РЕКОМЕНДАЦИИ

по определению комплекса показателей качества жилища

ЦНИИЭП жилища

gost.e-ecolog.ru

Государственный комитет по гражданскому строительству
и архитектуре при Госстрое СССР

Центральный ордена Трудового Красного Знамени
научно-исследовательский и проектный институт типового
и экспериментального проектирования жилища
(ЦНИИЭП жилища)

РЕКОМЕНДАЦИИ

ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ КОМПЛЕКСА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЖИЛИЩА

Утверждены
председателем Научно-
технического Совета,
директором института
Б.Р.Рубаненко
(протокол № 3 от 23 марта 1983 г.)

Москва – 1983

Настоящие Рекомендации разработаны в соответствии с планом научно-исследовательских работ ЦНИИЭП жилища с целью повышения степени обоснованности выбора проектных решений на основе единой номенклатуры показателей качества жилища.

В Рекомендациях изложены теоретические основы формирования и проявления показателей, дана их классификация; предложен метод определения расчетных значений показателей ненормируемых (не предусмотренных требованиями действующих норм и правил) свойств, закладываемых в проектное решение жилища.

Рекомендации могут служить пособием для рабочей оценки принимаемых архитектурных решений при разработке жилых домов экспериментального и массового назначения.

Рекомендации составлены с учетом результатов работ, выполненных по планам научно-технического сотрудничества между СССР (ЦНИИЭП жилища), ВНР (ТТИ), ПНР (ИТБ) и ЧССР (ВУВА).

В Рекомендациях учтены также основные требования Стандарта СЭВ "Здания и сооружения жилые и общественные. Основные положения проектирования".

Рекомендации разработаны канд.архит. В.П.Этенко.

© ЦНИИЭП жилища, 1983.

Введение

Повышение эффективности капитальных вложений, рост производительности труда в строительстве, снижение его стоимости и ускорение ввода объектов в эксплуатацию неразрывно связаны с необходимостью улучшения проектирования и повышения качественного уровня процессов производства конструктивных элементов и изделий, а также строительно-монтажных и отделочных работ.

Решение этих задач невозможно без разработки системы показателей качества, применяемых для оценки проектной документации. Специфика продукции архитектурно-строительной деятельности требует как развития и совершенствования существующей системы показателей, так и создания специальных методов оценки и аттестации.

Соблюдение требований действующих норм и стандартов является в настоящее время обязательным условием подтверждения допустимого уровня принятых решений. Такое подтверждение, однако, лишь дает право на дальнейшее рассмотрение и оценку проекта.

В то же время комплекс факторов (и соответствующих им показателей), влияющих на формирование и проявление качества проектов, значительно шире тех требований, которые сформулированы в нормативных документах, не отражающих, как правило, социальные, эстетические, некоторые функциональные и даже технические свойства проектируемых или строящихся сооружений.

По существу, вся проектная технико-экономическая информация создается, хранится и обрабатывается в виде показателей.

Показатель устанавливает или отражает, что, где, когда и каким образом подлежит измерению, и содержит также результат измерения.

Каждое свойство проектного решения (проектируемого объекта) может быть охарактеризовано с помощью признаков. Признаки, относящиеся к любому свойству проектного решения, делятся на качественные и количественные.

К а ч е с т в е н н ы е признаки – это такие характеристики свойств проектного решения, которые выражаются с помощью словесного описания; к о л и ч е с т в е н н ы е – выражаются посредством числа или системы чисел.

При выборе показателя наиболее существенным фактором является детальное описание его содержания, четкое определение того, что отражается показателем. Содержанием показателя следует считать выражение свойств проектного решения, способность количественного и качественного отражения этих свойств.

После определения содержания показателя необходимо выделить те свойства и признаки проектного решения, которые наиболее полно выражают содержание показателя и могут быть определены количественно или в каких-либо условных единицах (коэффициентах, индексах и т.п.).

В такой сложной системе, как современное жилище, каждый элемент характеризуется широким комплексом свойств и признаков. Эти свойства и признаки проявляются во множестве связей и взаимодействий, которые в зависмости от конкретных условий становятся определяющими. Перевод понятия в показатель (т.е. переход от качественного выражения к количественному) затрудняется тем, что ни одно свойство не может быть охарактеризовано единым показателем. Поэтому для получения всесторонней характеристики проектируемого типа жилища необходима разработка системы показателей, при помощи которых может быть выполнена оценка качества принимаемых решений, учитывающая не только их технико-экономические свойства, но также и социальную, архитектурно-художественную и функциональную специфику объекта.

В настоящих Рекомендациях содержится единая система показателей качества жилища, поэтому они могут быть использованы для оценки проектных решений жилища при разработке, экспертизе, согласовании и утверждении проектов.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Рекомендуемая система показателей качества проектных решений жилища имеет целью способствовать:

– обеспечению наибольшего социального и экономического эффекта проектных решений жилища на основе единого методического подхода к их обоснованию и оценке;

– обоснованному выбору принимаемого решения и его оценке по основным показателям качества;

– применение наиболее прогрессивных действующих норм проектирования жилых и общественных зданий;

– установлению соответствия значений показателей проекта строительным нормам и правилам, расчетным показателям, а также принятым на данный период моделям социалистического жилища;

– совершенствованию нормативной базы проектирования жилища.

1.2. Все измерения проектных показателей качества выполняются прямым или косвенным методом.

При п р я м о м методе измерения величину показателя находят в результате непосредственного наблюдения (счет, измерение и т.д.). Данные отчетности, основанные на документальной регистрации фактов, можно также рассматривать как результат непосредственного наблюдения.

При к о с в е н н о м методе измерения показатель рассчитывается по результатам прямого измерения других величин, связанных с искомой величиной определенными (известными измерителю) зависимостями.

1.3. При оценке качества проектного решения жилища могут быть использованы два типа показателей – а б с о л ю т н ы е и о т н о с и т е л ь н ы е. Частным случаем абсолютных являются б а з о в ы е показатели, принимаемые за основу при сравнительной оценке качества.

Согласно ГОСТ 16431-70 при сравнении показателей качества оцениваемой продукции с базовыми используются относительные показатели, представляющие собой отношение показателей качества рассматриваемой продукции к соответствующим базовым показателям.

По количеству характеризуемых свойств показатели качества проектируемого жилища можно разделить на три типа.

Е д и н и ч н ы е показатели, каждый из которых так или иначе характеризует только одно свойство жилища, входящее в состав его качества (например, "гибкость" планировочной структуры квартиры, "прочность" решения конструктивного узла и т.д.).

Единичные показатели могут быть выражены в баллах, индексах, коэффициентах и т.п.

Отношение величины фактически достигнутого единичного показателя оцениваемого проекта к соответствующему базовому показателю выражается единичным коэффициентом q_i и определяется отношением

$$q_i = \frac{P_i}{P_{i\delta}}, \qquad (1)$$

где P_i – значение оцениваемого показателя;

$P_{i\delta}$ – значение базового показателя.

К о м п л е к с н ы е показатели, характеризующие совокупно несколько свойств объекта (например, показатели функциональных,

технических или эстетических свойств жилища), выражаются коэффициентом, отражающим общий уровень качества по данной группе показателей $Q_к$ и определяемым по формуле

$$Q_к = \frac{\sum_{i=1}^{n} \cdot qi \cdot Mi}{n}, \qquad (2)$$

где qi – значение оцениваемого единичного показателя по i –й характеристике;

Mi – коэффициент весомости данного показателя;

n – количество групп единичных показателей, учитываемых в данном комплексном.

Интегральный показатель качества, характеризующий уровень решения по всей совокупности свойств сданного в эксплуатацию жилища.*

По способу выражения показатели качества проектируемого жилища можно разделить на три типа:

– показатели, выражаемые в определенной размерности (килограмм на 1 см^2; люкс на 1 м^2; рубль на 1 м^2 и т.п.);

– показатели, выражаемые с помощью условной системы численных баллов;

– показатели, выражаемые в процентах или безразмерные (например все относительные показатели).

По методам измерения показатели качества проектируемого жилища можно разделить на следующие группы.

а) Показатели, измеряемые с помощью технических измерительных средств:

– рассчитываемые с помощью специально разработанных математических моделей, т.е. на основе теоретических или эмпирических зависимостей по значениям параметров, установленных другими методами;

– определяемые путем подсчета затрат на разработку, создание и эксплуатацию зданий.

б) Показатели, измеряемые на основе анализа восприятий органов чувств: зрения, слуха, обоняния, осязания. При этом методе органы чувств служат датчиками для получения соответствующих ощущений, а значения показателей находятся путем анализа полученных

---

* Поскольку настоящие Рекомендации относятся лишь к проектной стадии решения жилища, интегральные показатели здесь не рассматриваются.

ощущений на основании предыдущего опыта и выражаются в баллах, мнении потребителей, решении экспертной комиссии и т.д.

2. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЖИЛИЩА

2.1. В Рекомендациях представлена единая система показателей качества проектных решений жилища, классифицированная по определенным признакам.

2.2. За о с н о в а н и е классификации принята способность показателей отражать наиболее характерные свойства жилища, способность количественного и качественного отражения этих свойств.

2.3. Опыт свидетельствует, что наиболее характерными для жилища являются социальные, функциональные, технические, эстетические и экономические свойства, показатели которых и положены в основу классификации (табл. 1):

а) показатели социальных свойств, характеризующие эффективность пространственной организации жилища (взаимосвязь жилой ячейки с системой учреждений культурно-бытового обслуживания) в соответствии с социальной структурой населения;

б) показатели функциональных свойств, характеризующие способность жилища удовлетворять изменяющиеся во времени потребности населения в сфере быта и отдыха;

в) показатели технических свойств, характеризующие качество строительных материалов, конструкций, технологию возведения зданий и их оборудование;

г) технико-экономические показатели, характеризующие широкий комплекс свойств – объемно-планировочных (этажность, длина, ширина дома, количество квартир, площадь жилых и подсобных помещений и т.д.) и стоимостных (сметная стоимость, трудозатраты, расход основных строительных материалов и т.д.), предусматриваемых официальными нормативно-проектными документами (СНиП, ГОСТ, нормали и т.п.);

д) показатели эстетических свойств, характеризующие архитектурно-художественные свойства здания и его помещений, т.е. выразительность принятого решения, его оригинальность, соответствие окружающей среде, целостность композиционного решения и т.д.

2.4. Из п.2.3. видно, что часть показателей качества учитывается в действующей нормативно-технической документации (группы технических и технико-экономических показателей). Наряду с этим имеются показатели, не зафиксированные официальными проектно-строительными нормами из-за отсутствия критериев их количественной оценки. К ним относятся группы социальных и эстетических показа-

Таблица 1

БАЗИСНАЯ НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЖИЛИЩА

Нормируемые					Ненормируемые					
№ пп.	Показатель	Характеристика свойств, определяемых данным показателем	Единица измерения	Величина базового показателя или нормативное требование	№ пп.	Показатель	Характеристика свойств, определяемых данным показателем	Единица измерения	Величина базового показателя	Весомость
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
		1. ПОКАЗАТЕЛИ СОЦИАЛЬНЫХ СВОЙСТВ								
1	Доступность	Транспортная доступность объектов общественного обслуживания и жилища	м	Не более 500, СНиП II-60-75*	1	Социальное соответствие	Степень соответствия принятой структуры жилища социалистическим принципам быта и отдыха	Коэффициент	–	1
2	Обеспечение учреждениями обслуживания	Количество учреждений культурно-бытового обслуживания, детских (дошкольных и школьных) и прочих учреждений на 1 чел.	ед. изм.	СНиП II-60-75*	2	Выбор	Степень обеспечения максимально широкого разнообразия полноценных видов общественного обслуживания	Число видов обслуживания на 1000 чел.	Не менее 12	1
3	Озеленение	Площадь зеленых насаждений на 1 чел.	$м^2$	Не менее 6, СНиП II-60-75*	3	Социальная причастность	Условия выбора желательных контактов или участия в событиях	Коэффициент	–	0,7
4	Наличие земельных участков (для сельских населенных пунктов)	Непосредственная связь с земельным участком, что повышает степень связи с природой и улучшает условия для ведения домашнего хозяйства	$м^2$	Для индивидуальных домов 1000 $м^2$, СНиП	4	Связь с природой	Условия функциональной, визуальной и коммуникационной связи с элементами природы	-"-	–	0,8
5	Наличие хозяйственных построек (для сельских населенных пунктов	Практическая возможность удовлетворения потребности в ведении расширенного домашнего хозяйства, содержании скота и птицы	$м^2$	Сарай площадью 12 $м^2$, погреб площадью 8 $м^2$, СНиП	5	Изолированность	Условия удовлетворения потребности и уединения	-"-	–	0,9

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
		2. ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВОЙСТВ								
				2.1. ЖИЛОЕ ЗДАНИЕ						
1	Удельный вес площадей: общей, жилой, подсобной и коммуникационной	Степень удовлетворения потребностей семьи в площади жилища по функциональному назначению	%	$S_{общ}$ – 100%, $S_{жил}$ – 65%, $S_{подс}$ – 30%, $S_{ком}$ – 5%	1	Наличие общедомовых обслуживающих помещений	Степень обобществления бытовых процессов	%	Задание на проектирование	0,5
2	Удельный вес квартир: одно, двух, трех, четырех, пятикомнатных	Соответствие выбранных типов жилища демографическому составу заселяемых семей	Коэффициент	Задание на проектирование	2	Оснащенность инженерным оборудованием	Степень удобства выполнения функций, связанных с физическим и умственным домашним трудом	Коэффициент		0,9
3	Ориентация жилого здания	Санитарно-гигиеническая комфортность жилища по условиям инсоляции и освещенности	–	СНиП II-Л-1-71*	3	Использование крыш для культурно-бытовых целей	Возможности выполнения ряда культурно-бытовых процессов в доме вне квартиры	–"–		0,4
4	Высота этажа	Степень гигиенической комфортности жилища по условию объема воздуха на одного человека	м	СНиП II-Л-1-71*	4	Использование подвала для бытовых целей	Возможности выполнения ряда бытовых процессов в доме вне квартиры	–"–		0,3
5	Площадь и оборудование входного холла	Степень удобства выполнения хозяйственно-бытовых процессов, связанных с хранением, доставкой корреспонденции, ориентацией в здании и т.д.	$м^2$/чел	0,3 $м^2$/чел	5	Взаимосвязь квартир и внеквартирных помещений	Степень удобства пользования учреждениями повседневного обслуживания	–"–		0,6
6	Протяженность внеквартирных коммуникаций	Степень комфортности связи квартиры с входом в здание	м	Не более 20	6	Удобство эксплуатации	Безопасность, гигиеничность и удобство производства работ по содержанию и ремонту здания	–"–		0,8

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
			2.2. ЖИЛАЯ ЯЧЕЙКА (КВАРТИРА)							
7	Вместимость	Условия заселения по количеству человек	$м^2$/чел	15 $м^2$/чел	7	Вариантность приемов использования индивидуального пространства	Уровень комфортности жилища при различных условиях его эксплуатации	Коэффициент		0,9
8	Количество и расположение санитарных узлов	Степень санитарно-гигиенической комфортности жилища	шт.	СНиП						
9	Показатели ширины и глубины помещений	Степень удобства выполнения отдельных функций с учетом расстановки мебели и ширины проходов	пог.м	СНиП II-Л-1-71*	8	Функционально-планировочный показатель	Четкость распределения основных функций, их пространственное разделение и взаимосвязь	-"-		1
10	Площадь световых проемов	Степень комфортности внутри помещений по условию естественной освещенности	$м^2$	СНиП II-Л-1-71*	9	Набор помещений	Уровень обеспеченности данной семьи помещениями (функциональными зонами), необходимыми для выполнения всех основных функций	%	100%	1
11	Условия проветривания	Степень комфортности помещений по условию воздухообмена	Количество раз	Не менее 1,5 раз в час	10	Компактность	Условия связи помещений и протяженность коммуникационных путей	Коэффициент	-	0,8
12	Акустический режим	Степень комфортности жилища по условиям уровня шума, проникающего в жилые помещения	Уровень звука, дБА	Днем 40 дБА, ночью 30 дБА	11	Гибкость	Степень трансформируемости индивидуального пространства в соответствии с социальными и функциональными потребностями семьи	Расчетное количество вариантов трансформации	Задание на проектирование	0,8
13	Микроклимат	Комплексный показатель, характеризующий гигиеническое состояние жилища по условиям температуры воздуха (t^o), его влажности (%) и подвижности (м/с)	t^o, %, м/с	$\Sigma t^o_{сут} = 20^o$, не менее 30%, не более 0,1 м/с	12	Количество и расположение летних помещений	Условия организации в жилой ячейке открытых помещениях	Коэффициент	-	0,7

1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
14	Воздушная среда	Степень чистоты воздушной среды индивидуального пространства (запахи, влажность, запыленность, содержание углекислого газа и др.)	$м^3/ч$	60 $м^3/ч$ на 1 чел.	13	Оснащенность бытовым оборудованием	Степень удобства выполнения функций хранения, содержания и других	Коэффициент	Частично СНиП II-Л-1-71*	0,7
					14	Удобство пользования помещениями жилой ячейки	Полезный периметр стен, наличие выступающих внутрь помещений конструкций, размещение летних помещений, возможность навески бытовых предметов и оборудования	-"-	-	0,7
15	Световой режим	Условия световой комфортности за счет рациональной организации естественного и искусственного освещения	Освещенность, лк	200-300 лк на белой поверхности						
					15	Удобство пользования инженерно бытовым и встроенным оборудованием	Комфортность и безопасность пользования оборудованием помещений личной гигиены, лифтами, мусоропроводами, встроенным оборудованием	-"-	-	0,7
16	Инсоляция	Условия обеспечения потребности человеческого организма в солнечном облучении	ч	Трехчасовая инсоляция не менее одного помещения						

3. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ

Нормируемые					Ненормируемые				
№ пп.	Показатель	Характеристика свойств, определяемых данным показателем	Единица измерения	Величина базового показателя или нормативное требование	№ пп.	Показатель	Характеристика свойств, определяемых данным показателем	Единица измерения	Величина базового показателя
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3.1. ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И ИЗДЕЛИЙ									
1	Прочность	Способность конструкций противостоять механическим воздействиям (статической и динамической нагрузке, вибрации, ударам и т.д.)	Предел прочности	СНиП II-А.3-62	1	Технологичность материала или изделия	Удобство доставки, хранения и использования материала или изделия	Коэффициент	-

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5
2	Долговечность	Время нормальной эксплуатации здания с учетом его функционального назначения и класса	Количество лет	СНиП II-А.3-62
3	Надежность	Способность конструкций выполнять заданные функции и сохранять необходимые эксплуатационные свойства в течение заданного времени	Количество лет	СНиП II.А.3-62
4	Огнестойкость	Способность сопротивления конструкций здания действию огня до потери несущей способности и устойчивости	ч	СНиП II-А.5-70
5	Теплопроводность	Сопротивление ограждающих конструкций передаче через них тепла	Коэффициент теплопроводности, ккал/м·г·град	СНиП II-А.7-71
6	Показатель звукоизоляции	Звукоизолирующая способность конструкций от ударного и воздушного шума	дБА	Нормируется соответствующими ГОСТ в зависимости от конструкции
7	Влагостойкость	Способность конструкции сопротивляться разрушающему действию влаги	Водопоглощение, % по массе	Определяется соответствующими ГОСТ в зависимости от материала

1	2	3	4	5
2	Безопасность материала	Пригодность для применения в конструкциях помещений, где находятся люди	Коэффициент	-
3	Эстетичность материала	Соответствие материала тектонике здания, использование художественных особенностей материала для создания архитектурного образа здания	-"-	-
4	Степень сборности элементов	Доля конструктивных элементов, входящих в специфируемые блоки, в общем числе элементов здания	%	Определяется заданием на проектирование, но не менее 50%
5	Унифицированность сборных элементов	Характеризует возможность использования одних и тех же элементов для различных зданий массового и уникального строительства	%	80%
6	Степень использования новых эффективных материалов	Величина отношения новых эффективных материалов, применяемых в конструкциях здания, к его общему весу	%	50%
7	Применяемость изделий	Коэффициент применяемости изделий по типоразмерам (маркам) изделий	Коэффициент	-

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
8	Биостойкость	Способность конструкции сопротивляться разрушающему воздействию микроорганизмов (плесень, домовые грибки и пр.)	Δ_m%	Для биостойкой конструкции потеря сухого вещества Δm должна быть менее 3%					–
9	Коррозиестойкость	Способность конструкций (материала) противостоять разрушению под воздействием воды, водяных паров, газов, химических веществ, содержащихся в окружающей среде		СНиП II-28-73					
10	Морозостойкость	Способность конструкции (материала) сохранять эксплуатационные свойства при воздействии влаги и колебаниях отрицательных температур	Количество циклов замораживания и оттаивания	За образец принимается конструкция, выдержавшая наибольшее количество циклов до снижения прочности на сжатие более 15%					
		3.2. ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ И ОТДЕЛОЧНЫХ РАБОТ							
11	Монтажная точность	Характеризуется шириной шва между наружными стеновыми панелями (С), относительным смещением вертикальных и горизонтальных граней торцов панелей в крестообразном шве (δ_1), относительным смещением лицевых граней панелей, сопрягаемых в одной плоскости, для фасадной поверхности ($\delta_ф$) и для	С, δ_1, $\delta_ф$, δ_g, Δ	10 мм ≤ С ≤ 20мм $\delta_1 \leq$ 10 мм; $\delta_ф \leq$ 10 мм; $\delta_g \leq$ 4 мм; Δ = 10 мм	8	Размерность	Соответствие геометрических размеров монтируемого здания проектным параметрам	Коэффициент	–
					9	Последовательность монтажа	Соответствие технологической последовательности монтажа требованиям проекта организации работ	–"–	–

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
		поверхности со стороны помещений (δ_2), отклонением верхних углов стен по вертикали (Δ)			10	Технологичность	Удобство возведения строительных конструкций, монтажа оборудования и отделочных работ	Коэффициент	-
12	Осадочность	Относительный прогиб (перегиб)	В долях	Для каркасного здания 0,002; для крупнопанельного здания 0,005-0,0007; для кирпичного здания 0,0007-0,001	11	Гидроизоляция	Обеспечение гидроизоляции кровли, санузлов, перекрытия над подвалом, фундаментов, наличие отмостки	Ед.изм	-
13	Трещиностойкость	Способность конструкции сохранять плотность "тела" при усадке, температурных напряжениях и других деформирующих усилиях	$\delta_{тр}$	$\delta_{тр} \leq 0{,}3$ мм для железобетонных стен и перекрытий	12	Отделка фасадов, их элементов и деталей	Соответствие выполнения работ условиям проекта и соответствующим требованиям заказчика	-	-
					13	Отделка квартир	То же	-	-
14	Герметичность стыков	Коэффициенты воздухо- и влагопроницаемости стыков. Определяется воздухопроницаемостью стыков (i_C), адгезией герметиков к фаскам панелей (А) и относительным удлинением герметика при разрыве (ε_p)	i_C, А, ε_p	СНиП II-А.7-62	14	Отделка внеквартирных помещений	-"-	-	-
					15	Качество монтажа и установки инженерного оборудования и приборов	-"-	-	-
15	Прочность сварных соединений	Характеризуется смещением осей сержней в стыковых соединениях, неплоскостностью лицевых поверхностей элементов закладных деталей, осадкой стержней в крестообразных соединениях и другими особенностями соединений		В соответствии с требованиями ГОСТ 14098-68, ГОСТ 12004-66	16	Качество благоустройства территории, прилегающей к дому	-"-	-	-

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
16	Деформативность перекрытий	Прогиб конструкции перекрытия относительно участков опирания его на несущие стены	Относительный прогиб f отн	($f_{отн}^{max} \leq L/400$, L – рабочий пролет плиты перекрытия)					
17	Уклоны балконов и кровли	Уклон поверхности пола балкона или кровельного ковра относительно горизонтальной плоскости	Процент уклона	Для балкона не менее 2%, для кровли – по проекту					
18	Качество полов и столярных изделий	Характеризуется просадкой покрытия пола под нагрузкой, влажностью деревянных полов и древесины столярных изделий	Процент влажности	Для дощатых полов $\leq$ 12%; для паркетных полов более 10%; для оконной столярки не более 12%					

4. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Нормируемые				Ненормируемые			
№ пп.	Показатель	Единица измерения	Величина базового показателя или нормативное требование	№ пп.	Показатель	Единица измерения	Величина базового показателя
1	2	3	4	1	2	3	4
		4.1. ПОКАЗАТЕЛИ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОГО РЕШЕНИЯ					
1	Этажность	Количество этажей	Задание на проектирование	1	Периметр наружных стен	пог. м	–
2	Количество секций	шт.	То же	2	Средняя общая площадь квартиры	$м^2$	В зависимости от типа квартиры
3	Количество квартир	шт.	–"–				

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	1	2	3	4
4	Количество лифтов в секции, их грузоподъемность и скорость	кг·м/с	Задание на проектирование	3	Площадь внеквартирных коммуникаций (лестничные клетки, холлы, коридоры, переходы) на 1 м^2 общей площади	м^2	-
5	Общая кубатура дома	м^3	То же				
6	Площадь застройки	м^2	-"-	4	Общая площадь, приходящаяся на один лифт	м^2	-
7	Жилая площадь	м^2	-"-	5	Количество общей площади на одного заселяемого	м^2	-
8	Полезная площадь	м^2	-"-				
9	$K_1 = \frac{\text{Жилая площадь}}{\text{Общая (приведенная) площадь}}$	Коэффициент	0,55–0,6				
10	$K_2 = \frac{\text{Строительный объем}}{\text{Жилая площадь}}$	-"-	7 - 8				
11	Средняя жилая площадь квартиры	м^2	СНиП II-Л.1-71, табл. 7				
12	Средняя площадь комнаты	м^2	СНиП II-Л.1-71, пп. 3.36–3.40				
13	Площадь встроенных емкостей в доме	м^2	СНиП II-Л.1-71, п. 3.41				
14	Площадь хозяйственных помещений	м^2	СНиП II-Л.1-71, пп. 3.39–3.41, 3.49–3.50				
15	Площадь помещений личной гигиены	м^2	СНиП II-Л.1-71, п. 3.45				
16	Площадь летних помещений	м^2	СНиП II-Л.1-71, п. 3.33				
	4.2. СТОИМОСТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ						
17	Сметная стоимость здания	руб.	Задание на проектирование	6	Сметная стоимость строительства 1 м^2 приведенной жилой площади	руб.	

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	1	2	3	4
18	Суммарные приведенные затраты на 1 м^2 общей площади	руб/м^2	–	7	Эксплуатационные затраты на 1 м^2 общей площади (отопление, содержание лифтов)	руб/год	–
				8	Затраты на ремонт 1 м^2 площади	руб/год	–
			4.3. НАТУРАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ				
19	Расход бетона и железобетона на 1 м^2 полезной площади	м^2	–	9	Расход тепла на отопление на 1 м^2 общей площади	ккал/ч	–
20	Расход металла на 1 м^2 полезной площади	кг	–	10	Применение новых (нетрадиционных) материалов для наружной и внутренней отделки	ед.изм.	–
21	Расход древесины на 1 м^2 полезной площади	м^3	–	11	Применение прогрессивных конструкций	ед.изм.	–
				12	Количество марок сборных изделий на здание	шт.	–
22	Построечные затраты труда	чел-дни	–	13	Максимальная масса одного сборного изделия	т	–

5. ПОКАЗАТЕЛИ ЭСТЕТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ

Нормируемые					Ненормируемые					
№ пп.	Показатель	Характеристика свойств, определяемых данным показателем	Единица измерения	Величина базового показателя или нормативное требование	№ пп.	Показатель	Характеристика свойств, определяемых данным показателем	Единица измерения	Величина базового показателя	Весомость
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
					1	Архитектурный масштаб	Соотношение членений архитектурного объема по отношению к целому	Коэффициент	–	1

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
					2	Масштабность	Соразмерность здания и его элементов с размерами человека	Коэффициент	—	1
					3	Пропорциональность	Соотношение, соразмерность частей здания между собой и с целым	-"-	—	1
					4	Архитектоника	Художественно-осмысленное внешнее выражение конструкции и работы материала	-"-	—	1
					5	Динамизм	Проявление главного направления композиции (планировочной и объемной), степень уравновешенности ее частей	-"-	—	0,6
					6	Пластичность	Композиционная логичность сочетания элементов здания	-"-	—	0,8
					7	Симметрия (асимметрия)	Принцип расположения частей здания относительно оси симметрии соответственно функциям	-"-	—	0,6
					8	Ритмичность	Закономерность чередования архитурных элементов в пространстве или последовательность изменения формы элементов	-"-	—	0,6
					9	Контраст	Соотношение архитектурных форм (элементов здания) с резко выраженным различием между ними	-"-	—	0,6
					10	Нюанс	Соотношение архитектурных форм с постепенным, слабо выраженным переходом от одной формы к другой	-"-	—	0,6

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	1	2	3	1	5	6
					11	Цветовое решение	Колористическое решение здания в целом и отдельных его помещений	Коэффициент	—	0,6
					12	Фактура и текстура ограждающих конструкций	Логичность применения материала и выявление его внешних свойств в художественном решении экстерьера и интерьера	-"-	—	0,6
					13	Синтез искусств	Степень участия монументального и других видов искусства в формировании художественного облика здания	-"-	—	0,8

Примечания:

1. Величина базовых показателей ненормируемых свойств жилища (графа 5) принята в соответствии с пп. 3.1-3.6 настоящих Рекомендаций как максимальное значение показателей, устанавливаемое при оценке по методу контролируемых ассоциаций (см. разд. 4).

2. Значения весомости показателей (графа 6), характеризующих социальные, функциональные и эстетические свойства жилища, приняты по результатам экспертного опроса, проведенного в СССР и других странах СЭВ кафедрой архитектуры МИСИ им. В.В.Куйбышева по методике автора Рекомендаций.

телей, а также ряд показателей – функциональных (например, гибкость планировочной структуры жилища, его компактность, функциональность и т.п.) и технических (степень сборности, размерность изделий, их унифицированность и другие).

2.5. Группа н о р м и р у е м ы х показателей качества достаточно четко определяется требованиями нормативно-технической документации, устанавливающей также уровень их количественных значений на определенный период проектно-строительной практики. Выбор и определение значений н е н о р м и р у е м ы х показателей качества целиком зависит от особенностей восприятия проектировщика, его ценностных ориентаций, вкусовых предпочтений и других личностных факторов. Установление показателей в этом случае есть не что иное как творческий акт, основанный, с одной стороны, на профессиональной интуиции специалиста, а с другой, – на информации о количественных характеристиках технической стороны решения при определенных экономических ограничениях.

2.6. Настоящие Рекомендации содержат необходимые требования по определению показателей социально-функциональных и архитектурно-художественных свойств проектных решений жилых домов, разработанные с целью их представления к аттестации на категорию качества.

3. ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ БАЗОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА И ИХ ВЕСОМОСТИ

3.1. Уровень качества проектного решения жилища – это относительная характеристика, основанная на сравнении показателей оцениваемого проектного решения с соответствующими базовыми показателями.

3.2. В качестве показателей, принимаемых за базовые, в зависимости от цели оценки могут приниматься показатели, приведенные в табл. 2.

Таблица 2

Примерная зависимость выбора базовых показателей от цели оценки

№ пп.	Цель оценки уровня качества	Базовые показатели
1	Контроль качества проекта	Нормативные показатели
2	Аттестация проекта (здания) на категорию качества	Показатели качества высшей или первой категории

Продолжение табл. 2

№ пп	Цель оценки уровня качества	Базовые показатели
3	Выбор варианта проектного решения	Показатели, указанные в задании на проектирование
4	Анализ динамики качества проектных решений	Показатели качества проектов предыдущего периода

3.3. В соответствии с табл. 2 за эталон рекомендуется принимать показатели реальной и гипотетической продукции, а также стандарты.

Существующие проектные решения, принятые в качестве эталона, должны выбираться из всей совокупности аналогичных проектов жилых зданий, сооружаемых как у нас в стране, так и за рубежом, и представлять требуемый уровень качества.

Проектные решения планируемых типов жилища, взятые за эталон, должны обладать совокупностью показателей, которые содержат в себе значения прогнозируемого уровня качества, а также значения, обеспечивающие наибольший экономический эффект в народном хозяйстве и определяющие социально-экономический предел повышения уровня качества на определенный период времени.

Стандарт может быть принят в качестве эталона при следующих условиях:

– наличии технико-экономического обоснования возможности и необходимости получения заданных стандартом значений показателей качества;

– наличии информации о применимости значений показателей качества в мировой практике.

3.4. Для обеспечения необходимой представительности принимаемого или создаваемого эталона при выборе базовой группы показателей требуется соблюдать ряд условий:

– они должны быть аналогичными по назначению, виду и условиям определения;

– показатели должны представлять характеристику наиболее существенных сторон качества социалистического жилища;

– они должны характеризовать уровень качества жилищного строительства на дальнейший период.

Этим условиям в наибольшей мере отвечает форма эталона в виде гипотетических требований, прогнозируемых на определенную перспективу, т.е. о п е р е ж а ю щ и е п о к а з а т е л и.

3.5. Значения опережающих показателей качества проектных решений жилых зданий должны по своей прогрессивности превосходить те, которые могут быть достигнуты к моменту строительства зданий на основе действующих нормативных требований.

3.6. Свойства, формирующие качество проектируемого объекта, отличаются друг от друга своей в е с о м о с т ь ю, т.е. значимостью в общей оценке, применяемой в целях сохранения пропорционального представительства этих свойств в комплексной оценке качества жилища. Весомость определяется в процентах от единицы.

3.7. Для сокращения поля разброса оценок разработаны численные значения коэффициентов весомости, которые могут приниматься за основу при оценке качества проектируемых типов жилища (табл.3).

Таблица 3

Рекомендуемые численные значения для определения коэффициента весомости показателей качества

Численная градация значений коэффициента весомости	Характеристика отдельного показателя качества проектируемого жилища
1	2
1	Максимальный уровень весомости данного показателя, имеющий значение для решения всего здания (или комплекса) в целом
0,9–0,8	Высокий уровень весомости показателя, определяющий решение здания по группе свойств (функциональных, социальных, эстетических)
0,7–0,6	Средний уровень весомости показателя, характеризующий специфику решения здания по данному свойству
0,5–0,4	Уровень весомости ниже среднего, определяющий качество решения лишь по данному локальному показателю
0,3–0,2	Граничный уровень весомости; учитывается лишь в случае его "тесной связи" с другими, более весомыми показателями
0,1–0	Неприемлемый уровень весомости; от учета данного показателя можно отказаться

3.8. Экспертный опрос специалистов, проведенный кафедрой архитектуры МИСИ им. В.В.Куйбышева в Советском Союзе и ряде других стран СЭВ на основе рекомендаций по численной градации значений коэффициента весомости показателей качества, позволил установить значения усредненных весомостей единичных показателей качества жилища (графа 6 табл. 1), которые рекомендуются для применения в практике оценки проектных решений жилища на ближайший период.

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НЕНОРМИРУЕМЫХ СВОЙСТВ ЖИЛИЩА

4.1. К оценке качества на основе определения расчетных значений показателей ненормируемых свойств жилища допускаются лишь проекты, выполненные с соблюдением требований строительных норм и правил, технических условий, государственных стандартов и пр. Несоблюдение этого условия может служить основанием для отклонения проекта от представления его к оценке.

4.2. Показатели ненормируемых свойств определяют социально-функциональную и архитектурно-художественную специфику любого проектируемого сооружения, так как являются "информативным" фактором, свидетельствующим о тех социальных, функциональных и эстетических идеях, которые проектировщик хочет довести до потребителя. Например, условия выбора желательных контактов или участия в событиях (показатель социальной причастности); условия связи помещений и протяженности коммуникационных путей (показатель компактности); соразмерность отдельных частей здания между собой и со всем зданием (показатель пропорциональности) и другие. Каждый из таких показателей базируется на качественном описании, состоящем из характеристик, имеющих, как правило, пару противоположных по значению (далее называемых "биполярными") признаков: например, "контрастно-нюансно", "гармонично-механистично", "крупно-мелко", "оригинально-банально" и т.д. (прилож. 1).

4.3. Выбор характеристик представляют собой неоднозначное решение: функциональна и л и нефункциональна взаимосвязь помещений, оригинальна и л и банальна отделка и т.д.

Каждая такая пара имеет ряд промежуточных значений, свидетельствующих о м е р е и х п р о я в л е н и я. Например очень оригинально, оригинально, не совсем оригинально, совсем не оригинально, банально. Ввиду отсутствия соответствующего контрольного аппарата проектировщик не имеет возможности учитывать меру проявления той или иной характеристики в принимаемом реше-

нии и вынужден ориентироваться на субъективное значение, которое, по его мнению, наиболее полно отвечает качественным требованиям.

Для уменьшения влияния субъективных факторов и повышения уровня объективности выбора решений необходима разработка метода, обеспечивающего возможность к о н т р о л и р у е м о г о перевода качественного описания показателей в количественное выражение.

4.4. Основой такого перевода служит определение количественных значений единичных и комплексных показателей.

Для определения количественных значений единичных показателей ненормируемых свойств жилища может быть принята спаренная пятибалльная шкала характеристик показателей, левая часть которой имеет положительные значения и оценивается со знаком плюс, а правая – отрицательные и оценивается со знаком минус.

Например, показатель компактности планировочного решения достаточно полно определяется характеристиками, устанавливающими простоту или сложность конфигурации плана, удобство или неудобство связи отдельных помещений, естественность или принужденность этих связей, четкость или неопределенность функционального зонирования, целесообразность или нецелесообразность протяженности горизонтальных коммуникаций, просторность или затесненность коммуникационных помещений, функциональность или нефункциональность планировочной структуры (табл. 4).

Оценив каждую из принятых характеристик по пятибалльной шкале в положительном или отрицательном диапазоне, можно установить среднюю величину оцениваемого показателя с помощью математической модели (1). Установление количественного значения единичных показателей качества практически обеспечивает возможность комплексной оценки совокупности свойств, характеризуемых группой ненормируемых показателей, т.е. социальных, функциональных или эстетических.

Таблица 4

№ пп.	Характеристики	Шкала оценки										Характеристики
		5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	
1	Просто											Сложно
2	Удобно											Неудобно
3	Естественно											Принужденно
4	Четко											Неопределенно
5	Функционально											Нефункционально
6	Целесообразно											Нецелесообразно
	.....											.....

С этой целью необходимо выполнить две процедуры:

– свести результаты подсчета единичных показателей в единую форму, позволяющую сопоставить полученные данные и выявить, за счет каких характеристик оцениваемое решение лучше или хуже базового и на какую величину;

– определить среднюю величину комплексного показателя по группе ненормируемых свойств.

Реализация первой процедуры осуществляется по форме, представленной в табл. 5.

Таблица 5

№ пп	Показатели	Величина показателя		Весомость
		базового	оцениваемого	
	А. Показатели социальных свойств			
1.	Социальная причастность			
2.	Связь с природой			
n	.....			
	Б. Показатели функциональных свойств			
	...Оснащенность инженерным оборудованием			
	...Вариантность приемов использования индивидуального пространства			
	...Набор помещений			
	...Количество и расположение летних помещений			
n	.....			
	В. Показатели эстетических свойств			
	...Масштабность			
	...Архитектоника			
	...Цветовое решение			
	...Фактура и текстура ограждающих конструкций			
n	.....			

Вторая процедура определения средней величины комплексного показателя качества проектного решения жилища по группе ненормируемых свойств осуществляется в соответствии с формулой (2).

4.5. Метод перевода качественного (словесного) описания показателей социально-функциональных свойств жилища в формализован - ное количественное выражение, назван м е т о д о м к о н т р о л и р у е м ы х а с с о ц и а ц и й. Использование этого метода в значительной степени уменьшает влияние субъективных факторов на оценку показателей качества за счет возможности контроля "правильности" принимаемых решений посредством количественного измерения отдельных характеристик, определяющих показатели, которые до этого оценивались лишь в целом на основе предыдущего опыта и ряда личностных факторов.

4.6. Метод контролируемых ассоциаций при оценке ненормируемых свойств проектных решений жилых зданий и сооружений общественного назначения позволяет:

- использовать для оценки весомости показатели, устанавливаемые периодически, один раз в несколько лет, и корректируемые лишь в зависимости от задач, стоящих перед экспертами;
- производить оценку не на основе сравнения с уже достигнутым уровнем качества, а в сопоставлении с наиболее прогрессивными опережающими показателями, отражающими передовой отечественный и зарубежный опыт;
- применять для подсчета количественных значений показателей качества архитектурных сооружений электронно-вычислительную технику.

4.7. Возможность комплексной оценки качества жилища по группе показателей ненормируемых свойств жилища наряду с наличием данных о полном соблюдении требований действующих нормативных документов служит исходным положением для последующей аттестации объекта на категорию качества, которая должна закладываться в перспективный план повышения качественного стандарта жилища.

4.8. Принимая во внимание закономерности экспертных методов оценки, развитием которых является метод контролируемых ассоциаций, для перехода от оценки комплексного показателя к аттестации проектного решения на категорию качества рекомендуется следующая градация количественных значений категории качества:

5 –3,5 – высшая категория качества ("В");
3,4–2 – первая категория качества ("1");
1,9–0,5 – вторая категория качества ("П").

При этом следует иметь в виду, что Единая система аттестации качества продукции (ЕСАКП), принятая Госстандартом СССР и в соответствии с действующим в стране положением применяющаяся при

аттестации продукции проектного и строительного производства, нуждается в некотором уточнении в связи со спецификой проектной продукции:

а) высшая категория качества ("В") может присваиваться только тем проектам, которые выполнены в соответствии с наиболее прогрессивными требованиями, опережающими требования действующей нормативно-технической документации и учитывающими уровень показателей социально-функциональных и архитектурно-художественных свойств принятого решения. Применяемые при этом материалы, конструкции и оборудование должны быть высшей категории качества;

б) первая категория качества ("1") может присваиваться проектам, выполненным в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов (СНиП, ГОСТ, указания, инструкции и т.д.) с учетом уровня показателей социально-функционального и архитектурно-художественного решения. Применяемые при этом материалы, конструкции и оборудование должны быть не ниже первой категории качества;

в) вторая категория качества ("П") может присваиваться проектам, которые выполнены в соответствии с требованиями, не отвечающими современным потребностям населения, по нормам, подлежащим отмене, содержат объемно-планировочное решение и предусматривают применение материалов, конструкций и оборудования, не отражающих технический прогресс в архитектуре и строительстве.

Приложение 1

Базисный перечень пар биполярных характеристик ненормируемых свойств жилых зданий и сооружений общественного назначения

№ пп.	Характеристики	№ пп.	Характеристики
1	2	1	2
1	Активно-пассивно	11	Контрастно-вяло
2	Безопасно-опасно	12	Легко-тяжело
3	Величественно-приземленно	13	Логично-неожиданно
4	Выразительно-невыразительно	14	Насыщенно-бедно
5	Гладко-рельефно	15	Обоснованно-необоснованно
6	Гармонично-механистично	16	Оригинально-банально
7	Естественно-принужденно	17	Правдиво-ложно
8	Изящно-грубо	18	Просто-сложно
9	Завершенно-незавершенно	19	Пропорционально-непропорционально
10	Интимно-отчужденно		

Продолжение прилож. 1

1	2	1	2
20	Просторно–затесненно	28	Упорядоченно–беспорядочно
21	Разнообразно–монотонно	29	Устойчиво–неустойчиво
22	Ритмично–хаотично	30	Функционально–нефункцио-нально
23	Свободно–напряженно		
24	Соразмерно–несоразмерно	31	Целостно–размельченно
25	Совершенно–примитивно	32	Целесообразно–нецелесооб-разно
26	Спокойно–беспокойно		
27	Удобно–неудобно	33	Четко–неопределенно

Приложение 2

Пример оценки качества проектного решения 16–этажного крупнопанельного жилого дома серии П3/16 (разработка МНИИТЭП) по комплексу ненормируемых показателей(метод контролируемых ассоциаций)

Оценка выполняется по следующим показателям:

- связь с природой;
- набор помещений;
- компактность планировочного решения;
- вертикальные коммуникации;
- встроенное оборудование;
- масштабность;
- пластичность;
- фактура и текстура ограждающих конструкций.

1. Показатель с в я з и с п р и р о д о й можно достаточно полно квалифицировать следующими биполярными характеристиками:

- обоснованно (необоснованно) размещены летние помещения;
- просто (сложно) организована связь с ними других помещений квартиры;
- удобно (неудобно) пользование;
- функционально (нефункционально) решены выходы в летние помещения;
- просторно (затесненно) решены размеры летних помещений.

№ пп	Характеристики	Шкала оценки										Характеристики
		5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	
1	Обоснованно		x									Необоснованно
2	Просто					x						Сложно
3	Удобно		x									Неудобно
4	Функционально			x								Нефункционально
5	Просторно						x					Затесненно

$$q_{1} = \frac{P_1}{P_1\delta} = \frac{11}{5} = 2{,}2 \cdot$$

2. Показатель набора помещений квалифицируется следующими характеристиками:

- обоснованно (необоснованно) принято количество помещений;
- функционально (нефункционально) принятое количество жилых и подсобных помещений;
- целесообразен (нецелесообразен) данный набор помещений;
- упорядоченно (хаотично) решено функциональное зонирование при данном наборе помещений;
- удобен (неудобен) данный набор помещений в планировке секции.

№ пп	Характеристики	Шкала оценки										Характеристики
		5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	
1	Обоснованно			x								Необоснованно
2	Функционально			x								Нефункционально
3	Целесообразно			x								Нецелесообразно
4	Упорядоченно		x									Хаотично
5	Удобно			x								Неудобно

$$q_{2} = 3{,}2 \cdot$$

3. Показатель компактности планировочного решения можно достаточно полно квалифицировать следующими биполярными характеристиками:

- простотой (сложностью) конфигурации плана;
- удобством (неудобством) связи отдельных помещений;
- естественностью (принужденностью) этих связей;
- четкостью (неопределенностью) функционального зонирования;
- целесообразностью (нецелесообразностью) протяженности горизонтальных коммуникаций;
- просторностью (затесненностью) коммуникационных помещений;

– функциональностью (нефункциональностью) планировочной структуры.

№ пп.	Характеристики	Шкала оценки										Характеристики
		5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	
1	Просто		x									Сложно
2	Удобно		x									Неудобно
3	Естественно						x					Принужденно
4	Четко	x										Неопределенно
5	Функционально		x									Нефункционально
6	Целесообразно	x										Нецелесообразно
7	Просторно						x					Затесненно

$$q_3 = 4 \cdot$$

4. Показатель вертикальных коммуникаций достаточно полно определяется следующими биполярными характеристиками:

– функционально (нефункционально) решен узел вертикальных коммуникаций;

– безопасно (опасно) пользование лифтом и лестницей;

– удобно (неудобно) решение их в эксплуатации;

– четко (неопределенно) решены направления движения к (от) вертикальным коммуникациям.

№ пп.	Характеристики	Шкала оценки										Характеристики
		5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	
1	Функционально		x									Нефункционально
2	Безопасно			x								Опасно
3	Удобно		x									Неудобно
4	Четко		x									Неопределенно

$$q_4 = 3 \cdot$$

5. Показатель наличия и размеров встроенного оборудования квартиры квалифицируется следующими биполярными характеристиками:

– функционально (нефункционально) решено встроенное оборудование;

- безопасно (опасно) пользованием им;
-удобно (неудобно) пользованием им;
- просторно (затесненно) пространство перед оборудованием;
- совершенно (примитивно) решены формы встроенного оборудования.

№ пп.	Характеристики	Шкала оценки										Характеристики
		5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	
1	Функционально			x								Нефункционально
2	Безопасно		x									Опасно
3	Удобно					x						Неудобно
4	Просторно								x			Затесненно
5	Совершенно			x								Примитивно

$$q_5 = 1{,}8 .$$

6. Показатель масштабности здания и его элементов квалифицируется следующими характеристиками;
- легко (тяжело) решены элементы здания и само здание в целом;
- массивно (расчлененно) решены отдельные части здания;
- соизмеримы (несоизмеримы) размеры здания с размерами человека;
- гармонично (механистично) сочетаются элементы разного масштаба;
- контрастно (нюансно) соотношение здания с его элементами

№ пп.	Характеристики	Шкала оценки										Характеристики
		5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	
1	Легко		x									Тяжело
2	Массивно			x								Расчлененно
3	Соизмеримо								x			Неисоизмеримо
4	Гармонично			x								Механистично
5	Контрастно		x									Нюансно

$$q_6 = 2{,}4 .$$

7. Показатель пластичности архитектурного решения жилого дома определяется следующими характеристиками:
- оригинально (банально) объемно-пространственное решение здания;

– правдиво (ложно) решено членение фасадных плоскостей;

– целостно (расчлененно) решен фасад;

– выразительны (невыразительны) детали;

– гармонично (механистично) введены в композицию фасада балконы или лоджии;

– разнообразно (монотонно) членение объема здания

№ пп.	Характеристики	Шкала оценки										Характеристики
		5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	
1	Оригинально		x									Банально
2	Правдиво		x									Ложно
3	Целостно					x						Расчлененно
4	Выразительно		x									Невыразительно
5	Гармонично		x									Механистично
6	Разнообразно				x							Монотонно

$$q_7 = 3{,}1 .$$

8. Показатель фактуры и текстуры ограждающих конструкций квалифицируется следующими характеристиками:

– функционально (нефункционально) решены фактура и текстура ограждающих конструкций;

– гладко (рельефно) выполнены наружные поверхности ограждающих конструкций;

– выразительно (невыразительно) примененное решение;

– крупно (мелко) решена фактура облицовочного материала;

– естественно (принужденно) использование данного облицовочного материала

№ пп.	Характеристики	Шкала оценки										Характеристики
		5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	
1	Функционально		x									Нефункционально
2	Гладко		x									Рельефно
3	Выразительно			x								Невыразительно
4	Крупно							x				Мелко
5	Естественно		x									Принужденно

$$q_8 = 2{,}6 .$$

По результатам определения количественных значений всех принятых показателей качества оцениваемого проекта составляется Сводная карта значений ненормируемых показателей качества:

№ пп.	Показатели	Величина единичного показателя		Весомость
		базового	оцениваемого	
	А. Показатели социальных свойств			
1	Связь с природой	5	2,2	0,7
	Б. Показатели функциональных свойств			
2	Набор помещений	5	3,2	0,8
3	Компактность	5	4	0,9
4	Вертикальные коммуникации	5	3	0,8
5	Встроенное оборудование	5	1,6	0,8
	В. Показатели эстетических свойств			
6	Масштабность	5	2,4	1
7	Пластичность	5	3,1	0,8
8.	Фактура и текстура ограждающих конструкций	5	2,6	0,6

Средняя величина показателя по комплексу принятых для оценки ненормируемых свойств с учетом весомости каждого единичного показателя определяется по формуле (2):

$$Q_к = \frac{\sum_{i=1}^{n} q_i M_i}{n} = \frac{1,5+2,6+3,6+2,4+1,3+2,4+2,5+1,6}{8} = 2,2.$$

В соответствии с градацией категорий качества, приведенной в п. 4.7 настоящих Рекомендаций, проектное решение жилого дома серии П3/16 по принятому комплексу ненормируемых показателей может быть отнесено к первой ("1") категории качества.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Введение 3

1. Общие положения 4

2. Номенклатура показателей качества жилища 7

3. Порядок определения базовых показателей качества и их весомости 20

4. Определение расчетных значений показателей ненормируемых свойств жилища 23

Приложение 1. Базисный перечень пар биполярных характеристик ненормируемых свойств жилых зданий и сооружений общественного назначения 27

Приложение 2. Пример оценки качества проектного решения 16-этажного крупнопанельного жилого дома серии П3/16 (МНИИТЭП) по комплексу ненормируемых показателей (метод контролируемых ассоциаций) 28

Редактор И.З.Балковская
Технический редактор Г.Ф.Чернышова

Л-106585 Подписано к печати 31.V-83г. Формат 60x90/16
Офс.80 гр. Школьный п/ж. Усл.печ.л2,2 Печ.л.2,2
Изд.заказ № 20 Тип.заказ № 295 Тираж 1000экз. Цена 20 коп.

Ротапринт ОМПР и ВП ЦНИИЭП жилища
127434,Москва ,Дмитровское шоссе,дом 9, корп."Б"
Тел.216-41-20

gost.e-ecolog.ru