

$k_{11}, k_{22}, k_{33}, \dots$  - лінійні коефіцієнти теплопровідності вузлів з довжинами  $L_{11}, L_{22}, L_{33}, \dots$ ;  
 $k_{aa}, k_{bb}, k_{cc}, \dots$  - лінійні коефіцієнти теплопровідності вузлів з довжинами  $L_{aa}, L_{bb}, L_{cc}, \dots$ .

Основним результатом теплотехнічного розрахунку є теплові витрати будинком.

При використанні поняття про лінійний коефіцієнт теплопровідності, тепловий потік крізь огорожуючі конструкції визначається за формулою:

$$Q_a = [\sum(KA) + \sum(kL)](t_e - t_n)(1 + \sum \epsilon)n \cdot 10^{-3}, \quad (5)$$

де  $K$  і  $A$  - відповідно, коефіцієнт теплопередачі і внутрішня площа поверхні кожного елемента огорожуючої конструкції;  $K$  виражається у  $Вт/(м^2К)$ ,  $A$  - у  $м^2$ ;

$k$  і  $L$  - відповідно, лінійний коефіцієнт теплопередачі і внутрішня довжина кожного вузла;  $k$  виражається у  $Вт/(м·К)$ ,  $L$  - у  $м$ ;

$t_e$  - розрахункова температура внутрішнього повітря, прийнята відповідно до вимог норм проектування будинків (приміщень) різного призначення;

$t_n$  - розрахункова температура зовнішнього повітря, прийнята в залежності від мети розрахунку, або температура повітря суміжного приміщення у тому разі, якщо його температура більш ніж на  $3^0К$  відрізняється від температури конструктивного об'єму, для якого розраховуються тепловитрати;

$n$  - коефіцієнт, що приймається у залежності від положення зовнішньої поверхні огорожуючої конструкції, стосовно зовнішнього повітря, згідно СНиП II-3-79\*\*;

$\epsilon$  - додаткові тепловитрати в будинках від основних витрат, що враховуються відповідно до СНиП 2.04.05-91\*У.

Згідно з розробленою методикою були визначені тепловитрати крупнопанельного будинку серії 1.464-Д в умовах м.Дніпропетровська, а також проведено ранжування елементів щодо їх впливу на тепловитрати (рис.2).

УДК 697.1

## СИСТЕМА ВНЕШНЕЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ СТРОЕНИЙ «АРТИСАН»

А.Б.Боржемский

На основе материалов, производимых в Украине ООО «Артель», организовано производство и продажа сухих строительных смесей и праймеров под маркой «АРТИСАН» различного вида. В основную номенклатуру входят клеи на цементном и гипсовом вяжущих, различные шпаклевочные и отделочные материалы на гипсовой и цементной основах, шту-

катурные смеси, в том числе и с перлитовым наполнителем, а также наливные и теплые полы, праймеры для подготовки различных поверхностей. Физико-технические показатели смесей отвечают самым высоким требованиям и не уступают зарубежным аналогам. Выпуск продукции за прошлый год свидетельствует о ее популярности среди строителей.

Ни у кого не вызывает сомнения тот факт, что энергетический кризис заставляет нас решать проблему утепления зданий, так как мы сегодня отапливаем наши улицы, а не помещения. Все тепло через стену уходит наружу. Уже несколько лет зарубежные производители пытаются помочь нам решить проблему утепления наружных стен. Но эти системы очень дороги и не приспособлены к нашим условиям. Они нашли свое применение в малоэтажном строительстве.

Для решения указанных выше проблем впервые в Украине фирмой «АРТЕЛЬ» совместно с НИИСМИ разработана нормативная база в виде технических условий ТУ У В.2.6-30554583.001-2000 «Система внешней теплоизоляции зданий «АРТИСАН» оклеечная бескаркасная», которые могут использовать проектные и строительные организации для утепления не только малоэтажных зданий, но и зданий любой этажности. Система утепления «АРТИСАН» позволяет использовать как жесткие минераловатные плиты, так и пенополистирольные плиты отечественного и зарубежного производства. Остальные компоненты системы уже нет необходимости завозить из-за границы, все они приобретаются на месте.

Система «АРТИСАН» используется для изоляции стен из различных материалов (бетон, кирпич, ячеистый бетон и т.д.), которые предварительно пропитываются, и на них с помощью клея и дюбелей прикрепляется плита-утеплитель. На этот утеплитель наносится клей и закрывается сеткой. На высохшую поверхность наносится штукатурка, которая может покрываться фасадной краской.

Качественные показатели, экологическая чистота, внешний вид отделки системы «АРТИСАН» не уступают зарубежным аналогам. В то же время стоимость системы «АРТИСАН» значительно ниже любой, даже самой дешевой зарубежной системы утепления.

УДК 628.971: 628.924: 628, 925+ 535.24: 697.133

## **ЕСТЕСТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ И ОКНА. КОМПРОМИСС МЕЖДУ СВЕТОТЕХНИЧЕСКИМИ И ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ**

*Л.Н. Данилевский*

Теплопотери через окна составляют до 20% суммарных теплопотерь здания. Поэтому в течение последних десяти лет сделано многое по созданию конструкций окон с пониженным уровнем теплопотерь. Основные направления совершенствования конструкций окон - в уменьшении