

На наш погляд, доцільно провести акцію «Зроби свій внесок в енергозбереження закладу».

## ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЯ-ДЖЕРЕЛО ЕКОНОМІЇ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ

Викладач Герасименко В.І., студ. Потієнко В., ПТ КІСумДУ

Щорічні втрати тепла в будівлях житлового та державного секторів складають до 10 млн. ккал. Втрати тепла в будівлях Північної Європи у 2-4 рази менші.

Введені в Україні нові нормативи теплової ізоляції стін, що в 2-2,5 рази перевищують попередні, вимагають значного зменшення теплових втрат. Так, згідно з нормативами стіни з монолітної цегляної кладки для північних районів України повинні зводитися товщиною близько 150 см, а товщина одношарових панелей повинна бути близько 65 см. Звичайно, на практиці це виконати неможливо, тому єдиним способом угеплення стін повинно стати використання шару з ефективного утеплювача.

Підвищення теплозахисних властивостей огорожуючих конструкцій будівель є одним із основних напрямків енергозбереження. Ця проблема повинна вирішуватися комплексно – шляхом впровадження сучасних технічних та конструктивних рішень теплозахисту будівель під час будівництва чи ремонту. Налагодження виробництва та використання нових будівель із вищою теплоізоляцією дає можливість зменшити потреби тепла на 30-40%. Важливим при цьому є випуск утеплювальних матеріалів.

Тому до утеплювальних матеріалів та конструкцій висуваються такі вимоги: низька теплопровідність; стійкість до коливань температур при експлуатації; однорідність властивостей; оптимальна густина; низький рівень загорання та вибухобезпечність; міцність при транспортуванні та монтажу; волого- та водостійкість; стійкість до впливу біологічних факторів; хімічна стійкість; нешкідливість для людини.

Перспективним матеріалом для панелебудування є неавтоклавні ніздрюваті бетони. Ніздрюваті матеріали, де 70-80% об'єму складає повітря, є найбільш ефективними серед відомих типів бетону з точки зору теплоізоляції, а також раціональними у витратах матеріалів на одиницю маси. Серед матеріалів такої структури особливе місце займає неавтоклавний теплоізоляційний пінобетон. Його характеристики:

- легкість отримання заданої міцності на стискання;
- висока тепло- та звукоізоляція;
- низьке водопоглинання;
- висока морозо- та пожежостійкість;
- екологічна чистота.

Сама теплоізоляція повинна проводитися як ззовні будинку, так і всередині його.

Найпростіший спосіб збільшення температури в класах і в коридорі на декілька градусів – використання тепловідбивного матеріалу з поверхнею з фольги. Для збільшення тепловіддачі наявних батарей за батареї поміщається тепловідбивний матеріал з поверхнею з фольги (наприклад, «Пенофол»). Такий матеріал вартістю до 20 грн. за кв. м. зменшує тепловтрати на 20 % без додаткових витрат на збільшення температури теплоносія. Дослідження тепловтрат у підвальних приміщеннях дозволяють зробити висновок про необхідність закриття вентиляційних ходів на зиму, що також сприятиме утепленню.

Для запобігання втратам тепла через вікна поряд із трьохшаровим склінням зараз широко використовуються склопакети. Віконні системи на основі склопакетів розподіляються на три групи: пластикові, алюмінієві та дерев'яні. Віконні системи на основі полівінілхлоридних профілів можуть формуватися з використанням теплоізоляційних матеріалів та армуватися металом для посилення несучих властивостей більших поверхонь. Алюмінієві віконні системи для підвищення теплоізоляції вимагають також використання теплоізолюючих матеріалів. Вікна з металевим профілем, враховуючи їх міцність та хімічну стійкість, найкраще використовувати в промислових і адміністративних будинках.

Для підвищення енергозберігаючих властивостей вікон на них доцільно наносити теплозахисний шар LOW-E покриття. Такі плівки на основі конструкцій багатошарового полістиролового покриття можуть селективно відбивати тепло та пропускати світло. Вони забезпечують економію електроенергії взимку та влітку, а також і кращу видимість. Плівки відбивають теплові сонячні промені та зменшують нагрівання приміщення до 80 %, що зменшує витрати на кондиціонування. Узимку плівка відбиває знову в приміщення до 30% тепла, яке може бути втрачене через вікно. Із цією метою розроблена система світловідбиваючих плівок та призм із синтетичних матеріалів, які монтуються на вікнах та посиляють відбите світло знову в приміщення.

Загальна втрата тепла через вікна складає до 45 %. Не чекаючи заміни вікон, досить використовувати прості засоби для зниження тепловтрат. Тріщини в склі й стики герметизують спеціальним клеєм для скла – силіконом. Водонепроникний силіконовий герметик забезпечує повну герметизацію вікон.

З огляду на важливість проблеми заощадження енергії в глобальному масштабі практично у всіх країнах проводяться різні заходи, покликані зменшити кількість споживаної енергії як у промисловій, так і в соціальній сферах. У багатьох країнах світу прийняті національні програми по енергозбереженню. Така програма розроблена й у нашій країні.

Мета «Комплексної державної програми енергозбереження України» - на основі аналізу існуючого стану та прогнозів розвитку економіки розробити основні напрямки державної політики енергозбереження, що передбачало створення нормативно-правової бази енергозбереження, формування сприятливого економічного середовища, створення цілісної та ефективної системи державного управління енергозбереженням. Стратегічною метою Програми є виведення України з енергетичної та економічної кризи й вихід на рівень передових країн в енергоспоживанні.

## **ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ПРИ ОПОРЯДЖУВАЛЬНИХ РОБОТАХ**

Викладач Король Ю.П., студ. Маленко В., ПТ КІСумДУ

*Гинькарські роботи.* Під час виконання цих робіт причинами нещасних випадків можуть бути: падіння робітників з риштувань, колисок, а також предметів з висоти; бризки окропу частинок негашеного вапна або хімічних речовин, які застосовують узимку; несправність будівельних механізмів; недостатня кваліфікація робітників; неправильні прийоми роботи.

Внутрішні штукатурні роботи починають після влаштування перекриттів, встановлення перегородок, віконних та дверних коробок, вентиляційних коробів тощо. Виконують ці роботи з інвентарних помостів, а також із пересувних столиків, які обгороджують із боків. Суцільні або стрічкові помости повинні мати поручні по всьому периметру. Штукатур повинен працювати в комбінезоні, а для наскання поверхні мати спеціальний одяг.

Зовнішні штукатурні роботи виконують з інвентарних риштувань чи пересувних баштових помостів. Сходові клітки