

## О математической модели рациональности планировочного решения жилья

Романюк Г.А.

Белорусский национальный технический университет

Каждый человек в процессе своей повседневной жизни, находясь у себя дома (в квартире, в гостинице, в общежитии, в коттедже) фактически постоянно взаимодействует с пространством дома, его помещений и в каждый конкретный момент может ответить на вопросы: 1) ощущаю ли я достаточный простор? Или, возможно, я испытываю тесноту и дискомфорт? 2) Удобно ли, практично ли организовано данное пространство? 3) Удобно ли содержать в порядке, исправности и чистоте данное помещение или это требует неоправданно высоких затрат (материальных и трудовых)? 4) Рационально ли соотношение цена/качество применительно к данной части пространства жилья?

Эти вопросы в итоге формируют как субъективную оценку конкретно-го жилья, так и объективную характеристику рациональности планировочного решения пространства.

Цель настоящей работы – построение математической модели рациональности планировочного решения жилья на примере квартиры, в определенном смысле «средней», «типовой», «стандартной» – пусть это будет 1-комнатная квартира обычной планировки в стандартном современном крупнопанельном многоэтажном доме.

Введем функцию  $K(t) = U(t) \cdot V$ , где  $U(t)$  – размер площади квартиры, используемой жильцами в момент времени  $t$ ;  $V$  ( $m^2$ ) – общая площадь квартиры. Строится интегральная функция  $P$  – величина простора квартиры:

$$P = \int_{t_1}^{t_2} K(t) dt, \text{ где отрезок } [t_1; t_2] \text{ – время активного использования жилья.}$$

Также определяются числовые характеристики жилья:  $N$  ( $m^2$ ) – количество «узких мест» данного проекта;  $C$  – удобство обслуживания.

Величина  $W$  – «потребительская оценка» данного жилья строится в виде  $W = C(\alpha_1 \cdot P - \alpha_2 \cdot N)$ , где коэффициенты  $\alpha_1, \alpha_2$  определяются экспериментально.  $W$  заметно увеличивается как при устранении «узких мест», так и при формировании помещений, выполняющих несколько различных функций (кухня – столовая; спальня с элементами кабинета кого-либо из членов семьи и т.п.).

Разработаны алгоритмы построения характеристик, участвующих в приведенных формулах.