РЕКОМЕНДАЦИИ

по экономической оценке объемно-планировочных решений крупнопанельных и кирпичных жилых домов для городского строительства

gost.e-ecolog.ru

ЦНИИЭП жилища

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 ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ, КРУПНОБЛОЧНЫХ И КИРПИЧНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ ДЛЯ ГОРОДСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Москва - 1985

Рекомендации разработаны в развитие "Инструкции по технико-экономической оценке типовых и экспериментальных проектов жилых домов и общественных зданий и сооружений" (СН 545-82), содержат методические положения и справочные материалы.

В Рекомендациях приводится методика экономической оценки архитектурно-планировочных решений панельных, крупноблочных и кирпичных зданий на разных стадиях проектирования.

Дается описание методов оперативной оценки проектов, приводятся укрупненные показатели стоимости конструктивных элементов и видов работ, а также зависимости изменения стоимости и удельного расхода тепла на I $м^2$ общей площади в зависимости от средних размеров квартир, протяженности и ширины корпуса здания.

В Рекомендациях приводятся данные по расчету годовых эксплуатационных затрат, необходимых для оценки объемно-планировочных решений домов по приведенным затратам.

Рекомендации подготовлены канд.техн.наук М.С.Любимовой, канд. экон.наук Н.Н.Лазаревой, канд.техн.наук Т.Л.Сумбатьянц.

© ЦНИИЭП жилища, 1985.

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОЦЕНКИ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ ПРОЕКТОВ

I.I. Настоящие Рекомендации предназначаются для экономической оценки объемно-планировочных решений типовых и экспериментальных проектов крупнопанельных, крупноблочных и кирпичных жилых домов и блок-секций.

Рекомендации разработаны в развитие "Инструкции по технико-экономической оценке типовых и экспериментальных проектов жилых домов и общественных зданий и сооружений", утвержденной Госгражданстроем, и содержат методические положения и справочные материалы.

I.2. Целью Рекомендаций является обеспечение оценки и выбор наиболее экономичных объемно-планировочных решений жилых домов и блок-секций, отвечающих действующим нормативным требованиям Строительных норм и правил. Рекомендации должны способствовать обеспечению единого методического подхода к экономической оценке объемно-планировочных решений.

I.3. Оценку объемно-планировочных решений следует производить на следующих этапах проектирования:

- разработка типовых и экспериментальных проектов;
- утверждение типовых и экспериментальных проектов;
- выбор типовых проектов для конкретных условий строительства.

Кроме того, оценка объемно-планировочных решений жилых домов может оказаться необходимой при разработке программ-заданий на проектирование и при прогнозировании стоимости жилищ для различных этапов жилищного строительства.

I.4. Основными задачами экономической оценки объемно-планировочных решений являются:

- выбор экономичных объемно-планировочных решений домов и блок-секций;
- сравнительная оценка домов различных планировочных структур (секционных, односекционных, галерейных, коридорных и т.д.);

- анализ изменения стоимости проектов нового поколения по сравнению с действующими;

- сравнение объемно-планировочных решений проектов, разработанных для различных климатических условий строительства;

- сравнение объемно-планировочных решений проектов домов разной этажности.

2. УСЛОВИЯ СОПОСТАВИМОСТИ ПРОЕКТОВ

2.1. Сравнение различных вариантов объемно-планировочных решений жилых домов или блок-секций может выполняться только для домов одного конструктивного типа (например, крупнопанельных или кирпичных).

В том случае, если сравниваемые проекты различаются по этажности домов, конструктивным схемам или решениям отдельных конструкций, отделке и оборудованию, следует выделить влияние указанных факторов на показатели стоимости. При сравнительной оценке объемно-планировочных решений необходимо соблюдение следующих условий сопоставимости проектов:

а) во всех случаях оценки объемно-планировочных решений (за исключением домов разной этажности) решения отдельных конструктивных элементов зданий (фундаментов, перекрытий, пслов, крыши и т.д.) и систем инженерного оборудования, а также все виды отделок должны условно приниматься одинаковыми;

б) при сравнении жилых домов разной этажности следует выделить влияние на показатели стоимости решений конструкций и систем инженерного оборудования, характерных для домов каждой этажности: различия в удельной стоимости крыш и нулевого цикла, усилении несущих конструкций, в устройстве вертикальных коммуникаций, лестнично-лифтовых узлов, в решениях инженерного оборудования и т.д.;

в) при сравнении жилых домов и блок-секций разных конструктивных систем следует выделить влияние на показатели стоимости различий в основных несущих и ограждающих конструкциях (внутренние и наружные стены, перекрытия, перегородки).

2.2. При сравнении домов или блок-секций, запроектированных по одной программе, предусматривающей одинаковый качественный уровень жилища, сопоставление необходимо проводить при одинаковом или близком наборе и составе квартир, обусловливающем одинаковые или близкие средние площади квартир. В том случае, если в сравниваемых проектах средние площади квартир неодинаковы, должен быть определен размер удорожа-

ния (или удешевления), вызванного разницей в средних площадях квартир, и, при необходимости, скорректированы показатели стоимости проектов.

При сравнении домов или секций, запроектированных по разным программам, с разными расчетными нормами заселения на одного человека, сопоставление следует проводить также при одинаковом или близком наборе и составе квартир. При этом средние площади квартир, определяемые разными расчетными нормами площади на человека, будут различными. При оценке должен быть установлен размер удорожания (или удешевления) I $м^2$ приведенной общей площади и заселения одного человека с учетом разных средних площадей квартир.

3. МЕТОДЫ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОЦЕНКИ. СОСТАВ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И РАСЧЕТНЫЕ ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

3.I. Экономическая оценка объемно-планировочных решений жилых домов и блок-секций выполняется путем сопоставления показателей рассматриваемого проекта с показателями проекта-эталона, выбор которого зависит от задачи экономической оценки.

При оценке проектов, разработанных по новой программе проектирования, предусматривающей повышение стандарта жилища, в качестве эталона выбирается экономичный проект, разработанный по действующим нормам и получивший наибольшее распространение в практике строительства.

При сравнительной оценке домов различных планировочных структур в качестве эталона может быть принят любой из сравниваемых типов домов.

При сравнительной оценке объемно-планировочных решений домов разной этажности в качестве эталона может быть принят дом любой этажности.

3.2. При оценке объемно-планировочных решений жилых домов в качестве основных расчетных единиц измерения принимаются:

- I $м^2$ приведенной общей площади;
- один заселяемый.

Затраты на одного заселяемого должны определяться в том случае, когда в проекте имеется превышение площадей квартир по сравнению с требованиями СНиП, а также при оценке нового этапа проектирования, связанного с изменением стандарта качества жилищ и нормы заселения (прилож. 4).

Количество заселяемых в квартирах в зависимости от задачи оценки следует принимать по табл.I.

Таблица I

Количество заселяемых в квартирах разного типа

Показатели	IA	IБ	2А	2Б	3А	3Б	4А	4Б	5А	5Б
Число заселяемых:										
- для действующего периода	I	2	2	3	4	5	5	6	7	8
- для перспективного периода	I	I	2	3	3	4	4	5	6	7

3.3. При оценке объемно-планировочных решений жилых домов и блок-секций характеристика проектов должна включать следующие показатели (табл.2):

Таблица 2

Объемно-планировочные показатели проектов жилых домов (блок-секций)

Показатели	Ед. изм.
I	2
Этажность	этажей
Число секций	шт.
Состав квартир секции	-
Число квартир в доме	шт.
Длина дома или секции	м
Ширина дома или секции (средняя)	м
Высота этажа (от пола до пола)	м
Конструктивная схема	-
Основные планировочные параметры:	
шаги	м
пролеты	м
Приведенная общая площадь дома или блок-секции	$м^2$
Площадь дома или блок-секции по типовому этажу	$м^2$
Средняя приведенная общая площадь квартиры	$м^2$
Количество приведенной общей площади на одного заселяемого	$м^2$
Удельные показатели, относимые на приведенную общую площадь типового этажа:	

Продолжение табл.2

I	2
площадь летних помещений	$м^2$
площадь внеквартирных коммуникаций	$м^2$
периметр наружных стен	м

3.4. Основой для оценки объемно-планировочных решений служат проектные материалы.

Подсчет показателей производится в следующем порядке:

- приведенная общая площадь квартирных домов и общежитий - в соответствии с требованиями главы СНиП II-Л.I-7I*, пп. I.8-I.I0;
- удельный периметр наружных стен - отношением периметра наружных стен к приведенной общей площади типового этажа;
- площадь внеквартирных коммуникаций - в виде суммы поэтажных площадей лестничных клеток и лифтов, лифтовых холлов, тамбуров, внеквартирных коридоров, галерей и вестибюлей.

3.5. Оценка объемно-планировочных решений жилых домов или блок-секций должна выполняться по приведенным затратам в соответствии с формулой

$$П = С + Е_н К + М Т_н,$$

где П - приведенные затраты, руб.;
С - сметная стоимость строительства, руб.;
$Е_н$ - нормативный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений, принимаемый равным 0,I2, I/год;
К - капитальные вложения на производство конструкций, руб.·год;
М - годовые эксплуатационные (текущие) затраты, руб./год;
$Т_н$ - расчетный период, в течение которого учитываются эксплуатационные расходы (может быть принят равным сроку окупаемости капитальных вложений), год.

При сравнительной оценке объемно-планировочных решений домов или блок-секций одинаковой этажности все затраты определяются только по зданию; при сравнении домов или блок-секций разной этажности необходимо учитывать также затраты (единовременные и эксплуатационные) на инженерное оборудование и благоустройство территории жилых районов (включая микрорайоны), а также городские инженерные сети и транспорт с учетом размера города.

3.6. Методика определения стоимостных показателей зависит от задач оценки, а также от этапа оценки проектов.

На всех этапах разработки проектов домов или блок-секций влияние на их стоимость оказывают, в основном, изменения следующих планировочных характеристик домов:

- ширина и длина корпуса;
- пластическое решение плана и фасада;
- решение лестнично-лифтового узла и внеквартирных коммуникаций;
- количество площади, обслуживаемой одним лестнично-лифтовым узлом;
- решение пожарных путей эвакуации;
- решение летних помещений;
- особенности планировочных решений квартир: площади подсобных помещений - кухонь, прихожих, санитарных узлов; зонирование помещений; устройство кладовых и встроенной мебели; связь жилых помещений и т.д.; решение встроенных и пристроенных помещений (колясочных, холлов, элементов культурно-бытового обслуживания и т.д.).

3.7. При детальной оценке объемно-планировочных решений, которая оказывается необходимой при выборе принципиально нового направления проектирования жилища, стоимостные показатели следует определять по методу укрупненных расценок, которые учитывают все виды затрат, отнесенные на единицу измерения конструктивного элемента (прилож.I).

Сравнительная оценка проектов выполняется по сметно-финансовым расчетам.

Для проведения анализа и выявления влияния факторов изменения стоимости за счет отдельных планировочных решений необходимо:

- установить имеющиеся планировочные изменения домов и квартир по сравнению с эталоном;
- выявить конструктивные элементы и виды работ, которые изменяются в связи с изменением каждого планировочного фактора, для чего определяется стоимость конструктивных элементов и видов работ на I $м^2$ приведенной общей площади;
- определить по каждому планировочному фактору изменение стоимости.

При анализе влияния на стоимость отдельных планировочных особенностей домов, секций, квартир необходимо иметь в виду следующее:

решение лестнично-лифтового узла и внеквартирных коммуникаций зависит от планировочной структуры дома и секций, определяющей взаимосвязь квартир с системой горизонтальных и вертикальных коммуникаций; определяет удельные затраты по конструктивным элементам лестниц,

коридоров и их ограждающих конструкций;

количество площади, обслуживаемой одним лестнично-лифтовым узлом, зависит от планировочной структуры дома, этажа; определяет удельные затраты на лестницы и лифты;

конфигурация плана дома зависит от пластического решения плана и фасада, длины и ширины дома, решения летних помещений; определяет удельные затраты по наружным и внутренним стенам;

решение летних помещений обусловливает удельные затраты на лоджии и балконы.

3.8. На стадии эскизных разработок при необходимости оперативной оценки проектов следует пользоваться укрупненными показателями стоимости (прилож. 2). Особенность этого метода состоит в оценке проектных решений только по изменяемым конструктивным элементам и видам работ. В большинстве случаев изменяемыми элементами являются наружные и внутренние стены, перегородки, перекрытия, лестнично-лифтовые узлы, внеквартирные коммуникации, летние помещения.

Сравнительная оценка проектных решений выполняется в соответствии с рекомендациями п.3.7. При этом вертикальные несущие и ограждающие конструкции рассчитываются в погонных метрах без вычета проемов, а горизонтальные несущие конструкции – в квадратных метрах.

Подсчет изменяемых конструктивных элементов производится по типовому этажу (затраты по нулевому циклу и крыше учтены в укрупненных расценках).

3.9. В случае необходимости приближенной оценки проектного предложения, а также при экспертизе типового проекта, можно пользоваться установленными зависимостями изменения стоимостных показателей от изменения отдельных планировочных факторов, приведенных в таблицах 3-6: средних площадей квартир, длины и ширины дома, количества площади, обслуживаемой одним лестнично-лифтовым узлом, площади летних помещений и т.д.

При оценке этих факторов необходимо иметь в виду, что с уменьшением средней общей площади квартиры стоимость I $м^2$ приведенной общей площади возрастает главным образом за счет относительного увеличения затрат на устройство санитарно-технических узлов, кухонного оборудования, кладовых и т.д. Увеличение длины дома уменьшает удельную стоимость торцевых наружных стен. Уменьшение ширины корпуса приводит к повышению удельной стоимости наружных и внутренних продольных стен. Увеличение количества площади, обслуживаемой одним лестнично-лифтовым узлом, обусловливает снижение удельной стоимости лестниц и лифтов.

Таблица 3

Изменение стоимости I м^2 приведенной общей площади в зависимости от средней площади квартиры (в % на каждый I м^2 площади квартиры)

Диапазоны средних общих площадей квартир, м^2	Этажность	
	4–5	9 и более
25–30	I,I	I,2
3I–35	0,9	0,95
36–40	0,75	0,8
4I–50	0,65	0,7
5I–60	0,6	0,65
6I–70	0,55	0,6
7I–80	0,5	0,55
8I–I00	0,45	0,5

Примечание. Изменение стоимости I м^2 приведенной общей площади определяется как произведение разницы в площадях квартир на соответствующий процент изменения стоимости, установленной для рассматриваемого диапазона средних площадей квартир

Таблица 4

Изменение стоимости I м^2 приведенной общей площади в зависимости от протяженности дома (в %)

Протяженность дома, м	Этажность	
	4–5	9 и более
I	2	3
25	I02	I04,5
35	I0I,2	I03
45	I0I,6	I0I,2
55	I00	I00,6
65	99,7	I00

Продолжение табл.4

I	2	3
75	99,4	99,7
85	99	99,4
95	98,9	99,2
I05	98,7	98,7
I25	98,5	98,5
I45	98,3	98,3

Таблица 5

Изменение стоимости I м^2 приведенной общей площади в зависимости от ширины дома (в %)

Ширина дома, м	Этажность	
	4-5	9 и более
9	I02,8	I03,7
I0	I0I,I	I0I,5
II	I00	I00
I2	99,2	99,I
I3	98,7	98,6

Примечание. Ширина дома определяется как средневзвешенное значение с учетом удельного веса протяженности отдельных участков дома одной ширины.

Таблица 6

Изменение стоимости лифтов и лестниц в зависимости от количества площади на этаже, обслуживаемой одним лестнично-лифтовым узлом (в руб./м^2 привед.общ.пл.)

Приведенная общая площадь, приходящаяся на один лестнично-лифтовой узел на этаже, м^2	4-5 эт.	9 эт.		I6 эт.	
	Планировочная схема лестничного узла				
	без коридора		с коридором	без коридора	с коридором
I	2	3	4	5	6
I20	- I3,4	I3,5 I4,8	-	25,6 2I,9	-
I50	- I0,7	I0,7 II,8	-	20,5 I7,5	-
I80	- 8,9	8,9 9,8	-	I7,I I4,6	-
2I0	- 7,7	7,7 8,4	-	I4,6 I2,5	-
240	-	6,7 7,4	-	I2,8 II	-
270	-	6 6,6	-	II,4 9,7	-
300	-	-	5,4 9,6	-	I0,2 9,2
330	-	-	4,9 8,7	-	9,3 8,4
360	-	-	4,5 8	-	8,5 7,7

Продолжение табл.6

I	2	3	4	5	6
390	-	-	4,I 7,4	-	7,9 7,I
420	-	-	3,8 6,9	-	7,3 6,6
450	-	-	3,6 6,4	-	6,8 6,2
480	-	-	3,4 6	-	6,4 5,8

Примечания: I. Над чертой - стоимость лифтов, под чертой - стоимость лестниц с ограждениями.

2. Стоимость лестниц в безлифтовых домах определена для шага поперечных стен 3 м, в лифтовых домах - для шага 4,8-6,6 м.

3.IO. При сравнительной оценке домов разной этажности стоимость инженерного оборудования и благоустройства территории жилых районов (включая микрорайонов), а также городских инженерных сетей и транспорта следует определять для конкретных условий строительства с учетом размера города.

3.II. Капитальные вложения в базу по производству сборных конструкций учитываются только в том случае, когда изменения объемно-планировочных решений требуют дополнительных капитальных вложений на создание новых предприятий и реконструкцию существующих.

Дополнительные капитальные вложения определяются на основе сопоставления технико-экономических показателей проектов заводов, выпускающих продукцию для действующих серий типовых проектов, и проектов заводов, предназначенных для выпуска изделий по новым сериям типовых проектов.

3.I2. Состав эксплуатационных затрат может меняться в зависимости от целей и задач оценки.

При оценке проектов жилых домов разной этажности следует учиты-

вать затраты на содержание лифтов, мусоропроводов, мест общего пользования и административно-управленческие затраты жилищно-эксплуатационных организаций (прилож. 3).

Затраты на содержание инженерного оборудования и благоустройства территории жилых районов (включая микрорайонные затраты), а также городских инженерных сетей и транспорта должны определяться для конкретных условий строительства с учетом размера города.

При оценке жилых домов одинаковой этажности необходимо учитывать эксплуатационные затраты на отопление, содержание лифтов, мусоропроводов, мест общего пользования.

3.14. Для оценки влияния объемно-планировочных решений на уровень теплозащиты жилых домов следует пользоваться показателями изменения удельного расхода тепла в зависимости от планировочных параметров зданий - длины и ширины корпуса, удельного периметра наружных стен (таблицы 7-9). При этом для определения показателей изменения удельного расхода тепла в натуральном и стоимостном выражении может быть использован приближенный метод расчета (прилож. 3).

Таблица 7

Изменение удельного расхода тепла в зависимости от протяженности дома (в %)

Протяженность дома, м	Этажность	
	4-5	9
15	123	-
25	112	119
30	108	116
50	103	109
60	100	107
80	98	103
100	97	100
120	95,5	99
140	95	98,5
150	-	98
200	-	97

Таблица 8

Изменение удельного расхода тепла в зависимости от ширины дома (в %)

Ширина дома, м	Этажность	
	4–5	9
I0	I04	-
II	I00	I00
I2	97	96
I3	94	93
I4	92	90
I5	90	88
I6	-	86
I7	-	84,5
I8	-	83

Таблица 9

Изменение удельного расхода тепла в зависимости от удельного периметра наружных стен (в %)

Удельный периметр наружных стен, пог.м	Этажность	
	4–5	9
0,24	I00	I00
0,26	I03	I03,5
0,28	I06	I07
0,3	I09	II0,5
0,32	II2	II4
0,34	II5	II7,5
0,36	II8	I2I

Приложение I

КАТАЛОГ УКРУПНЕННЫХ ЕДИНИЧНЫХ РАСЦЕНОК И ЗАТРАТ ТРУДА ДЛЯ ДЕТАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ, КИРПИЧНЫХ И КРУПНОБЛОЧНЫХ ДОМОВ (БЛОК-СЕКЦИЙ)

В составе укрупненных единичных расценок (и показателей трудоемкости) учтены затраты на изготовление изделий, производство кирпича, транспортирование конструкций до строительной площадки (расстояние перевозки сборного железобетона I00 км, кирпича 50 км) и затраты на работы, выполняемые непосредственно на строительной площадке.

Накладные расходы на строительно-монтажные работы следует принимать в следующих размерах:

а) на общестроительные работы по подземной части (ниже отметки ±0.00) крупнопанельных, кирпичных и крупноблочных жилых домов I6,5%;

б) на общестроительные работы надземной части крупнопанельных жилых домов I3,5%;

в) на общестроительные работы надземной части кирпичных и крупноблочных жилых домов I6,5%;

г) на санитарно-технические работы и отопление I3,3%.

Плановые накопления следует принимать в размере 8% от общей стоимости домов.

Объемы работ по каждому разделу укрупненных единичных расценок рассчитываются в соответствующих единицах измерения данного раздела.

В разделе Ш-IУ "Стены, перегородки" настоящего каталога учтена стоимость монтажа вынелей, стоимость самих панелей, заделки стыков, кладки кирпичных стен, монтажа стен из крупноразмерных блоков, отделочных работ с наружной и внутренней стороны.

Отделка фасадов панельных конструкций принята мраморным щебнем.

Стоимость наружных стен определена для варианта самонесущих стен до пяти этажей.

На стоимость несущих стен высотой от I до I6 этажей, а также элементы самонесущих стен зданий высотой от 6 до I6 этажей следует определять надбавки на I м^2 площади изделий за вычетом площади проемов,

вырезов и отверстий по табл.П.I.I.

Таблица П.I.I

Надбавки к стоимости наружных стен (в руб.)

Тип стены	Этажи (по отсчету сверху)	Надбавки
Самонесущие	6-9	0,75
-"-	I0-I2	0,85
-"-	I3-I6	I,6
Несущие	I-5	0,75
-"-	6-9	I,4
-"-	I0-I2	I,6
-"-	I3-I6	2,4

В расценках учтены обычные условия строительства. При строительстве в сейсмических районах, на просадочных грунтах или над подземными выработками сметную стоимость панельных конструкций следует увеличивать в соответствии с табл.П.I.2 в руб. на I м^2 (за вычетом площади проемов).

Таблица П.I.2

Надбавки к стоимости наружных стен на I м^2 площади изделий (в руб.)

Сейсмические условия

Тип стены	Этажи (по отсчету сверху)	Сейсмика (в баллах)		
		7	8	9
Самонесущие	I-5	I,6	2,4	3,7
-"-	6-9	I,85	3,I	4,9
-"-	I0-I2	2,4	-	-
Несущие	I-5	2,2	3,2	4,9
-"-	6-9	2,55	3,8	6,3
-"-	I0-I2	3,3	-	-
Ненесущие	До I6	0,4	0,4	0,4

Продолжение табл. П.I.2

Подрабатываемые территории и просадочные грунты

Тип стены	Этажи (по отсчету сверху)	Подрабатываемые территории при радиусе кривизны в км				Просадочные грунты II типа
		I2 и более	II,9 до 7	6,9 до 3	2,9 и менее	
Самонесущие	I-5	I,4	I,6	I,85	2,3	I,3
-"-	6-9	I,5	I,7	2,I	2,55	I,5
-"-	I0-I2	I,7	2,I	-	-	I,7
Несущие	I-5	I,85	2,I	2,4	3	I,85
-"-	6-9	2,I	2,3	2,8	3,5	2,I
-"-	I0-I2	2,4	2,8	-	-	2,4
Ненесущие	До I6	-	-	-	-	-

В расценках на внутренние стены предусмотрены оптовые цены независимо от этажности и условий строительства: принят бетон М-I50 и расход стали до 4 кг на I м^2 изделия. При изделиях с маркой бетона и расходом стали, превышающими указанные показатели, применяются надбавки:

- при изменении массы бетона на каждые 50 единиц 0,I2 руб.;
- за превышение расхода стали на I кг 0,3 руб.

В разделе УI "Перекрытия" расценки определены для обычных условий строительства. При определении сметной стоимости жилых домов в особых условиях строительства следует пользоваться надбавками, указанными в табл. П.I.3.

Таблица П.I.3

Надбавки к стоимости I м^2 площади перекрытий (в руб.)

Условия строительства	Надбавки
Сейсмика, баллов:	
7	0,35
8	0,45
9	0,6
Подрабатываемые территории при радиусе кривизы, км:	
I2 и более	0,3
7-II,9	0,4
3-6,9	0,45
2,9	0,5
Просадочные грунты II типа	0,45

УКРУПНЕННЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ И ПОКАЗАТЕЛИ ТРУДОЕМКОСТИ НА КОНСТРУКЦИИ И ВИДЫ РАБОТ В ПАНЕЛЬНЫХ, КИРПИЧНЫХ И БЛОЧНЫХ ДОМАХ

№ единичной расценки	Наименование укрупненных расценок	Ед. изм.	Стоимость ед.изм., руб.	Затраты труда на ед.изм., чел-ч
I	2	3	4	5
	I. Земляные работы			
I-I	Земляные работы в домах с техническим подпольем	I м^2 площади застройки	2,82	0,22
	II. Фундаменты			
II-I	Сборные железобетонные фундаменты при ширине подошвы, м:			
	0,8	I пог.м	I4,76	0,96
	I	I пог.м	I6,46	I,02

Продолжение

I	2	3	4	5
	I,2	I пог.м	I8,98	I,09
	I,4	I пог.м	22,34	I,I4
II-2	Сборные железобетонные сваи сечением 30х30 см	I пог.м	9,05	0,25
II-3	Сборные железобетонные оголовки свай	шт	I8,39	8,I8
II-4	Сборные железобетонные балки ростверка	I пог.м	I2,56	0,62
	III. Стены			
	А. Подземная часть здания			
III-I	Наружные стены цоколя из трехслойных панелей толщиной 30 см (утеплитель ПСБС)	I пог.м	62,22	I,59
III-2	То же, из керамзитобетона толщиной:			
	30 см	I пог.м	53,77	I,59
	35 см	I пог.м	54,43	I,59
III-3	Наружные стены цоколя технического подполья из крупных бетонных блоков толщиной:			
	50 см	I пог.м	60,65	3,85
	60 см	I пог.м	70,9	3,99
III-4	Внутренние стены цоколя технического подполья из панелей **объемным** весом 2200 кг/м3 и более толщиной:			
	I2 см	I пог.м	22,2	I,27
	I6 см	I пог.м	25,29	I,I7
	I8 см	I пог.м	27,65	I,I8

Продолжение

I	2	3	4	5
	Б. Надземная часть здания			
Ш-5	Наружные стены* панельные трехслойные с утеплителем из ПСБС толщиной 30 см (на гибких связях)	м^2	27,58	0,85
Ш-6	Наружные стены керамзитобетонные толщиной:			
	30 см	м^2	22,78	0,85
	35 см	м^2	24,08	0,85
Ш-7	Наружные стены кирпичные толщиной:			
	5I см	м^2	20,8	3,68
	64 см	м^2	25,I	4,2
Ш-8	Наружные стены из крупных блоков	м^2	25,97	I,46
Ш-9	Внутренние стены* панельные толщиной:			
	I2 см	м^2	9,43	0,9I
	I6 см	м^2	I0,6	0,9I
Ш-9а	Внутренние стены:			
	- с однорядными вентиляционными каналами	м^2	I6,29	2,95
	- с двухрядными вентиляционными каналами	м^2	27,0I	3,I3
Ш-I0	Внутренние стены кирпичные толщиной 38 см	м^2	I6,56	3,98
Ш-II	Внутренние стены из крупных блоков толщиной 40 см	м^2	23,73	2,I2

* Площадь стен (наружных и внутренних) и перегородок должна определяться за вычетом площади проемов.

Продолжение

I	2	3	4	5
	IУ. Перегородки*			
IУ-I	Перегородки межкомнатные из гипсобетонных плит толщиной 8 см	$м^2$	4,53* 4,38	I,97
IУ-2	Перегородки межквартирные из гипсобетонных плит двухслойные	$м^2$	7,97* 7,58	2,6
IУ-3	Перегородки кирпичные толщиной I2,5 см	$м^2$	8,I4	3,79
	У. Перемычки			
У-I	Железобетонные перемычки в кирпичных стенах толщиной:			
	38 см	шт.	3,55	0,34
	5I см	шт.	7,32	0,2I
	64 см	шт.	8,7I	0,2I
	УI. Перекрытия			
УI-I	Перекрытия сплошные с опиранием по контуру толщиной:			
	I2 см	$м^2$	9,39	0,52
	I6 см	$м^2$	I0,7I	0,53
УI-2	Перекрытия с опиранием по двум сторонам толщиной I6 см	$м^2$	II,2	0,78
УI-3	Перекрытия многопустотные	$м^2$	9,86	0,88
	УП. Элементы лестниц			
УП-I	Лестничные марши	$м^2$ горизонт. проекции	32,08	2,8

* Над чертой - при расстоянии перевозки I00 км, под чертой - на 50 км.

Продолжение

1	2	3	4	5
УП-2	Лестничные железобетонные площадки	$м^2$	14,65	1,04
	VIII. Окна			
VIII-1	Заполнение оконных проемов в стенах двустворными окнами	1 $м^2$ проема в свету	36,85	6,83
VIII-2	То же, одностворными	То же	39,96	8,08
VIII-3	То же, трехстворными	-"-	35,51	6,37
VIII-4	Заполнение стен балконными блоками	$м^2$	34,97	5,69
	IX. Двери			
IX-1	Заполнение дверного проема:			
	входные в квартиру	$м^2$	28,41	0,91
	в комнату	$м^2$	28,96	1,16
	X. Полы			
X-1	Полы в комнатах из паркетной доски	$м^2$	13,07	0,89
X-2	Полы в коридорах из керамической плитки	$м^2$	6,5	1,99
	XI. Крыша			
XI-1	Крыша с теплым чердаком	$м^2$ площ. застройки	36,3	1,83
	XII. Балконы и лоджии			
XII-1	Балконные плиты с цементным полом:			
	- с ограждением из железобетонных плит	$м^2$	49,1	6
	- с экраном из асбоцементных листов	$м^2$	31,12	6,89
XII-2	Железобетонные разделительные стенки лоджий	$м^2$	12,5	1,01

Продолжение

I	2	3	4	5
XII-3	Цементные полы лоджий:			
	- с экраном из железобетонных плит	$м^2$	25,I	3,77
	- с ограждением из асбоцементных листов	$м^2$	I4,4	4,25
XII-4	Стены лоджий и приставных веранд панельных конструкций толщиной:			
	I2 см	$м^2$	II,2	0,46
	I6 см	$м^2$	I2,37	0,42
	XIII. Шкафы			
XIII-I	Шкафы:			
	- с боковыми и задними стенками, с дверцами и антресолями (площадью 0,84 м2)	шкаф $м^2$ в горизонт. проекции	I24,7 I48	6,76 8,05
	- двери шкафа и антресолей однопольные площадью 0,42 м2	шкаф $м^2$	39,I6 93,2	I,56 3,7
	- двери шкафа и антресолей двухпольные площадью 0,84 м2	шкаф $м^2$	63,5I 75,6	2,07 2,46
	XIУ. Мусоропровод			
XIУ-I	Мусоропровод для пятиэтажных зданий	шт.	393	47,76
XIУ-2	То же, для девятиэтажных	шт.	599	69,2
XIУ-3	То же, для I2-этажных	шт.	778	94,73
XIУ-4	То же, для I6-этажных	шт.	96I	I28,77
	XУ. Лифты			
XУ-I	Лифты для девятиэтажных домов:			
	- грузоподъемностью 320 кг, скорость 0,7I м/с	шт.	II8I0	I625,27

Продолжение

I	2	3	4	5
	- грузоподъемностью 320 кг, скорость I м/с	шт	I3I00	I625,27
	- грузоподъемностью 500 кг, скорость I м/с	шт.	I50I3	I625,27
ХУ-2	Лифты для I0-этажных домов:			
	- грузоподъемностью 320 кг, скорость 0,7I м/с	шт.	I2332	3I78,47
	- грузоподъемностью 320 кг, скорость I м/с	шт.	I3656	3I78,47
	- грузоподъемностью 500 кг, скорость I м/с	шт.	I573I	3I78,47
ХУ-3	Лифты для I2-этажных домов:			
	- грузоподъемностью 320 кг, скорость 0,7I м/с	шт.	I4654	2355,55
	- грузоподъемностью 320 кг, скорость I м/с	шт.	I6045	2355,55
	- грузоподъемностью 500 кг, скорость I м/с	шт.	I8233	2355,55
ХУ-4	Лифты для I6-этажных домов:			
	- грузоподъемностью 320 кг, скорость 0,7I м/с	шт.	I6739	2856,9
	- грузоподъемностью 320 кг, скорость I м/с	шт.	I8265	2856,9
	- грузоподъемностью 500 кг, скорость I м/с	шт.	2I800	2856,9
ХУ-5	Лифты для 25-этажных домов грузоподъемностью 500 кг, скорость I,4 м/с	шт.	28223	4220,76
	ХУI. Санитарно-технические кабины			
ХУI-I	Установка санитарно-технических кабин:			
	- совмещенных	шт.	290,4	2I,24
	- раздельных	шт.	3I5,4	2I,24

I	2	3	4	5
	XУII. Затраты на вертикальный транспорт			
XУII-I	Затраты на вертикальный транспорт:			
	- в 9-этажных домах	$м^2$ пл. застройки	8,34	-
	- в I2-этажных домах	$м^2$ пл. застройки	II,I6	-
	- в I6-этажных домах	$м^2$ пл. застройки	I4,92	-
	XУIII. Санитарно-технические работы			
XУIII-I	Установка умывальника полукруглого фаянсового со спинкой, размером 600х450хI50 мм	I комплект	23,77	5,I8
XУIII-2	Установка чугунной эмалированной ванны размером I700х750 мм	I ванна	I03,96	9,03
XУIII-3	Установка душевого поддона	I душ	53,04	5,36
XУIII-4	Установка фаянсового унитаза с сиденьем, смывным бачком, верхним спуском	I унитаз	30,I2	3,58
XУIII-5	Установка кухонной мойки чугунной эмалированной размером 500х600 мм на одно отделение со смесителем	I мойка	38,72	4,52
XУIII-6	Стояк для холодного водоснабжения	I стояк в этаже	6,68	I,37
XУIII-7	Стояк для горячего водоснабжения	То же	6,68	I,37
XУIII-8	Стояк чугунный канализационный	-"-	I3,55	3,06

Продолжение

I	2	3	4	5
XУШ-9	Установка полотенцесушителя из водогазопроводных труб Д = 25 мм	шт.	3,7	I,32
XУШ-I0	Установка газовой четырехконфорочной плиты с духовым шкафом	I плита	47,93	I,92
XУШ-II	То же, двухконфорочной	I плита	37,57	I,7
XУШ-I2	Газовый стояк из труб Д = 25 мм	I стояк в этаже	4,69	I,59
	XIX. Центральное отопление			
XIX-I	Центральное отопление в домах квартирного типа	$м^2$ общ. пл.	2,6I	0,53
	XX. Вентиляция			
XX-I	Естественная вентиляция	$м^2$ общ. пл.	0,49	0,II

Приложение 2

УКРУПНЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТОИМОСТИ И ЗАТРАТ ТРУДА ДЛЯ ОПЕРАТИВНОЙ ОЦЕНКИ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ЭТАЖНОСТИ ЗДАНИЙ

а) Для крупнопанельных домов (блок-секций) по типовому этажу (в руб.)

Конструктивные элементы	Ед. изм.	5 эт.		9 эт.		I6 эт.	
		стоимость, руб.	трудоемкость, чел-ч	стоимость, руб.	трудоемкость, чел-ч	стоимость, руб.	трудоемкость, чел-ч
I	2	3	4	5	6	7	8
Наружные стены:							
- трехслойные толщиной 30 см	пог.м	II9	6,87	III	6,64	I25*/I04	6,5I
- керамзитобетонные толщиной 35 см	пог.м	I08	6,87	I02	6,64	I20*/95	6,5I
Внутренние стены из тяжелого бетона:							
- толщиной I2 см	пог.м	45	I,39	40	I,I9	37	I,08
- толщиной I6 см	пог.м	50	I,37	43	I,I8	4I	I,07

Продолжение

I	2	3	4	5	6	7	8
Перегородки:							
- межкомнатные из гипсобетонных плит толщиной 8 см	пог.м	I2	4,25	I2	4,25	I2	4,25
- межквартирные из гипсобетонных плит двуслойные	пог.м	29	6,I9	29	6,I9	29	6,I9
Перекрытия:							
- сплошные с опиранием по контуру:							
толщиной I2 см	$м^2$	I2	0,52	I2	0,52	I2	0,52
толщиной I6 см	$м^2$	I3	0,53	I3	0,53	I3	0,53
- сплошные с опиранием по двум сторонам толщиной I6 см	$м^2$	I4	0,78	I4	0,78	I4	0,78
- многопустотные панели	$м^2$	I2	0,88	I2	0,88	I2	0,88
Внеквартирные коммуникации (коридоры):							
- с перекрытиями из сплошных панелей толщиной I2 см и полом из керамической плитки	$м^2$	20	2,5I	20	2,5I	20	2,5I

Продолжение

I	2	3	4	5	6	7	8
- с перекрытиями из сплошных панелей толщиной I6 см и полом из керамической плитки	$м^2$	22	2,77	22	2,77	22	2,77
- с перекрытиями из многопустотных панелей и полом из керамической плитки	$м^2$	20	2,87	20	2,87	20	2,87
Элементы лестниц:							
- марши	$м^2$	39	2,8	39	2,8	39	2,8
- площадки	$м^2$	I8	I,04	I8	I,04	I8	I,04
Балконы с экраном из асбестоцементных листов (плита, пол, экран)	$м^2$	38	6,89	38	6,89	38	6,89
Лоджии (полы цементные и ограждения из асбоцементных листов)	$м^2$	I8	4,25	I8	4,25	I8	4,25
То же, с перекрытием	$м^2$	32	5,I3	32	5,I3	32	5,I3
Стены приставных лоджий и веранд:							
толщиной I2 см	пог.м	37	I,24	37	I,24	37	I,24
толщиной I6 см	пог.м	4I	I,I3	4I	I,I3	4I	I,I3

Продолжение

I	2	3	4	5	6	7	8
Разделительные стенки лоджий	пог.м	4I	2,73	4I	2,73	4I	2,73
Шкафы:							
- с боковыми и задними стенками, с дверями и антресолями при площади шкафа 0,8 м2	шт. м2 площади шкафа	I53 I80	6,76 8,05	I53 I80	6,76 8,05	I53 I80	6,76 8,05
- двухпольные двери шкафа и антресолей при площади шкафа 0,8 м2	шт. м2 площади шкафа	78 93	2,07 2,46	78 93	2,07 2,46	78 93	2,07 2,46
- однопольные двери шкафа и антресолей при площади шкафа 0,4 м2	шт. м2 площади шкафа	48 II4	I,56 3,7	48 II4	I,56 3,7	48 II4	I,56 3,7
Лифты:							
- грузоподъемностью 320 кг при скорости 0,7I м/с	I лифт	-	-	I6I0	I80,59	I285	I78,56
- грузоподъемностью 320 кг при скорости I м/с	I лифт	-	-	I785	I80,59	I400	I78,56
- грузоподъемностью 500 кг при скорости I м/с	I лифт	-	-	2045	I80,59	I670	I78,56

Продолжение

I	2	3	4	5	6	7	8
Санитарно-технические кабины:							
- совмещенные	шт.	356	2I,24	356	2I,24	356	2I,24
- раздельные	шт.	386	2I,24	386	2I,24	386	2I,24
Мусоропровод	шт.	96	9,55	82	7,69	74	8,05

* В числителе - самонесущие стены, в знаменателе - навесные.

б) Для кирпичных домов (блок-секций) по типовому этажу (в руб.)

Конструктивные элементы	Ед. изм.	5 эт.		9 эт.	
		стоимость, руб.	затраты труда, чел-ч	стоимость, руб.	затраты труда, чел-ч
I	2	3	4	5	6
Наружные стены из кирпича:					
толщиной 64 см	пог.м	I22	I4,64	II4	I4,I8
толщиной 5I см	пог.м	III	I3,5I	I0I	I3,07
Внутренние стены из кирпича толщиной 38 см	пог.м	82	4,7	67	5,08
Железобетонные перемычки:					
- в наружных стенах толщиной:					
64 см	шт.	II	0,2I	II	0,2I
5I см	шт.	9	0,2I	9	0,2I
- во внутренних стенах толщиной 38 см	шт.	5	0,34	5	0,34
Перегородки:					
- межкомнатные из гипсобетонных плит толщиной 8 см	пог.м	I2	4,25	I2	4,25
- межквартирные из гипсобетонных плит двуслойные	пог.м	29	6,I9	29	6,I9
Перекрытия из многопустотных панелей	$м^2$	I2	0,88	I2	0,88
Внеквартирные коммуникации с перекрытиями из многопустотных панелей и полом из керамической плитки	$м^2$	2I	2,5I	2I	2,5I
Элементы лестниц:					
- марши	$м^2$	40	2,8	40	2,8
- площадки	$м^2$	I8	I,04	I8	I.04

Продолжение

I	2	3	4	5	6
Балконы с экранами из асбоцементных листов	$м^2$	38	6,89	38	6,89
Лоджии (полы цементные и ограждения из асбоцементных листов)	$м^2$	I8	4,25	I8	4,25
Шкафы:					
- с боковыми и задними стенками, дверьми и антресолями при площади шкафа 0,8 $м^2$	шт. $м^2$ площади шкафа	I53 I80	6,76 8,05	I53 I80	6,76 8,05
- двухпольные двери шкафа и антресолей при площади шкафа 0,8 $м^2$	шт. $м^2$ площади шкафа	78 93	2,07 2,46	78 93	2,07 2,46
- однопольные двери шкафа и антресолей при площади шкафа 0,4 $м^2$	шт. $м^2$ площади шкафа	48 II4	I,56 3,7	48 II4	I,56 3,7
Лифты:					
- грузоподъемностью 320 кг при скорости 0,7I м/с	шт.	-	-	I65I	I80,59
- грузоподъемностью 320 кг при скорости I м/с	шт.	-	-	I83I	I80,59
- грузоподъемностью 500 кг при скорости I м/с	шт.	-	-	2099	I80,59
Санитарно-технические кабины:					
- совмещенные	шт.	356	2I,24	356	2I,24
- раздельные	шт.	386	2I,24	386	2I,24
Мусоропровод	шт.	96	9,55	82	7,69

ГОДОВЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЗАТРАТЫ

А. Затраты на отопление зданий

Затраты на отопление при сравнении проектных решений зданий в целом следует рассчитывать по формуле

$$C_{от} = \frac{q_р (t_в - t_{от.пер}) Z_{от.пер} C_т \rho_т}{(t_в - t_н) E_{нп} \cdot 10^6} \ \frac{\text{руб.}}{\text{м}^2 \text{ общ.пл.}}, \quad (П.3.1)$$

где $q_р$ – удельный расход тепла на отопление здания, ккал/ч·м^2;

$t_в$ – расчетная температура внутреннего воздуха;

$t_{от.пер}$ – средняя температура наружного воздуха за отопительный период;

$Z_{от.пер}$ – продолжительность отопительного периода, ч/год;

$C_т$ – стоимость тепловой энергии, руб /Гкал;

$\rho_т$ – коэффициент, учитывающий изменение стоимости тепловой энергии на перспективу, принимаемый равным 1,0;

$t_н$ – расчетная зимняя температура наружного воздуха;

$E_{нп}$ – норматив для приведения разновременных затрат, принимаемый в размере 0,08, 1/год.

Удельный расход тепла на отопление здания следует определять по формуле

$$q_р = \frac{Q_{со}}{F_{оп}}, \quad (П.3.2)$$

где $Q_{со}$ – расчетная тепловая нагрузка системы отопления здания, ккал/ч;

$F_{оп}$ – общая площадь здания, м^2.

При оперативной оценке проектных решений жилых домов расчетная тепловая нагрузка системы отопления может быть определена по формуле

$$Q_{со} = 1,1 [PH(K_{со}^{пр} + 0,48)(t_в - t_н) + 45 F_з], \quad (П.3.3)$$

где P - периметр дома, м;

H - высота дома от низа цокольного перекрытия до верха чердачного или бесчердачного покрытия, м;

$F_з$ - площадь застройки, $м^2$;

$K_{во}^{пр.}$ - приведенный коэффициент теплопередачи ограждающих конструкций с учетом их остекления, $\frac{ккал}{ч \cdot м \cdot {}^{o}C}$, принимаемый по табл.П.3;

$t_в$ - расчетная температура внутреннего воздуха, принимаемая по нормам проектирования;

$t_н$ - расчетная зимняя температура наружного воздуха для отопления, принимаемая в соответствии с главой СНиП II-33-75*.

Таблица П.3.I

Значения $K_{в.о}^{пр}$ для разных конструкций стен

Ограждающие конструкции	Расчетная температура наружного воздуха		
	$t = -20^{o}$	$t = -30^{o}$	$t = -40^{o}$
I	2	3	4
Стена однослойная толщиной 30 см:			
с окнами двойными спаренными	I,34		
то же, с двойными раздельными		I,I9	
то же, с тройными раздельными			0,87
Стена трехслойная панельная с жесткими связями толщиной 30 см:			
с окнами двойными спаренными	I,I6		
то же, с двойными раздельными		I,I2	
то же, с тройными			0,8I
Стена трехслойная панельная с гибкими связями толщиной 30 см:			
с окнами двойными спаренными	0,82		
то же, с двойными раздельными		0,77	
то же, с тройными			0,65

В типовых проектах зданий значения $(t_в - t_{от.пер.}) z_{от.пер.}$ могут приниматься по табл.П.3.2.

Таблица П.3.2

Значения $(t_в - t_{от.пер.}) z_{от.пер.}$

Расчетная температура наружного воздуха, °С	Среднее число градусо-часов отопительного периода $(t_в - t_{от.пер.}) z_{от.пер.}$
-20	81600
-25	101280
-30	129360
-35	150000
-40	181920

Для индивидуальных проектов, разработанных для конкретных условий строительства, значения $t_{от.пер.}$ и $z_{от.пер.}$ принимаются в соответствии с главой СНиП 2.01-01.82 "Строительная климатология и геофизика".

Стоимость тепловой энергии $C_т$ следует принимать по замыкающим затратам: при оценке типовых проектов 15 руб./Гкал, индивидуальных - в размере, установленном для данного района строительства.

Б. Затраты на содержание лифтов в домах различной этажности (без амортизационных отчислений), руб./м² прив.общ.пл.

Количество общей площади на этаже, м²	9 эт.	I0 эт.	II эт.	I2 эт.	I3 эт.	I4 эт.	I5 эт.	I6 эт.	20 эт.	25 эт.
I20	I,6I	2,83	3,I9	3,5I	3,78	3,96	4,I3	4,63	-	-
I60	I,2I	2,I2	2,39	2,64	2,83	2,97	3,I	3,48	7,42	9,77
200	0,97	I,7	I,9I	2,II	2,27	2,37	2,48	2,77	5,43	7,24
240	0,8I	I,34	I,59	I,76	I,9	I,97	2,06	2,32	4,53	6,I5
300	0,64	I,I3	I,28	I,4I	I,52	I,57	I,65	I,85	3,98	4,7I
360	0,54	0,94	I,06	I,I7	I,25	I,32	I,38	I,54	3,44	3,26
420	0,46	0,8	0,9I	I,0I	I,07	I,I2	I,I8	I,32	-	-
480	0,4	0,7I	0,8	0,89	0,95	I	I,03	I,I6	-	-

Примечание. В таблице приведены затраты при условии установки в секции девятиэтажного дома одного лифта. В том случае, если лифтов два, применяется коэффициент I,56. В I0-I6-этажных домах учтены затраты по эксплуатации двух лифтов, в 20-25-этажных домах - трех лифтов.

В. Затраты на обслуживание мусоропроводов
(в руб. на I м^2 прив.общ.пл.)

Показатели	Средняя общая площадь квартиры		
	40–45	45–55	55–65
Расположение сборной камеры в цокольной части здания на уровне двора	0,I6	0,I2	0,08

Г. Удельные затраты на уборку зданий

Характеристика здания	Удельные затраты, руб/м^2 убираемой площади
Жилые дома квартирного типа:	
оборудованные лифтами	0,75
не оборудованные лифтами	0,86
Жилые дома коридорного и гостиничного типа	I,2

Д. Затраты на содержание придомовых территорий для домов разной этажности
(в руб./м^2 прив.общ.пл.)

Показатели	4 эт.	5 эт.	9 эт.	I6 эт.
Годовые затраты на содержание придомовых территорий	0,48	0,44	0,35	0,3I

Е. Административно-управленческие затраты жилищно-эксплуатационных организаций для домов разной этажности (в руб./м^2 прив.общ.пл.)

Показатели	4 эт.	5 эт.	6-9 эт.	IO эт. и более
Затраты	0,43	0,34	0,3I	0,26

Приложение 4

ПРИМЕР ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ ПРОЕКТОВ ЖИЛЫХ ДОМОВ

Экономическая оценка объемно-планировочных решений проектов на стадии их разработки проводится на основе сопоставления двух десятиэтажных блок-секций широтной и меридиональной ориентации.

Объемно-планировочные показатели приведены в табл.П.4.I.

Сравнительная оценка выполняется по оперативному методу в следующей последовательности.

Определение показателей стоимости

а) Устанавливаются различия объемно-планировочных решений вновь разработанной блок-секции и эталона: увеличение длины и ширины секции, уменьшение удельного периметра наружных стен, увеличение нагрузки на лестнично-лифтовой узел, увеличение площади лестнично-лифтового узла, уменьшение средней общей площади квартир.

б) Определяется состав изменяемых конструктивных элементов и видов работ в зависимости от изменения объемно-планировочных характеристик дома:

изменение длины и ширины корпуса и, следовательно, удельного параметра наружных стен, приводящее к изменению удельных затрат на наружные и внутренние стены;

увеличение площади лестнично-лифтового узла, повышающее затраты

на лестничные площадки и внеквартинные коридоры, а также стены лестничных клеток и коридоров;

увеличение нагрузки на лестнично-лифтовой узел, снижающее удельные затраты на элементы лестниц, внеквартирные коммуникации и лифт.

Таблица П.4.I

Технико-экономические показатели проектов *блок-секций*

Показатели	Ед. изм.	Эталон	Предлагаемое решение
I	2	3	4
I. Объемно-планировочные показатели			
Этажность	эт.	I0	I0
Число секций	шт.	I	I
Состав квартир секции	-	IБ-2Б-2Б-3Б	IA-IA-2Б-2Б-3А-3А
Число квартир	шт.	40	60
Длина секции	м	22,5	30
Ширина секции (средняя)	м	II	I2
Высота этажа (от пола до пола)	м	2,8	2,8
Конструктивная схема		Малый шаг поперечных несущих стен	
Основные планировочные параметры:			
шаги	м	3-3,6	3-3,6
пролеты	м	6	6
Прив.общ. площадь блок-секции	$м^2$	2000	2880
Площадь секции по типовому этажу	$м^2$	200	288
Средняя прив.общ.площадь квартиры	$м^2$	50	48
Количество прив.общ. площади на одного заселяемого	$м^2$	I5,3	I5,8
Удельные показатели, относимые на общую площадь типового этажа:			
- площадь летних помещений	$м^2$	0,068	0,073

Продолжение табл.П.4.I

I	2	3	4
- площадь внеквартирных коммуникаций	$м^2$	0,I2	0,2I
- периметр наружных стен	м	0,26	0,23
2. Показатели сметной стоимости			
Сметная стоимость:			
на I $м^2$ прив.общ.пл.	руб.	I20	II5,9
на одного человека	руб.	I840	I830
на I $м^2$ прив.общ. пл. при условно сопоставимых средних общих площадях квартир	руб.	I20	II4,2

в) Определяется сметная стоимость изменяемых конструктивных элементов на основе сметных данных (табл.П.4.2).

Таблица П.4.2

Стоимость изменяемых конструктивных элементов на I $м^2$ приведенной общей площади (в руб.)

Изменяемые конструктивные элементы	Широтная блок-секция (эталон)	Меридиональная блок-секция	Отклонение: + увеличение - уменьшение
Наружные стены	26,5	23,6	-2,9
Внутренние стены лестнично-лифтового узла и коридоров	2,5	3,3	+0,8
Внеквартирные коридоры	0,5	I	+0,5
Лифт	8,I	5,6	-2,5
Итого	37,6	33,5	-4,I

Следовательно, стоимость I $м^2$ привед.общ.пл. меридиональной секции снижается на 4,I руб., т.е. если в широтной секции она составляет I20 руб., то в меридиональной II5,9 руб.

г) Производится сопоставительная оценка объемно-планировочных решений блок-секций (табл.П.4.3).

Таблица П.4.3

Изменение стоимости I м^2 приведенной общей площади рассматриваемоно проекта по сравнению с проектом-эталоном

Факторы изменения стоимости	Изменение стоимости	
	руб.	%
Увеличение стоимости:		
увеличение площади лестнично-лифтового узла (внутренние стены и коридоры)	+I,3	+I,I
Итого	+I,3	+I,I
Снижение стоимости:		
уменьшение удельного периметра наружных стен	-2,9	-2,4
увеличение нагрузки на лифт	-2,5	-2,I
Итого	-5,4	-4,5
Всего снижение стоимости:	-4,I	-3,4
Удорожание за счет уменьшения средней приведенной общей площади квартиры на 2 м^2	+I,7	+I,4
Итого снижение стоимости при условно сопоставимых средних общих площадях квартир	-5,8	-4,8

Таким образом, снижение стоимости I м^2 привед.общ.пл. за счет изменения объемно-планировочных решений составляет по меридиональной секции 4,I руб., или 3,4%. При этом уменьшение средней площади квартиры на 2 м^2 в меридиональной секции является удорожающим фактором (2х0,7 = I,4%). При приведении проектов блок-секций в сопоставимые условия по средней общей площади квартир снижение стоимости I м^2 привед. общ. площади составляет 5,8 руб. (4,I руб. + I,7 руб.), или 4,8%.

Стоимость заселения одного человека равна:

по широтной секции I20хI5,3 = I836 руб.;

по меридиональной секции II5,9хI5,8 = I83I руб.

Расчет стоимости заселения одного человека выполняется по показателю стоимости I м^2 приведенной общей площади, не приведенному в сопоставимые условия по средним площадям квартир.

Следовательно, стоимость заселения одного человека в общих вариантах проектов блок-секций примерно одинакова.

Определение эксплуатационных затрат

а) Определяется состав эксплуатационных затрат, зависящих от изменения объемно-планировочных решений, в том числе:

изменение длины и ширины корпуса и, следовательно, удельного периметра наружных стен, приводящее к изменению удельного расхода тепла на отопление зданий;

изменение нагрузки на лестнично-лифтовой узел, приводящее к изменению затрат на содержание лифтов и лестниц.

б) Выполняется расчет эксплуатационных затрат.

Затраты на отопление определяются в следующей последовательности.

Тепловая нагрузка системы отопления здания - по формуле(П.3.3) прилож. 3. Исходные данные для определения тепловой нагрузки системы отопления приведены в табл.П.4.4. Расчет затрат на отопление приведен в табл.П.4.5.

Таблица П.4.4

Исходные данные для определения затрат на отопление

Показатели	Эталон	Предлагаемое решение
I	2	3
Периметр дома, м	45	60
Высота дома, м	25,2	25,2
Прив.общ.пл. дома, $м^2$	I800	2709
Площадь застройки, $м^2$	255	360
Расчетная температура внутреннего воздуха $t_в$, ^0C	I8	
Средняя температура наружного воздуха за отопительный период $t_{от.пер.}$, ^0C	-3,2	
Продолжительность отопительного периода $Z_{от.пер.}$, ч/год	205x24=4920	
Стоимость тепловой энергии, руб /Ткал	I3	

Продолжение табл. П.4.4

I	2	3
Ограждающие конструкции	Однослойные керамзитобетонные панели наружных стен толщиной 30 см, окна с двойными раздельными переплетами	
Расчетная зимняя температура наружного воздуха для отопления $t_н$, °С	-30	

Таблица П.4.5

Расчет затрат на отопление

Эталон	Предлагаемое решение
I	2

$$Q_{с.о} = I,I \left[РН \left(K^{пр}_{в.о} + 0,48 \right) \left(t_в - t_н \right) + 45 F_з \right];$$

$$Q_{с.о} = I,I \left[45 \cdot 25,2 (I,I9+0,48) \cdot (I8+30) + 45 \cdot 255 \right] = II26I4 \text{ ккал/ч};$$

$$Q_{с.о} = I,I \left[60 \cdot 25,2 (I,I9+0,48) \cdot (I8+30) + 45 \cdot 360 \right] = I5II42 \text{ ккал/ч};$$

$$q_F = \frac{Q_{со}}{F_{оп}};$$

$$q_F = \frac{II26I4}{I800} = 62,6 \frac{\text{ккал}}{\text{м}^2 \cdot \text{ч}}; \qquad q_F = \frac{I5II42}{2709} = 55,8 \frac{\text{ккал}}{\text{м}^2 \cdot \text{ч}};$$

$$C_{от} = \frac{q_F \left(t_в - t_{от.пер} \right) Z_{от.пер} C_т \rho_т}{\left(t_в - t_н \right) E_{нп} \cdot 10^6};$$

I	2
$C_{от} = \frac{62,6 \cdot (18+3,2) \cdot 4920 \cdot 15 \cdot 1,0}{(18+30) \cdot 0,08 \cdot 10^6} =$	$C_{от} = \frac{55,8 (18+3,2) \cdot 4920 \cdot 15 \cdot 1,0}{(18+30) \cdot 0,08 \cdot 10^6} =$
$= 28,74$ руб./м^2;	$= 25,61$ руб./м^2.

Таким образом, затраты на отопление по широтной секции за срок службы дома составляют 28,7 руб./м^2 приведенной общей площади, а по меридиональной секции 25,6 руб./м^2.

* * *

Годовые эксплуатационные затраты на содержание лифтов составляют соответственно 0,97 и 0,72 руб. на I м^2 прив.общ.пл., на содержание мест общего пользования 0,75 руб. на I м^2 уборочной площади, а за срок службы дома – соответственно 8,8 и 7,3 руб.:

по проекту широтной секции

МТ = (0,97+0,75х0,12)·8,33 = 8,8 руб.;

по меридиональной секции

МТ = (0,72+0,75х0,21)·8,33 = 7,3 руб.

Суммарные эксплуатационные затраты за срок службы дома составляют:

по широтной секции 28,7+8,8 = 37,5 руб.;

по меридиональной 25,6+7,3 = 32,9 руб.

Определение приведенных затрат

Приведенные затраты составляют:

по широтной секции 120+37,5 = 157,5 руб.;

по меридиональной секции 114,2+32,9 = 147,1 руб.

Таким образом, меридиональная секция при условно сопоставимых средних площадях квартир по приведенным затратам экономичнее широтной на 10.4 руб., или на 6,6%.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

I. Цели и задачи оценки объемно-планировочных решений проектов 3
2. Условия сопоставимости проектов 4
3. Методы и последовательность оценки. Состав показателей и расчетные единицы измерения 5
Приложение I. Каталог укрупненных единичных расценок и затрат труда для детальной оценки объемно-планировочных решений крупнопанельных, кирпичных и крупноблочных домов (блок-секций) I6
Приложение 2. Укрупненные показатели стоимости и затрат труда для оперативной оценки объемно-планировочных решений при различной этажности зданий 28
Приложение 3. Годовые эксплуатационные затраты 35
Приложение 4. Пример технико-экономической оценки объемно-планировочных решений проектов жилых домов 40

Л. 52812 Подписано к печати 17/1У-1985 г. Формат 70х90/16
Офс.80 гр. Школьный п/ж. Печ.л. 2,9 Уч.-изд. 3,3
Изд.зак.№15 Тип.зак.№221 Тираж 1000экз. Цена 28 коп.

Ротапринт ОМПР и ВП ЦНИИЭП жилища
127434, Москва, Дмитровское шоссе, 9, Корп.Б
т. 216-41-20

gost.e-ecolog.ru