

УДК 692

Холеван Т.М., студент гр. 192М-16-1ФБ**Науковий керівник: Гапєєв С.М. д.т.н., завідувач кафедри будівництва, геотехніки та геомеханіки***(Державний ВНЗ «Національний гірничий університет», м Дніпро, Україна)*

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ЗОВНІШНЬОГО УТЕПЛЕННЯ СТІН БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

Актуальність теплоізоляції будівель і споруд.

З кожним днем все більше і більше людей задається питанням як же правильно і раціонально вирішити проблему енергозбереження і економії палива. Протягом останньої декади придумали багато ідей, які можуть дозволити створити затишний мікроклімат в приміщенні, і в той же час знизити витрати на опалення та охолодження.

Якщо взяти, наприклад, старі радянські будівлі то там втрата тепла становить 40%. Відповідно необхідно витратити гроші на утеплення будинку. Якщо взяти середній показник, який витрачається на опалення, то це буде близько 60% від всієї енергії. Тепло йде з дому через зовнішні стіни, підлогу, дах, вікна та двері.

15-20 м³ газу на 1 м² площі потрібно для опалення будинку, який побудований без утеплення. А ті будинки, які були утеплені при будівництві витрачають лише 6...12 м³ на 1 м². Внаслідок цього люди часто утеплюють свої будинки додатково, і завдяки цьому знижують витрати на опалення на 50% і більше.

Якщо ми звернемося за допомогою до сучасних методів утеплення, то знайдемо велику кількість переваг:

1. Забезпечують нормальну температуру в приміщенні протягом року.
2. Стіни захищені від надмірної вологості і конденсації. І завдяки цьому на стінах не з'явиться грибок і пліснява.
3. Поліпшуються акустичні властивості будівлі.
4. Значно знижується рівень шуму в приміщенні. Поглинається до 95% звукових коливань.
5. Поліпшується гігієнічний стан приміщення.
6. Знижується енергоспоживання.
7. Знижується викид шкідливих речовин в атмосферу.
8. Підвищується термін служби будинків

Слід зазначити, що повністю виключити тепловтрати неможливо, але їх можна звести до мінімуму. Хороші і якісні роботи з утеплення будинку зможуть допомогти оселі зберігати прийнятну температуру і допоможуть скоротити витрати на опалення.

Найголовніше завдання робіт з утеплення будинку це створити комфортну температуру і мінімізувати втрати тепла.

Взимку тепле повітря потрібно зберегти всередині, а влітку навпаки потрібно, щоб тепле повітря не проникало всередину.

Якщо роботи з утеплення будинку будуть виконані якісно, то вони допоможуть вам вирішити питання мінімізації втрат тепла будинку. Це дуже важливо для тих, хто проживає в приватному будинку, так як утеплювати треба кожен куточок в будинку.

Але на жаль багато людей не мають необхідних знань про теплоізоляційних матеріалах, і в наслідок цього, будівельники можуть використовувати не найкращі матеріали для теплоізоляції.

Проблеми неякісного утеплення стін.

Незважаючи на все збільшується кількість квартир з утепленими фасадами, самі виробники цих робіт визнають, що теплоізоляція не завжди справляється зі своїм завданням, а іноді навіть створює додаткові проблеми. Сирість, грибок, шкідливі випари, руйнування стін і збільшення тепловтрат - мінімальний набір недоліків, до яких може привести «утеплення» квартир.

Для кожного типу багатоквартирного будинку є свій характерний шлях тепловтрат. Так, в цегляному тепло може йти через щілини у вікнах і дверях, тріщини в стінах і «теплові мости» перекриттів. Для панельних будинків характерні втрати через самі стінові панелі, хоча тут часто зустрічаються і щілини в перекриттях. Індивідуальне зовнішнє утеплення дозволяє закрити щілини між перекриттями і панелями, а також знизити втрати тепла через недостатню товщини самої стіни. Однак закрити щілини у вікнах воно не зможе. Крім того, часто господарі квартири так «точно» розраховують площа зовнішнього утеплення (щоб сусідові задарма не дісталось), що воно не перекриває стики стіни з міжповерховими перекриттями. В результаті, не дивлячись на утеплену стіну, тепло з квартири виходить через підлогу і стелю.

Уникнути подібних проблем можна, якщо утеплювати стіни відразу декількох квартир, всього під'їзду чи будинку. Це дозволить, зокрема, ізолювати «містки холоду» і перекрити місця масового витоку тепла, а також дасть істотну знижку при розрахунку вартості робіт.

Небезпеку становлять і самі утеплювальні матеріали, особливо популярний пінопласт, який при температурі вище 30 ° С випаровує цілий букет отруйних речовин аж до фосгену. Крім того, за словами експертів, пінопласт дуже крихкий, не витримує температурних перепадів і вітрових навантажень. В результаті шматок утеплення може відколотися, чому не тільки порушить цілісність гідроізоляції, але і створить небезпеку переходим.

Пінополістирол гидрофобен практично на 100%, і це з одного боку перешкоджає проникненню вологи в приміщення, а з іншого - не випускає її назовні. В результаті на стінах з'являються грибок і пліснява.

Ватні утеплювачі бояться намокання, яке може виникнути в результаті недотримання технології (відсутність гідробар'єру, його негерметичність). Тепловий опір мокрого ватного матеріалу на порядок нижче, ніж сухого, тому замість утеплення виходить зворотний ефект. Крім того, мокра вата руйнує огорожувальні конструкції. «На одному з об'єктів ми зіткнулися з тим, що мокра вата доставляла воду в щілини будинку. У мороз вода замерзала, розширювалася і руйнувала стіни », - розповідає фахівець. Втім, за його словами, така ситуація більш характерна для приватних будинків, адже в багатоквартирних будинках ватний утеплювач використовують рідко.

Перелік посилань

1. Електронний ресурс: <https://instroymatrem.ru>
2. Електронний ресурс: <http://licceramic.com.ua>
3. Електронний ресурс: <https://ru.wikipedia.org>
4. Електронний ресурс: <http://www.teplo61.ru>
5. Електронний ресурс: <http://termoside.com>
6. ДБН В.2.6-31:2016 Теплова ізоляція будівель
7. Гапеев С.Н., Шашенко А.Н., Воронин С.А., Пилюгин В.И. Компания ДТЭК ЭНЕРГО и Национальный горный университет: стратегическое партнерство в области науки и технологий // Уголь Украины. – 2017. – №3 (723). – С. 3-5.