где $\delta_{у.с}$ и $\lambda_{у.с}$ – толщина и теплопроводность материала каждого утепляющего слоя,

в) *утепленного пола на лагах* – для каждой из четырех зон $R_д$ по формуле

$$R_д = 1{,}18[R_{н.п} + \Sigma(\delta_{у.с}/\lambda_{у.с})]. \qquad (8.8)$$

Добавочные теплопотери через ограждающие конструкции помещений, зданий и сооружений определяют в долях от основных теплопотерь, рассчитанных по формуле (8.4) при $\beta = 0$.

Добавка на ориентацию ограждений по сторонам горизонта – принимают для всех наружных вертикальных и наклонных (в проекции на вертикаль) ограждений, обращенных на север, восток, северо-восток и северо-запад в размере 0,10, на запад и юго-восток – 0,05 основных теплопотерь через эти ограждения (в типовых проектах – 0,08).

Добавка в угловых помещениях общественных зданий, административно-бытовых и производственных зданий и сооружений (имеющих две и более наружных стен) – принимают для вертикальных ограждений (наружные стены, окна и двери) в размере 0,05 основных теплопотерь (в угловых помещениях жилых и тому подобных зданий повышают расчетную температуру внутреннего воздуха на 2°С и добавку 0,05 не вводят).

Добавка на поступление холодного воздуха через входы в здания и сооружения, не оборудованные воздушными или воздушно-тепловыми завесами, – принимают при высоте здания H, м, в размере: для одинарных дверей 0,22 H, для двойных дверей с тамбуром между ними 0,27 H (без тамбура 0,34 H), при наличии двух тамбуров между тройными дверями 0,2 H от основных теплопотерь через эти двери. Для наружных ворот – в размере 3,0 при отсутствии тамбура и в размере 1,0 при наличии тамбура. Добавочные теплопотери не учитывают для запасных или летних дверей и ворот (например, для балконных дверей).

Добавка на высоту помещений жилых, общественных и вспомогательных зданий. Суммарные теплопотери через все ограждения (включая прочие дополнительные теплопотери) высоких помещений увеличивают на 0,02 на каждый 1 м высоты сверх 4 м (общая добавка не должна превышать 0,15). Добавки на высоту для лестничных клеток не делают.

Добавка на проветривание холодного подполья зданий в районах вечной мерзлоты при $t_н \leqslant -40$°С – принимают в размере 0,05 основных теплопотерь через полы помещений на первом этаже зданий.

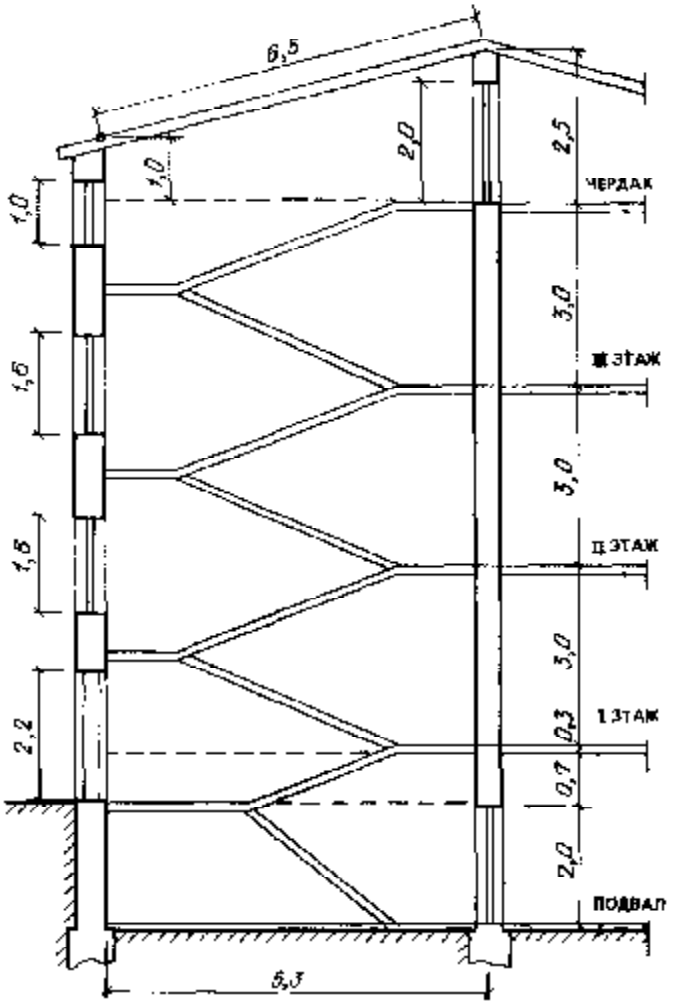

Рис. 8.2. Разрез жилого здания по лестничной клетке (к примеру 8.2)

При расчете теплопотерь используют специальную форму (табл. 8.1) и вычисляют их с округлением до 5–10 Вт (5–10 ккал/ч).

Пример 8.2. Определить теплопотери через наружные и внутренние ограждения лестничной клетки трехэтажного жилого здания, обращенной на север и выходящей к неотапливаемым подвальному (без окон) и чердачному (с кровлей из рулонных материалов) помещениям (рис. 8.2), если ширина ограждений составляет: 3,2 м наружной стены (между осями внутренних стен); 1,2 м двойных окон с раздельными переплетами; 1,6 м наружных двойных дверей с тамбуром; 0,8 м внутренних одинарных дверей. Коэффициент теплопередачи ограждений: наружной стены 1,05, бесчердачного покрытия 0,81, внутренних стен в подвале 1,28 и на чердаке 1,44 Вт/(м^2·К); термическое сопротивление слоев наружной стены, прилегающей к грунту, 0,73; расчетная температура: $t_в = 18$°С, $t_н = -24$°С.