

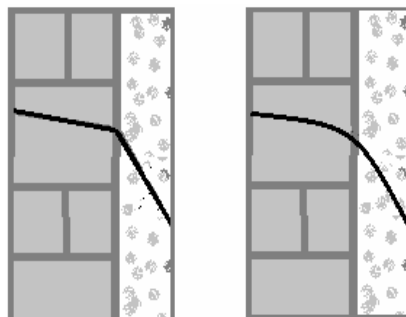
ОСТИГАННЯ ДВОШАРОВОЇ ОГОРОДЖУВАЛЬНОЇ КОНСТРУКЦІЇ

Лонський С.С., Рудаков В.В.

НТУ «ХПИ», Харків

Метою роботи є розрахунок часу остигання внутрішньої поверхні двошарової огорожувальної конструкції (утеплена стіна житлового або лабораторного будинку узимку, після вимкнення опалення) та вибір оптимального способу її утеплення (ззовні чи зсередини).

При розрахунках зроблено допущення: при розміщенні теплоізоляції зсередини приміщення тепловий потік від теплоізоляції стіни, у кожній розрахунковий інтервал часу, дорівнює нулю (тому що теплопровідність утеплювача набагато менша від теплопровідності цегли); при розміщенні утеплювача ззовні, шар теплоізоляції остигає за стаціонарних умов (епюра температури буде лінійна (у даному випадку вона буде близька до реальної



до

рис.1

1)).

Методика розрахунку базується на результатах та методикі розрахунку остигання одношарової пластини. Також не враховано наявності вітру ззовні. У якості утеплювача обрано пінополістирол. У початковий момент часу температуру на зовнішній поверхні стіни прийнято $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$, на внутрішній – $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$. Розрахунки виконувалися: 1) для внутрішнього утеплення - з інтервалом у 1 годину; 2) для зовнішнього – через кожні 5 годин. Часові

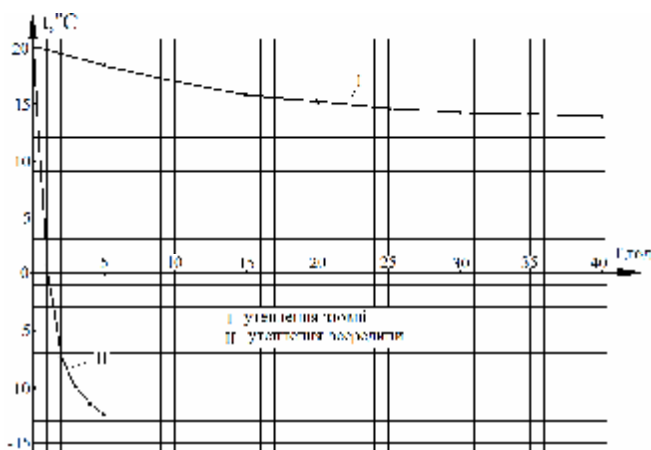


рис.2

інтервали обрано згідно оцінці загального часу остигання кожного шару окремо. Результати розрахунків приведено у вигляді графіків залежності температури на внутрішній поверхні від часу остигання (рис. 2). Більш раціональним є утеплення приміщень ззовні – це дозволить більше заощаджувати енергоносіїв, а отже і коштів, а також зменшити ефект шкідливої дії зволоження і

зберегти комфортні умови для проживання на протязі більшого часу.