієть панелей, а саме виробництво вітчизняне.

НЕДОЛІКИ:

- Можлива необхідність додаткових електричних потужностей для покриття теплових навантажень на опалення будівлі (залежить від конкретних умов).

ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ

За десять років побутового використання (дитячі садки, лікарня, офіси та виробничі приміщення, житло) ІП «Елтрон ІП» довели гарантію десять років, корисність використання для здоров'я людей, економічність.

ВПЕРШЕ В УКРАЇНІ!

Автономна, автоматична система опалення на основі ІП «Елтрон ІП» розроблена, змонтована ТОВ «НОВА СТЕЙТ» та використовується другий опалюваний сезон в Кислянській загальноосвітній школі Дніпропетровської області (1770 кв.м.), температура в приміщеннях постійно 20град. С.

ЗАКЛЮЧЕННЯ:

1. Електричні інфрачервоні довгохвильові панелі «Елтрон ІП» не мають аналогів в Україні по ефективності, економічності, надійності, корисності та іновативності.
2. Автономні автоматичні системи опалення ТОВ «НОВА СТЕЙТ» на основі електричних панелей «Елтрон ІП» це ефективне рішення проблеми опалення в Україні, яке дозволяє залучити іноземні та вітчизняні інвестиції.

**Техніко-економічні показники системи опалення на основі
електричних інфрачервоних довгохвильових панелей «Елтрон ІІ»
у порівнянні з існуючими класичними системами опалення**


Таблиця 1

Тип системи опалення	ККД теплогенеруючого обладнання, %	Розрахункова температура в будівлі, °С	Орієнтовна питома вартість системи, у.о./м ²	Вартість опалення 1 кв. м. на місяць, грн	Примітка
Система опалення з електричними інфрачервоними панелями «Елтрон»	99	+16...+18	32	4,5-16	Нічний тариф: 2-зонний: 0,5, 3-зонний: 0,4
Централізоване теплостачання	-	+18...+20	-	25,0-80,0	Залежить від призначення будівлі, регіону розташування
Радіаторна система опалення з газовим/ електричним котлом	88...93	+18...+20	65	18-25	З урахуванням вартості газифікації котельні
Радіаторна система опалення з твердопаливним пелетним котлом	75...85	+18...+20	55	10-22	Необхідність утримання паливних складів, габаритність котельної
Радіаторна система опалення з твердопаливним котлом на дровах	75...80	+18...+20	55	6-18	Необхідність утримання паливних складів, необхідність закладання палива 2-4 рази на добу
Радіаторна система опалення з твердопаливним котлом на вугіллі	80...88	+18...+20	55	12-25	Необхідність утримання паливних складів, необхідність закладання палива 1-2 рази на добу
Система опалення на основі електричної «теплої підлоги»	99	+16...+18	90	4,5-16	Обмеження по підлоговому покриттю
Система опалення на базі теплового насоса «повітря/вода»	COP = 3	+18...+20	120	3-10	Понижений температурний графік системи опалення. Неefективна робота джерела теплоти при температурі навколишнього середовища нижче -5°C

*- всі цифрові значення є усередненими для окремого низькотемпературного будинку площею 200 кв. м. за опалювальний сезон.

Експертна група:

Декан факультету інженерних мереж і екології КНУБА, професор, доктор технічних наук

 Приймак О.В.

Доцент кафедри теплотехніки КНУБА, кандидат технічних наук

 Пасічник П.О.

Аспірант кафедри теплотехніки КНУБА

 Кузівський І.Т.

Затвердив:

Проректор з наукової роботи та міжнародних зв'язків КНУБА, професор, доктор технічних наук



 Плоский В.О.