

Заходи з енергозбереження в системах опалення, вентиляції та кондиціонування повітря

Деякі заходи з енергозбереження в **системах опалення** з експертними оцінками потенціалу [енергозбереження](#) наведені в таблиці:

№	Зміст заходу	Оцінка потенціалу енергозбереження
1	Організація обліку та контролю за використанням теплової енергії	До 7...30% теплової енергії при установці квартирних теплових лічильників
2	Реконструкція системи підготовки гарячої води	Дає економію до 6 % спожитого палива
3	Наявність систем автоматичного регулювання температури теплоносія залежно від зовнішньої температури	Збільшення температури повітря в приміщенні понад норму збільшує витрату тепла на 4÷6 %
4	Усунення крапельного протікання води із запірної арматури	Витоки за рік складають 10÷35 м ³ /рік
5	Наявність неізольованої запірної арматури	Втрати еквівалентні 1 м неізольованого трубопроводу
6	Встановлення регулятора опалення по часу	Дозволяє заощадити до 40 % теплоспоживання будівлі
7	Зниження температури в житлових будинках в нічний час	Дозволяє заощадити 2% від теплоспоживання будівлі
8	Наявність потрійного скління вікон.	Дає економію 3÷4 %
9	Наявність тамбурів та їх секціонування на входах до приміщення і пружин на дверях	Дає економію 3÷4 %
10	Правильний вибір забарвлення опалювальних приладів	- забарвлення опалювального приладу цинковими фарбами збільшує тепловіддачу на 15%; - забарвлення

		масляною фарбою знижує тепловіддачу на 8,5 % (для чавунного радіатора - зменшує ще більше, до 13 %);
		- покриття опалювального приладу декоративними плитами, шторами - знижує тепловіддачу на 10÷12 %
11	Встановлення радіаторних термостатів	Дає економію тепла 6÷7 %
12	Встановлення регуляторів температури теплоносія на опалення	Передбачувана економія складе близько 15%.
13	Наявність блочного індивідуального автоматизованого теплового пункту	Зменшує теплоспоживання на 37% у виробничих і адміністративних будівлях і на 12 % у житлових будівлях
14	Наладка систем опалення і опломбування елеваторів та регуляторів в положенні згідно налагоджувальних карт	Економічний ефект складає 15÷35%, а термін окупності - 1÷2 року
15	Створення системи інфрачервоного опалення	Застосування променистого (інфрачервоного) опалення у виробничих будівлях дає економію до 25%
16	Установка конвекторів з механічним теплосилом	Дає економію до 7%
17	Установка повітряних систем опалення	Дає економію до 10÷15%
18	Застосування застелених лоджій.	Дає економію 7÷40%
19	Ліквідація мостів холоду в місцях сполучення віконних переплетів зі стіною	Дає економію 2 %
20	Ущільнення щілин і нещільностей віконних і дверних отворів	Витрата тепла після ущільнення щілин і нещільностей

		скорочується на 10÷20%. 1 м.п. неущільненого притвору вікна дорівнює втраті 50 кВт•год за 228 діб
21	Встановлення вікон з підвищеними теплозахисними характеристиками. Найкраще:	Економія тепла 23 %
	1) потрійне скління в дерев'яних переплетеннях	34% у порівнянні зі звичайним подвійним склінням
	2) те ж з аргоном між склом	
22	Встановлення склопакету: з тепловідбиваючим покриттям, або з двома тепловідбиваючими покриттями	Використання теплового екрану дозволяє зменшити тепловтрати через вікна від 22 % у порівнянні зі звичайним подвійним склінням
23	Максимально можлива економія теплової енергії при тепловій ізоляції:	Реалізація заходів забезпечить зменшення загальних теплових втрат на
	зовнішніх стін	42 %
	холодних перекриттів	4 %
	покриття	8 %
24	Заміна трубчастих теплообмінників на пластинчасті	Дозволяє економити біля 15 % тепло
25	Встановлення тепловідбивача, що є теплоізоляційною прокладкою з відбиваючим шаром, між опалювальним приладом і стіною	Дозволяє економити 2÷3% від загального енергоспоживання
26	Відновлення теплоізоляції на трубопроводах систем опалення і ГВП	Дозволяє зменшити теплові втрати на 3÷9% від загального споживання
27	Переведення системи опалення з теплоносія «пар» на теплоносій	Економія 20÷30% тепла

«гаряча вода»		
28	Наявність інфільтрації холодного повітря в опалювальних приміщеннях	Додаткова витрата 10÷15 ккал на кожен кубометр холодного повітря
29	Впровадження енергозберігаючого режиму відпуску тепла на опалення з котелень або ЦТП з урахуванням побутових тепловиділень	Річна економія тепла складає 4÷17%
30	Впровадження пофасадного регулювання відпуску тепла з урахуванням метеофакторів (швидкості вітру і сонячного випромінювання)	Перевитрата теплової енергії за рік без урахування метеофакторів (без пофасадного регулювання) в діапазоні зміни швидкості вітру від 0 до розрахункової складає 6÷12%. При обліку сумісного впливу швидкості вітру і сонячного випромінювання при фасадному регулюванні річна економія може скласти 9÷18%
31	Впровадження економічного графіка подачі теплоносія з урахуванням типу системи опалення і типу опалювальних приладів	Економія складає від 5% (залежно від типу опалення і опалювальних приладів) теплового навантаження при регулюванні відпуску тепла відповідно до діючих графіків
32	Ізоляція неізольованих трубопроводів систем теплоспоживання , розташованих в підвалах і неопалювальних приміщеннях	Річна економія тепла при ізоляції 1 п.м. голого трубопроводу середнього діаметру 25 мм складає 0,22 Гкал/п.м.

Заходи з енергозбереження в системах вентиляції та кондиціонування повітря

Деякі **заходи з енергозбереження** в системах вентиляції і кондиціонування повітря наводяться в таблиці. Список цих заходів істотно менший, ніж перелік **заходів з**

енергозбереження в системах опалення.

Енергозбереження в [системах вентиляції](#) і кондиціонування повітря представлено двома частинами: **економією теплової і електричної енергії**. **Споживання теплової енергії** вказаними системами майже на порядок перевищує **споживання електричної енергії**. Для промислових споживачів часто **теплоспоживання і електроспоживання** співвідносяться, як 10:1. Проте, враховуючи великі **витрати** на переміщення повітря системами вентиляції і кондиціонування повітря, кажучи про енергозбереження у вказаних системах, не можна нехтувати витратами електроенергії на створення потоків повітря.

Також варто мати на увазі, що **економія теплової енергії** від впровадження деяких із заходів, що наводяться, може бути одержана розрахунковим шляхом.

№	Зміст заходу	Оцінка потенціалу енергозбереження
1	Застосування рециркуляції в системах вентиляції та кондиціонування повітря	Економія залежить від ступеню рециркуляції витяжного повітря.
2	Застосування рекуперації повітря на витяжних системах вентиляції та кондиціонування повітря	Дає економію 20...70 %. Економія залежить від ефективності рекуперативного теплообмінника-утилізатора теплоти витяжного повітря.
3	Застосування рекуператорів з перенесенням вологи між витяжним та припливним повітрям	Підвищує економію у порівнянні з утилізатором тільки явної теплоти додатково до 30 %
4	Застосування регенерації повітря на витяжних системах вентиляції та кондиціонування повітря	Економія залежить від ефективності регенеративного теплообмінника-утилізатора теплоти витяжного повітря.
5	Застосування двох рекуперативних теплообмінників повітря на припливних і витяжних системах вентиляції та кондиціонування повітря	Економія залежить від ефективності системи з двох теплообмінників утилізаторів теплоти витяжного повітря
6	Наявність автоматичних регуляторів на припливних системах вентиляції	Дає до 10 % економії тепла і 25...30 % електроенергії
7	Теплова ізоляція повітроводів в місцях прокладення з пониженою температурою повітря	Можлива економія теплоти та холоду при якісному виконанні теплоізоляції досягає 10...15 %
8	Застосування частотно-регульованого електроприводу вентиляторів з метою регулювання витрати повітря	Нові оптимальні способи кількісного регулювання дозволяють знизити витрату електроенергії на переміщення повітря у витяжних системах на 6...26 %

		та у припливних системах на 3...12 % від величини споживання вентилятором в розрахунковому режимі
9	Спільне застосування загальнообмінної та місцевої вентиляції у вигляді місцевих відсосів, повітряних завіс і т.д.	Економія визначається розрахунковим шляхом.
10	Локалізація припливу та витяжки (пристрій повітряних оазисів, душення, локалізація припливу)	Зменшення повітрообміну при роботі СКП на 25...50 %
11	Усунення підсмоктування та витоків повітря через нещільності повітпроводів	Зниження витрат на переміщення повітря вентиляторами на 9...10 % (електроенергії)
12	Зменшення аеродинамічних втрат при руху повітря в повітроводах	Підвищення холодильного навантаження СКП приблизно на 10...16 % на кожні 1000 Па втрат на тертя

URL джерела: <http://www.patriot-nrg.com/uk/content/zahody-z-energozberezhennya-v-systemah-opalennya-ventylyaciyi-ta-kondycionuvannya-povitrya>