

**Чи можна утеплити будинок
без проведення енергоаудиту?**

Чому я не буду проводити енергоаудит



- Це необов'язково
- Це додаткові витрати
- У мене є знайомі фахівці-будівельники, які мені допоможуть
- Я сам краще знаю
- Кому це взагалі потрібно?

Енергоаудит – це ще одна викачка грошей із населення

Чи витримає будівля утеплення?



Загальна площа фасадів
 $2 \cdot 8,4 \cdot (48,57 + 10,4) \approx 1000 \text{ м}^2$

Загальна площа вікон $\approx 30\%$

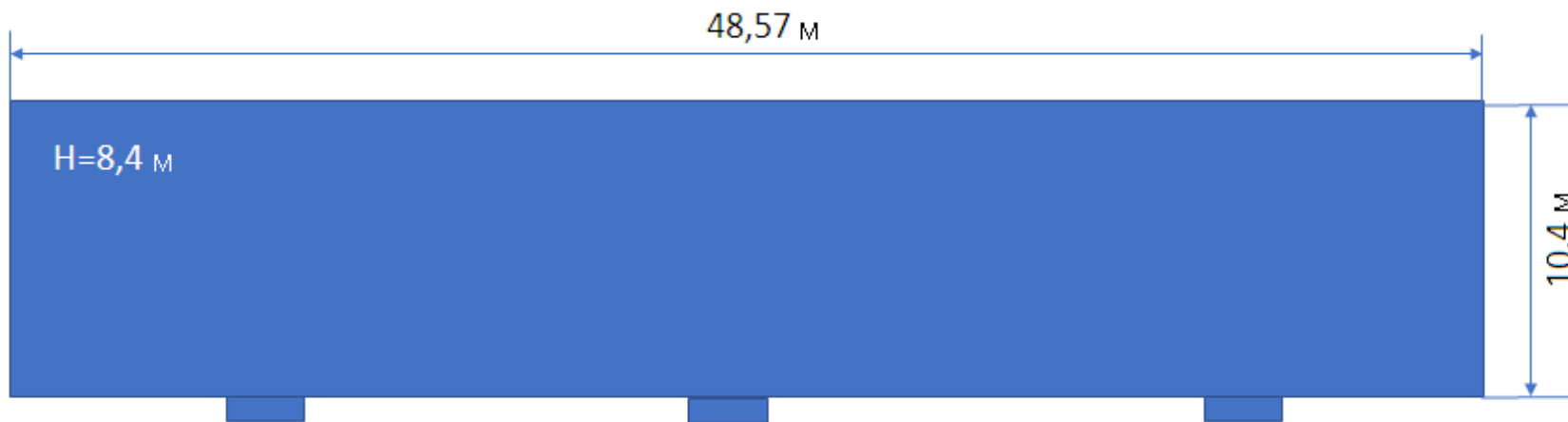
Загальна площа утеплення
 $(1 - 0,3) \cdot 1000 = 700 \text{ м}^2$

Товщина теплоізоляції = 15 см

Об'єм теплоізоляції = $700 \cdot 0,15 = 105 \text{ м}^3$

Густина теплоізоляції = 150 кг/м^3

Вага теплоізоляції = $150 \cdot 105 \approx 16 \text{ т}$



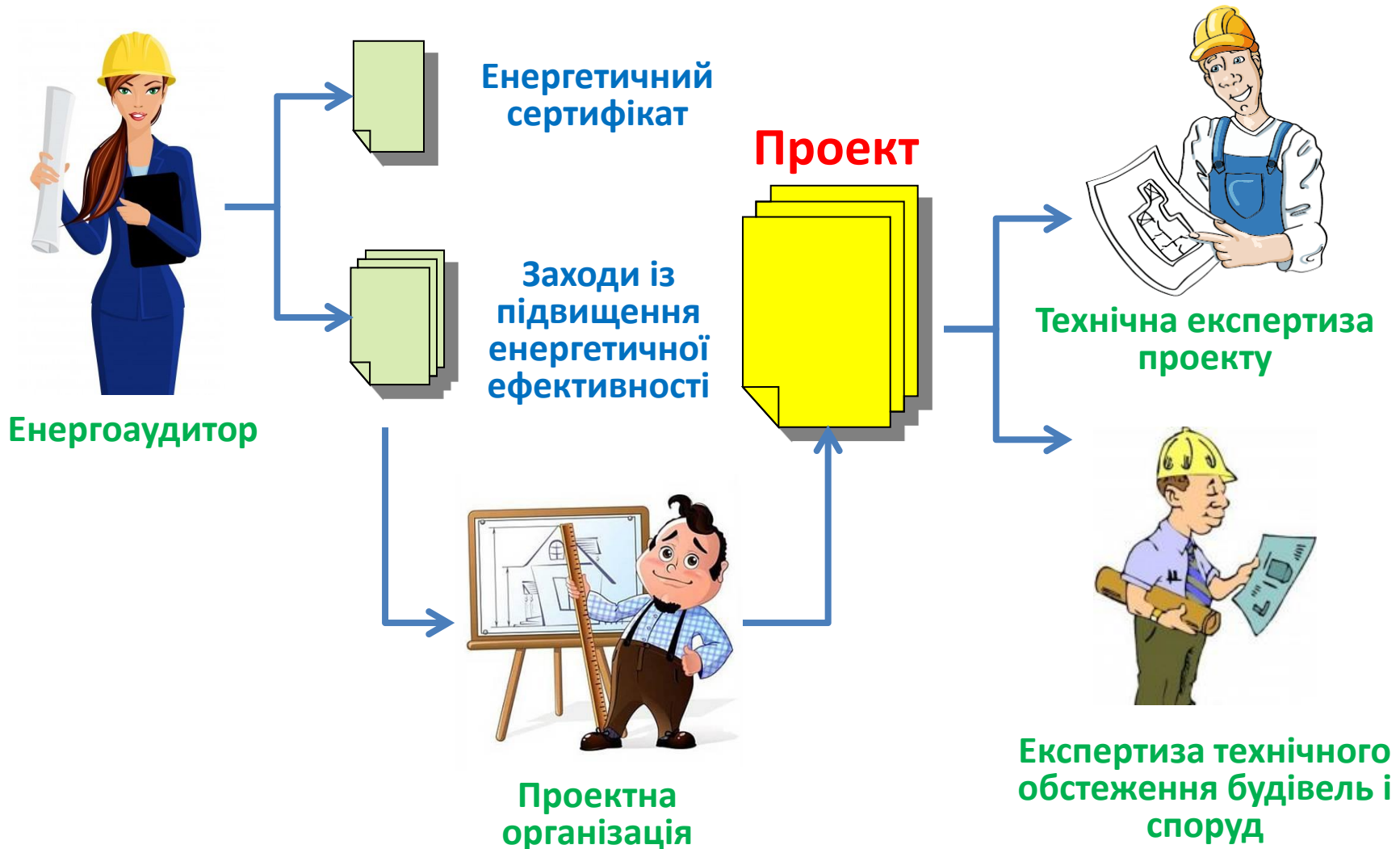
Чи витримає будівля утеплення?



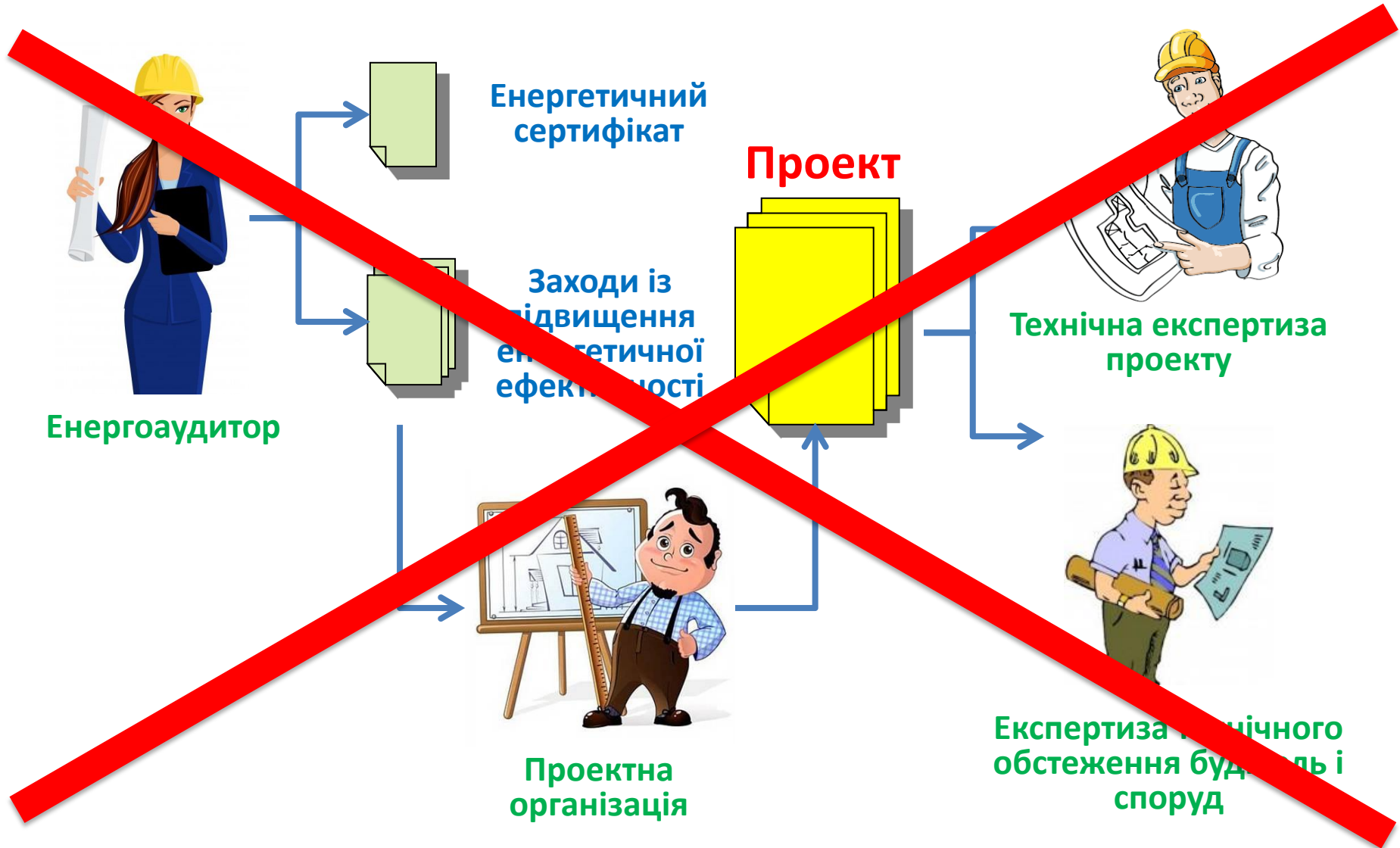
Технічне обстеження будівель і споруд



Підготовчі етапи до утеплення



Підготовчі етапи до утеплення



Чим і як утеплювати фасад?



Пінополіуритан



Пінополістірол



Мінеральна вата

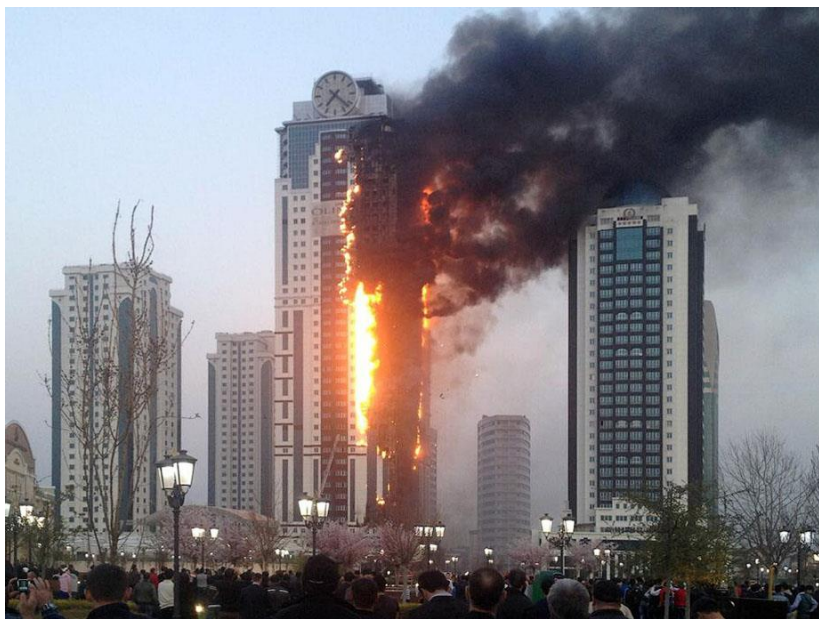


Мокрий фасад



Вентильований фасад

Утеплення фасаду горючими матеріалами



Порушення технології кріплення теплоізоляції



Чи є бажання жити у будинку з таким фасадом?



Приховані порушення технології монтажу та недоробки



Не зроблено попередній ремонт будівлі



Що входить у «роботу» енергоаудитора?



- Врахування усіх деталей конструкції будівлі (укуси, стики, переходи,...)
- Врахування наявності елементів інших інженерних систем (кондиціонери, кріплення зовнішніх елементів, наприклад, контактної мережі тролейбуса або електропроводів)
- Узгодження проекту із комунальними службами (газопостачання, електропостачання, тощо)
- **Авторський контроль над виконанням проекту**

Витрати енергії на опалення



До утеплення

- 10 Гкал за опалювальний сезон
- Середня температура у квартирах +18 °C

Після утеплення

- 9,5 Гкал за опалювальний сезон
- Середня температура у квартирах +25 °C

Уся економія «виходить» через відкриті вікна, тому що у квартирах жарко

Потрібен індивідуальний тепловий пункт та балансування системи опалення

Що входить у «роботу» енергоаудитора?



- Детальне обстеження і аналіз роботи системи опалення
- Складання енергетичної моделі роботи системи опалення як складової частини енергетичної моделі усього будинку
- Розробка заходів із підвищення її ефективності: промивка труб, заміна радіаторів (на які конкретно), встановлення індивідуального теплового пункту (якого конкретно), переробка системи опалення (якщо необхідно)
- Узгодження проекту із необхідними службами (газопостачання, тепlopостачання, тощо)
- **Авторський контроль над виконанням проекту**

Витрати енергії на опалення



До утеплення

- 10 Гкал за опалювальний сезон
- Середня температура у квартирах +18 °С

Після утеплення

- 9 Гкал за опалювальний сезон
- Середня температура у квартирах +20 °С

Уся економія «виходить» через відкриті вікна, тому що у квартирах тепер нема чим дихати

Потрібно відновити систему вентиляції

Що входить у «роботу» енергоаудитора?



- Детальне обстеження і аналіз роботи системи вентиляції
- Складання енергетичної моделі роботи системи вентиляції як складової частини енергетичної моделі усього будинку
- Розробка заходів із відновлення нормального повітрообміну із мінімальною «шкодою» для будинку та гарантів мешканців
- **Авторський контроль над виконанням проекту**

Що ще входить у «роботу» енергоаудитора?



- Детальне обстеження і аналіз роботи систем гарячого та холодного водопостачання та електропостачання
- Врахування індивідуальних особливостей будинку (балкони, лоджії, підвали, кондиціонери, магазини на першому поверсі, тощо)
- Допомога в отриманні коштів від державних та міжнародних програм
- **Персональна відповідальність за правильність розрахунків та заходів**

Висновки



Ви маєте повне право
самостійно утеплити будинок
без залучання
енергоаудиторів та інших
кваліфікованих фахівців

**САМОЛІКУВАННЯ
БУДИНКУ МОЖЕ БУТИ
ШКІДЛИВИМ ДЛЯ
ЙОГО ЗДОРОВ'Я!**