

**Е. М. КОРШУНОВА,  
Н. А. МАЛИНИНА, К. В. МАЛИНИНА**

**ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ  
РАСЧЕТЫ СТРОИТЕЛЬСТВА  
И РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ  
РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

**(НА СТАДИИ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ)**



Министерство образования и науки  
Российской Федерации

Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет

**Е. М. КОРШУНОВА,**

**Н. А. МАЛИНИНА, К. В. МАЛИНИНА**

**ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ  
РАСЧЕТЫ СТРОИТЕЛЬСТВА  
И РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ  
РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

**(НА СТАДИИ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ)**

**Учебное пособие**

Санкт-Петербург  
2011

УДК 69.003:721.011(075)

*Рецензенты:* д-р экон. наук, М. Н. Юденко (СПбГИЭУ); канд. экон. наук, профессор Е. В. Секо (СПбГАСУ)

**Коршунова, Е. М.**

Технико-экономические расчеты строительства новых и реконструкции зданий различного назначения (на стадии технико-экономического обоснования): учеб. пособие / Е. М. Коршунова, Н. А. Малинина, К. В. Малинина; СПбГАСУ. – СПб., 2011. – 104 с.

ISBN 978-5-9227-0319-2

Устанавливаются требования к составу и содержанию курсовых и дипломных проектов, выполняемых студентами архитектурных и строительных специальностей. Излагается методика экономических обоснований при строительстве градостроительных проектов, проектов строительства и реконструкции зданий и сооружений различного назначения. Приводятся примеры расчетов, необходимые нормативно-справочные материалы.

Табл. 40. Библиогр. 17 назв.

© Е. М. Коршунова, Н. А. Малинина,  
К. В. Малинина, 2011

© Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет, 2011

ISBN 978-5-9227-0319-2

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебное пособие разработано применительно к составу и содержанию дипломных и курсовых проектов, выполняемых студентами архитектурных и строительных специальностей.

Целью пособия является повышение качества экономических обоснований в курсовых и дипломных проектах путем установления единых требований к составу и содержанию экономического раздела проектов, а также оказания практической помощи студентам в проведении технико-экономической оценки проектных решений и составлении сметных расчетов.

Экономические обоснования являются обязательными элементами курсовых и дипломных проектов, они органически увязываются с другими материалами проекта и включают следующие пять разделов (табл. 1):

*Таблица 1*

**Состав и содержание экономических обоснований**

Экономические обоснования и расчеты	Градостроительные проекты	Проекты предприятий, зданий и сооружений
Общие соображения о целесообразности и эффективности разработки и осуществления проекта, увязанные с задачами экономического и социального развития региона	+	+
Составление территориальных балансов	+	
Подсчет объемов жилищно-коммунального и культурно-бытового строительства по градостроительным нормативам и по проекту	+	
Подсчет объемов зданий и сооружений по нормам строительного проектирования и по проекту		+
Расчеты стоимости строительства		+
Расчет годовых эксплуатационных расходов по содержанию зданий и сооружений	+	+
Расчет и анализ технико-экономических показателей проекта и оценка его эффективности	+	+

Экономические расчеты и обоснования курсовых и дипломных проектов, выполняемых на кафедрах архитектурного и строительного профилей, имеют особенности, обусловленные тематикой проектов, их составом и содержанием, степенью проработки. Дипломники разрабатывают проекты градостроительной тематики: генеральные планы городов и населенных мест, проекты разнообразных по значению, крупных и сложных в архитектурно-строительном отношении объектов – жилых и общественных зданий и комплексов и т. д.

Разработка проектов планировки и застройки городов и районов должна вестись комплексно, с соблюдением социально-экономических, инженерно-технических, санитарно-гигиенических и экологических требований. При работе над проектами зданий и сооружений студент рассматривает всю совокупность вопросов, определяющих их архитектурно-планировочную структуру, особенности технологического процесса, решения генерального плана, объемно-планировочные и строительно-конструктивные решения зданий и сооружений, их инженерное обеспечение, оформление интерьера и т. д. Проектные материалы разрабатываются в основном на стадии эскизного проектирования.

Указанные особенности не позволяют в полной мере унифицировать содержание экономической части дипломных проектов. В каждом конкретном случае оно должно уточняться в задании на проектирование, а также согласовываться с консультантом по экономической части проекта. Недостаточная степень проработки проектных материалов осложняет проведение экономических расчетов, обуславливает необходимость использования различных усредненных и укрупненных показателей. В связи с этим возрастает роль преддипломной практики, в период которой студент должен ознакомиться с основными технико-экономическими показателями проектов заданной на эту тему.

На выполнение экономической части отводится до 10–15 % времени дипломного проектирования. Рекомендуется экономические расчеты выполнять в два этапа.

*На первом этапе* (в начале проектирования) студент должен определить объемы жилищно-коммунального и культурно-бытового строительства, объемы зданий, сооружений в соответствии с нормами градостроительного и строительного проектирования и подобрать укрупненные показатели и нормативы для выполнения экономических расчетов.

*На втором этапе* (в конце проектирования, после разработки архитектурно-планировочной и строительной частей) необходимо уточнить объемы строительства и объемы работ по проекту, составить сметные расчеты и расчеты годовых эксплуатационных расходов (операционных расходов), определить технико-экономические показатели проекта и дать оценку эффективности проекта.

Экономические расчеты и обоснования приводятся в пояснительной записке в соответствующих разделах дипломного проекта: общие соображения по экономической целесообразности проектирования и строительстве объекта – во введении; подсчет объемов строительства и объемов зданий и сооружений – в архитектурно-строительной части, сметные расчеты и технико-экономические показатели должны быть представлены на демонстрационном листе.

## **2. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ**

Экономические обоснования градостроительных проектов должны содержать следующие материалы:

- 1) баланс функционального зонирования территорий;
- 2) расчет объемов жилищно-коммунального и культурно-бытового строительства;
- 3) расчет ориентировочной стоимости строительства;
- 4) основные технико-экономические показатели проекта в сравнении с нормативами; их анализ, выводы и предложения.

### **2.1. Генеральные планы города**

Генеральный план города является основным градостроительным документом, в котором на основе демографических, социально-экономических и научно-технических прогнозов определяются перспективы развития города и комплексное решение всех его функциональных элементов. Расчетные сроки генерального плана города должны приниматься на перспективу (20 лет) с выделением первой очереди строительства и промежуточного срока.

Пояснительная записка должна содержать обоснования расчетной численности населения; характеристику и анализ современного состояния города, если подосновой планировки является старый город; обоснование проектных предложений по функциональному зонированию, архитектурно-планировочной организации территорий, объемам и этажности жилищного строительства и его размещению, развитию городского и внешнего транспорта и инженерного благоустройства, охране окружающей среды.

Для этого в составе проекта разрабатывается территориальный баланс по форме, приведенной в табл. 2. Степень детализации эле-

ментов баланса определяется их значением в общей территории и особенностям города. Для малых и средних городов возможно укрупнение отдельных элементов по сходным видам использования территорий.

Таблица 2

**Баланс территорий города**

Элементы плана города	Площадь, га	В процентах к итогу	кв. м/чел.
<p>А. Селитебная территория</p> <p>Микрорайоны, кварталы с выделением территорий с разной этажностью застройки</p> <p>Участки общественных учреждений (кроме учреждений микрорайонного значения)</p> <p>Зеленые насаждения общего пользования (парки, скверы, бульвары)</p> <p>Улицы, дороги, площади, проезды, автостоянки</p> <p>Прочие территории в пределах селитебной зоны, занятые отдельными промышленными предприятиями, коммунально-складскими объектами внешнего транспорта, открытыми автостоянками, резервными и неиспользованными участками</p>			
Итого по А			
<p>Б. Промышленные, научно-производственные и др. территории</p> <p>Промышленные предприятия и связанные с ними объекты</p> <p>Промышленно-производственные комплексы</p> <p>Санитарно-защитные зоны</p> <p>Улицы, дороги. Проезды и подъездные пути, автостоянки</p> <p>Участки общественных и коммерческих учреждений для организации отдыха</p> <p>Прочие территории</p>			
Итого по Б			



Элементы плана города	Площадь, га	В процентах к итогу	кв. м/чел.
В. Коммунально-складская зона Склады Коммунальные предприятия и сооружения Улицы, дороги, и проезды Автостоянки Прочие территории			
Итого по В			
Г. Зона внешнего транспорта Полосы отвода железных дорог Территории сооружений водного транспорта (порты, причалы, пристани, прочие сооружения) Территории сооружений автомобильного транспорта Территории сооружений воздушного транспорта			
Итого по Г			
Д. Прочие территории Территории сельскохозяйственного назначения Непригодные территории Водные пространства Резервные территории Спецтерритории (санитарно-защитные зоны и т. п.) Земли Гослесфонда			
Итого по Д			
Итого в пределах городской застройки:			
Е. Территории за пределами городской застройки Резервные территории городской застройки Земли сельскохозяйственного назначения Леса, лесопарки Непригодные территории Прочие			
Итого по Е			
Всего территорий города			100

Рекомендуемые соотношения функциональных зон селитебной территории при норме жилой обеспеченности 18–20 кв. м на одного жителя даны в табл. 3.

Таблица 3

**Примерные соотношения функциональных зон селитебной территории, %**

Элементы территории	Этажность			
	2–3	4–5	8–9	12–16
Микрорайоны	55	49	43	39
Участки учреждений культурно-бытового обслуживания	21	25	29	3
Зеленые насаждения общего пользования	12	14	16	18
Улицы, площади	12	12	12	12
Итого	100	100	100	100

Объемы жилищно-коммунального хозяйства и культурно-бытового строительства города определяются на основе задания и градостроительных нормативов. Расчет рекомендуется проводить по форме табл. 4.

Таблица 4

**Расчет объемов жилищно-коммунального и культурно-бытового строительства**

Виды учреждений, предприятий, объектов и работ	Расчетная единица	На первую очередь (население 30 тыс. чел.)		На расчетный срок (население 100 тыс. чел.)	
		норма на 1000 жителей	всего	норма на 1000 жителей	всего
Жилой фонд	общая площадь, кв. м	18	540	23	2300
<i>Социально-бытовые объекты</i> Учреждения просвещения: • общеобразовательные школы • музыкальные школы	мест	120	3600	120	12 000
	то же	5	150	7	700

Окончание табл. 4

Виды учреждений, предприятий, объектов и работ	Расчетная единица	На первую очередь (население 30 тыс. чел.)		На расчетный срок (население 100 тыс. чел.)	
		норма на 1000 жителей	всего	норма на 1000 жителей	всего
•детские дошкольные учреждения	мест	60	1800	70	7000
•профессионально-технические училища	то же	30	900	35	3500
Учреждения здравоохранения, физической культуры и социального обеспечения:					
• поликлиники	посещений в смену	30	900	36	36 000
• больницы	коек	16,2	486	16,2	
• диспансеры	объект	–	1	–	
• аптеки	то же	–	2	–	
• спортивные залы	кв. м	20	600	80	
• плоскостные сооружения	«	500	15 000	650	
• плавательные бассейны и т. д.	«	20	60	5	

Перечень общественных зданий рекомендуется принять в соответствии с классификацией СНиП 2.08.02–89 [7].

Пример расчета приведен в прил. 1.

Технико-экономические показатели градостроительных проектов характеризуют степень использования территории, обеспеченность населения жильем и учреждениями культурно-бытового назначения, качество жилой застройки, экономичность выбранной площадки под строительство с точки зрения затрат на ее освоение, инженерное оборудование и благоустройство (табл. 5–7).

Таблица 5

## Основные технико-экономические показатели генплана города

Показатели	Единица измерения	Исходный период	Первая очередь	Расчетный срок	Примечание (пояснения к расчету)
I. Население города (численность на конец периода)	Тыс. чел				По заданию на проектирование
II. Территория города: • селитебная территория • то же на одного человека • плотность заселения селитебных территорий	га кв. м/чел га/чел.				Принимается по балансу территорий Количество жителей (чел.) на 1 га селитебной территории города Количество жителей на норму жилой обеспеченности определяется по данным генплана
III. Жилищное строительство: жилищный фонд на конец периода (всего) В том числе: • малоэтажная застройка • многоэтажная застройка • повышенная застройка	тыс. кв. м  % %				Из задания на проектирование Жилой фонд, кв. м на размер соответствующих территорий, га
IV. Средняя плотность нового жилищного строительства (брутто): • жилых районов и кварталов селитебной территории	кв. м/га				
V. Уровень культурно-бытового обслуживания на тыс. жителей: • детские ясли-сады • общеобразовательные школы	мест то же				Общее количество мест на численность населения, тыс. чел.

Окончание табл. 5

Показатели	Единица измерения	Исходный период	Первая очередь	Расчетный срок	Примечание (пояснения к расчету)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• клубы, дворцы культуры, кинотеатры</li> <li>• магазины продовольственные</li> <li>• магазины протомтоварные</li> <li>• предприятий общественного питания</li> <li>• поликлиники</li> <li>• больницы</li> </ul>	мест то же « посадочных мест посещений в день				Данные генплана
VI. Протяженность улиц и магистралей	км				Данные по заданию на проектирование
VII. Обеспеченность жилого фонда:	%				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• водоснабжением</li> <li>• канализацией</li> <li>• теплоснабжением и т. д.</li> </ul>	%				
VIII. Капитальные вложения на первоочередные мероприятия (всего):	млн р.				
В том числе:	%				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• жилищное строительство</li> <li>• культурно-бытовое и административно-общественное строительство</li> <li>• инженерная подготовка</li> <li>• инженерное оборудование и благоустройство</li> </ul>	то же				
IX. Капитальные вложения:	тыс. р./кв.м				Ориентировочный расчет
<ul style="list-style-type: none"> <li>• на 1 кв. м жилой площади</li> <li>• на 1 жителя</li> <li>• на 1 га</li> </ul>	тыс. р./чел.				
	тыс. р./га				

Таблица 6

**Перечень объектов социального и коммунально-бытового назначения, характеризующих систему обслуживания населения**

№ п/п	Отраслевая направленность объектов обслуживания	Объекты
1	Образование	<p>Дошкольные образовательные учреждения            Дошкольные образовательные учреждения оздоровительные и специализированные (с группами примотра и оздоровления и компенсирующего вида)            Общеобразовательные учреждения (школы начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования)            Общеобразовательные учреждения (школы с углубленным изучением отдельных предметов, гимназии, лицей)            Школы-интернаты (в том числе для детей, нуждающихся в длительном лечении)            Учреждения начального профессионального образования            Учреждения дополнительного образования детей            Подростково-молодежные клубы            Подростково-молодежные центры</p>
2	Здравоохранение	<p>Офисы врачей общей практики            Амбулаторно-поликлинические учреждения, в том числе районного уровня обслуживания            Стационары, в том числе межрайонного уровня обслуживания            Станции скорой медицинской помощи            Аптеки (готовых лекарственных форм)</p>
3	Социальная защита населения	<p>Дома-интернаты для инвалидов и престарелых            Комплексные центры социального обслуживания населения            Дома-интернаты для детей с ограниченными возможностями здоровья            Дома-интернаты малой вместимости для граждан пожилого возраста и инвалидов            Центры социальной реабилитации инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья, в том числе:                городские                районные            Территориальные центры социальной помощи семье и детям</p>

№ п/п	Отраслевая направленность объектов обслуживания	Объекты
3	Социальная защита населения	Социально-реабилитационные центры для несовершеннолетних (социальные приюты) Специальные жилые дома для одиноких граждан пожилого возраста Дома (отделения) ночного пребывания для лиц без определенного места жительства
4	Спорт	Плоскостные спортивные сооружения, в том числе: микрорайонные районные городские Спортивные залы, в том числе: микрорайонные районные городские Бассейны, в том числе районные городские
5	Культура и искусство	Помещения для досуга и любительского творчества Учреждения культурно-досугового назначения Многопрофильные центры культурно-досугового назначения Кинозалы Театры Музеи Общедоступные библиотеки
6	Отдых и санаторно-курортное обслуживание	Санатории и пансионаты (с лечением) для взрослых Детские санатории Санатории-профилактории Дома и пансионаты отдыха Детские оздоровительные учреждения (лагеря)
7	Торговля и общественное питание	Предприятия торговли, в том числе включая крупные сетевые и мелкооптовые объекты районного и микрорайонного уровней обслуживания Магазины продовольственных товаров: районного уровня микрорайонного уровня Магазины непродовольственных товаров: районного уровня микрорайонного уровня Рынки

№ п/п	Отраслевая направленность объектов обслуживания	Объекты
7	Торговля и общественное питание	Предприятия общественного питания, в том числе: микрорайонного уровня обслуживания районного уровня обслуживания городского уровня обслуживания
8	Коммунально-бытовое обслуживание	Предприятия бытового обслуживания, в том числе: микрорайонного уровня обслуживания районного уровня обслуживания производственные предприятия централизованного выполнения заказов Прачечные, в том числе: предприятия непосредственного обслуживания населения фабрики-прачечные (с учетом обслуживания общественного сектора) Предприятия химчистки, в том числе: предприятия непосредственного обслуживания населения фабрики-химчистки Бани Эксплуатирующие организации (жилищного и нежилого фонда): административно-офисные помещения-предприятия жилищно-коммунального и городского хозяйства Бюро похоронного обслуживания Общественные туалеты
9	Связи, управления, кредитно-финансовые	Объекты связи, в том числе: отделения почтовой связи почтамты, узлы связи и иные объекты связи Отделения банков Организации и учреждения управления Здания (помещения) муниципальных образований Суды Юридические консультации; юрист- адвокат Нотариальные конторы; нотариус Правоохранительные организации: управление внутренних дел по району города отдел (отделение) полиции участковый пункт полиции



Таблица 7

## Структура затрат на строительство города

Элементы комплексной застройки города, %	Города с числом жителей, тыс. чел.				
	До 20	20–50	50–100	100–150	150–250
Жилые дома	52,5	53,2	51,7	50,1	49,8
Освоение, инженерная подготовка, благоустройство и озеленение	7,9	8,2	9,1	9,3	9,4
Инженерные сети и сооружения	13,8	12,1	12,0	12,0	12,0
Улично-дорожная сеть и городской транспорт	5,0	6,2	6,0	7,1	7,3
Учреждения и предприятия культурно-бытового обслуживания	20,8	20,3	21,2	21,5	21,5
Итого по городу	100	100	100	100	100

## 2.2. Проекты детальной планировки и эскизной застройки

Проекты детальной планировки и эскизной застройки разрабатываются на основе генерального плана города, на отдельные части селитебной территории: жилые районы, общегородские центры.

Территориальные балансы для проектов детальной планировки жилого района и общегородского районного центра составляются по формам, приведенным в табл. 8 и 9. Объемы жилищно-коммунального и культурно-бытового строительства в жилом районе определяются в порядке, аналогичном в табл. 10. Состав показателей для технико-экономической оценки проектов планировки жилого района и общегородского центра дана табл. 11, 12.

Примеры приведены в прил. 1,2.

Таблица 8

**Баланс территорий жилого района**

Элементы территории	Площадь, га	В процентах к итогу	кв. м/жит.
Жилые микрорайоны Общественный центр жилого района Зеленые насаждения общего пользования (сады, парки, скверы) Спортивные сооружения и устройства Коммунально-хозяйственные площади			
Итого		100	

Таблица 9

**Баланс территорий общегородского (районного) центра**

Наименование территорий	Площадь, га	В процентах к итогу	кв. м/жит.
Участки, занятые зданиями и сооружениями: административно-общественными культурно-зрелищными торговыми гостиницами Участки спортивных сооружений Озелененные территории Территории под площадками, Пешеходными улицами, проездами и автостоянками Свободные территории (резервные)			
Итого		100	

Таблица 10

**Объемы жилищно-коммунального и культурно-бытового строительства в районе\***

Виды учреждений, предприятий объектов и работ	Расчетная единица	По нормам		Принято по проекту	Примечания
		на 1000 жителей	всего		

\*Пример расчета дан в прил. 4.

Таблица 11

## Технико-экономические показатели планировки жилого района

Показатели	Единица измерения	Количество единиц измерения	
		по проекту	по нормам
<p>Население</p> <p>Территория всего</p> <p>на одного жителя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• жилые микрорайоны,</li> <li>• кварталы</li> </ul> <p>всего на одного жителя</p> <p>Жилой фонд всего</p> <p>В том числе:</p> <p>с распределением по этажности и по источникам финансирования</p> <p>Жилая обеспеченность</p> <p>Средняя этажность</p> <p>Плотность жилого фонда (брутто):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• по жилому району</li> <li>• по микрорайону (кварталу)</li> </ul> <p>Обеспеченность социально-бытовыми учреждениями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• школами</li> <li>• детскими дошкольными учреждениями</li> <li>• поликлиниками</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• больницами</li> <li>• торговыми предприятиями</li> <li>• защитными учреждениями</li> </ul>	<p>тыс. жит.</p> <p>га</p> <p>га/жит.</p> <p>«</p> <p>«</p> <p>га/жит.</p> <p>тыс. кв. м</p> <p>«</p> <p>кв. м /на жит.</p> <p>Этаж</p> <p>кв. м общ.</p> <p>пл./га</p> <p>То же</p> <p>«</p> <p>Мест</p> <p>То же</p> <p>Посещений в смену</p> <p>коек</p> <p>кв.м</p> <p>мест</p>		
<p>Территории, требующие специальных мероприятий по инженерной подготовке</p> <p>Площадь зеленых насаждений общего пользования, всего:</p> <p>на одного жителя</p> <p>Степень озеленения</p> <p>Капитальные вложения всего:</p> <p>В том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• жилищное строительство</li> <li>• культурно-бытовое</li> <li>• инженерное оборудование</li> </ul> <p>Удельные капитальные вложения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• на 1 кв. м общей площади</li> <li>• на 1 кв. м территории</li> </ul>	<p>га</p> <p>кв. м</p> <p>кв. м/жит.</p> <p>%</p> <p>тыс. р</p> <p>то же</p> <p>«</p> <p>«</p> <p>тыс. р./кв. м</p> <p>об. пл.</p> <p>тыс. р./га</p>		

Таблица 12

**Технико-экономические показатели проекта детальной планировки  
и эскиза застройки общегородского центра**

Наименование	Единица измерения	Количество единиц измерения
Население	тыс. жит.	
Территория всего	га	
В том числе:		
городского значения	%	
районного значения	то же	
Объемы жилищного строительства, всего	тыс. кв. м	
В том числе:		
по этажности зданий (одно-, двух-, трех- и т. д.)	«	
Плотность жилого фонда (брутто)	кв. м / га	
Объемы административного и культурно-бытового строительства, всего	тыс. куб. м	
В том числе учреждения:		
• административно-общественные	тыс. мест	
• культурно-зрелищные	то же	
• торговые	тыс. мест	
• спортивные	тыс. кв. м	
Пешеходные зоны:		
• площади	кв. м	
• улицы	то же	
Зеленые насаждения, всего	га	
на одного жителя	кв. м/жит.	
Автостоянки	кв. м	
Количество машино-мест на стоянках	маш. -мест	
Радиус пешеходной доступности от мест стоянки автомобилей до общественных зданий	м	
Капитальные вложения всего	тыс. р.	
Из них:		
• муниципальное	«	
• коммерческое	«	
В том числе:		
• жилищное строительство	тыс. р.	
• культурно-бытовое строительство	«	
• инженерное оборудование и благоустройство	«	
Удельные капитальные вложения на 1 га территории	тыс. р./га	

### 2.3. Проекты застройки

Проекты застройки, как правило, разрабатываются на основе проекта детальной планировки и эскизной застройки на жилой микрорайон, квартал, часть квартала, градостроительный комплекс.

Территориальный баланс к проекту застройки составляется по форме табл. 13.

Пример расчета размеров элементов территории микрорайона дан в прил. 3.

Расчет объемов жилищно-коммунального и культурно-бытового строительства производится по форме табл. 10. Технико-экономические показатели застройки даны в табл. 14.

Плотность жилого фонда брутто и нетто определяется отношением общей площади жилых домов в кв. м соответственно ко всей территории и к жилой территории микрорайона в га. Нормативные показатели плотности жилого фонда даны в прил. 5.

Таблица 13

**Баланс территорий микрорайона  
(квартала, градостроительного комплекса)**

Наименование территорий	Площадь, га	В процентах к итогу	кв. м/чел.
Территория микрорайона, квартала, части квартала всего В том числе: Жилая территория: • площадь застройки жилыми зданиями • проезды и тротуары • хозяйственные площадки • площади и стоянки автомобилей Территории общественной застройки: • участки общеобразовательных школ • детских садов • учреждений и предприятий обслуживания • гаражей для автомобилей, принадлежащих гражданам • физкультурных и спортивных сооружений • зеленых насаждений		100	

Таблица 14

**Технико-экономические показатели проекта  
застройки жилого микрорайона**

Наименование показателей	Единица измерения	показатели
<i>I. Общие показатели</i>		
Территория микрорайона (комплекса, квартала, части квартала, поселка), всего	га	
в том числе жилая территория	«	
Количество жителей	тыс. чел.	
Жилая обеспеченность	кв. м / чел.	
Обеспеченность местами:	мест	
• в детских учреждениях		
• в школах		
• в торговых предприятиях и т. д.		
<i>II. Планировочные показатели</i>		
Плотность населения на территории микрорайона (брутто)	чел. /га	
Площадь территории микрорайона на одного жителя	кв. м/жит.	
Плотность жилого фонда (брутто)	%	
Плотность жилой застройки	то же	
Этажность жилой застройки (средневзвешенная)	этаж	
Степень озеленения	%	
<i>III. Показатели стоимости строительства</i>		
Общая сметная стоимость строительства микрорайона (квартала и т. д.), всего	млн р.	
В том числе:		
• жилого фонда	То же	
• общественных зданий	«	
• благоустройства и озеленения	«	
• инженерного оборудования	«	
Удельные капитальные вложения:		
• на 1 жителя	тыс. р. / чел.	
• на 1 га территории	млн р. /га	
• на 1 кв. м общей площади жилых домов	тыс. р. / кв. м	

Плотность жилой застройки рассчитывается как отношение площади застройки жилых домов к жилой площади территории (земельного участка).

Этажность жилой застройки определяется по формуле

$$\mathcal{E}_{\text{эп}} = \frac{S_{\text{общ}}}{S_1 + \frac{S_2}{2} + \frac{S_3}{3} + \dots + \frac{S_n}{n}},$$

где  $S_{\text{общ}}$  – общая площадь жилых домов микрорайона, кв. м;  $S_1, S_2, \dots, S_n$  – общая площадь соответственно в одно-, двух-, трех- и т. д. до  $n$ -этажных зданиях, кв. м.

Степень озеленения – отношение площади зеленых насаждений к территории микрорайона.

Общая сметная стоимость строительства микрорайона (квартала) принимается по сводному сметному расчету, составляемому в порядке, изложенном в разд. 4.2.

Структура затрат на строительство приведена в прил. 6.

## 2.4. Проекты планировки зеленых зон и парков

В экономической части планировки зеленых зон (парков) должно быть дано обоснование принятого функционального зонирования территории, определены затраты на строительство, проведена комплексная технико-экономическая оценка проектных решений.

Территориальный баланс зеленых зон (парков) рекомендуется составлять по форме, показанной в табл. 15.

Общие затраты на создание зеленых рекреационных зон в пригородах и вне городов определяются путем составления расчета ориентировочной стоимости строительства. Затраты на устройство садов и парков общегородского и районного значения подсчитываются по сводному сметному расчету стоимости строительства. Система показателей для комплексной оценки проектов планировки зеленых зон (парков) дана в табл. 16.

При оценке экономичности проекта следует иметь в виду, что ориентировочный усредненный показатель удельных капитальных вложений составляет 500–700 тыс. р./га.

Таблица 15

## Баланс территории парка

Наименование территорий и зон	Существующее положение		Проектное решение	
	Площадь, га	В процентах к итогу	Площадь, га	В процентах к итогу
Территория, всего: в том числе: • парадная зона • зона культурно-просветительская и зрелищных учреждений • зона тихого отдыха • зона детского отдыха • спортивная зона • административно-хозяйственная зона • площадь акваторий		100		100

Таблица 16

## Технико-экономические показатели проекта планировки зеленых зон (парков, благоустройства дворовых территорий)

Показатели	Единица измерения	Количество единиц измерения
Территория парка всего, в том числе:	га (кв. м)	
• парадной зоны	то же	
• зоны культурно-бытовых и зрелищных учреждений	«	
• зоны тихого отдыха	«	
• зона детского отдыха (аттракциона)	«	
• спортивной зоны	«	
• площадь зеленых насаждений	«	
• площадь существующих водоемов, в том числе площадь искусственных водоемов	«	
Протяженность инженерных сетей:		
• водопровод	пог. м	
• канализация	то же	
Объем земляных масс для создания искусственного ландшафта	тыс. куб. м	



Показатели	Единица измерения	Количество единиц измерения
Покрытие, всего	кв. м	
В том числе:		
• гравийно-песчаное	«	
• плиточное и т. п.	«	
Протяженность прогулочных маршрутов (пешеходных, велосипедных, конных и т. п.)	км	
Капитальные вложения, всего	тыс. р.	
В том числе здания и сооружения		
Из них:		
• новое строительство	«	
• реконструкция (реставрация)	«	
• капитальный (выборочный) ремонт	«	
Подготовка территории	тыс. р.	
Создание искусственного ландшафта	«	
Создание искусственных водоемов	«	
Реконструкция существующих водоемов	«	
Посадка новых деревьев и кустарников	«	
Выборочная посадка новых деревьев и кустарников	«	
Удельные капитальные вложения	тыс. р. /га	

## 2.5. Проекты реконструкции городских районов и кварталов

В экономической части проекта реконструкции рекомендуется выполнить следующие расчеты: составить баланс территорий реконструируемых районов (кварталов) по форме табл. 17; рассчитать потери от сноса существующих строений и их частей, а также объемы нового и реконструируемого строительства (табл. 18); определить затраты на реконструкцию, дать основные технико-экономические показатели в соответствии с табл. 19. Все эти расчеты выполняются по опорному плану (до реконструкции) и по проекту.

Примерная структура затрат приведена в прил. 6.

Анализ социально-экономической эффективности проекта реконструкции проводится путем сравнения предлагаемых решений с существующим положением. Выявляются социальные результаты реконструкции: повышение жилищной обеспеченности и

Таблица 17

**Баланс территорий реконструируемых районов (кварталов)**

Наименование территории	До реконструкции		После реконструкции	
	Площадь, га	В процентах к итогу	Площадь, га	В процентах к итогу
Территория, всего В том числе: а) площадь застройки жилыми зданиями без встроенных общественных учреждений то же со встроенными общественными учреждениями отдельно стоящими зданиями общественных учреждений историческими и архитектурными памятниками б) зеленые насаждения в) улицы и площади г) автостоянки д) прочие территории				

Таблица 18

**Ведомость подсчета объемов работ при сносе, частичной разборке строений и новом строительстве**

Наименование сооружения	Характеристика		Снос, кв. м общей площади	Новое строительство, кв. м	Надстройка, пристройки, частичная реконструкция, кв. м
	Этажность	Общая площадь, кв. м			
1	2	3	4	5	6

уровня социально-бытового обслуживания населения, улучшение санитарно-гигиенического состояния жилой застройки и т. п. Особое внимание уделяется вопросам сохранности и восстановления памятников истории и культуры. При оценке экономичности проекта реконструкции целесообразно сравнить удельные капитальные вложения по проекту с затратами при осуществлении нового строительства.

Таблица 19

**Основные технико-экономические показатели проекта  
реконструкции района старой застройки**

Показатели	Единицы измерения	Количество единиц измерения	
		До реконструкции	После реконструкции
Население	тыс. чел.		
Жилой фонд	тыс. кв. м общей площади		
В том числе:			
• Сносимый жилой фонд	«		
• Сохраняемый жилой фонд	«		
• Новое строительство	«		
• Реконструкция (реставрация)	«		
Прирост жилого фонда, всего			
В том числе по этажности:			
• малоэтажный	«		
• многоэтажный	«		
Жилая обеспеченность	кв. м на 1 жит.		
Плотность жилого фонда брутто	кв. м общей площади/га		
Плотность застройки	%		
Средняя этажность жилой застройки	этаж		
Общие объемы объектов культурно-бытового назначения	тыс. кв. м		
Обеспеченность населения социально-бытовыми учреждениями:			
• школами	мест		
• детскими дошкольными учреждениями	«		
• предприятиями торговли	кв. м		
• предприятиями общественного питания	мест		
• культурно-зрелищными учреждениями и т. д.	то же		
Площадь зеленых насаждений:	га		
всего на 1 жителя	кв. м /чел.		
Степень озеленения	%		
Затраты на строительство новых, ремонт охраняемых жилых и общественных зданий, благоустройство и инженерное оборудование территории	млн (тыс.) р.		
Удельные затраты на строительство и реконструкцию:	тыс. р./чел.		
• на 1 жителя	тыс. р./кв. м		
• на 1 кв. м общей площади жилых домов	то же		
• на 1 га территории	млн р./га		

### **3. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ И ОБОСНОВАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

До разработки архитектурно-планировочных решений проекта определяются примерные объемы зданий и сооружений исходя из задания на дипломное проектирование и соответствующих строительных норм. Порядок подсчета объемов зданий и сооружений приведен ниже.

Правила подсчета строительных объемов зданий и их частей установлены СП 81-01-94 [1].

#### *Подсчет строительного объема здания*

1. Строительный объем надземной части здания с неотапливаемыми чердачными помещениями определяется умножением площади горизонтального сечения по внешнему обводу здания на уровне первого этажа выше цоколя на полную высоту здания.

Высота здания – расстояние от уровня чистого пола 1-го этажа до верхней плоскости теплоизоляционного слоя чердачного перекрытия.

2. Строительный объем подземной части определяется умножением горизонтального сечения по внешнему обводу здания на уровне 1-го этажа выше цоколя на высоту, измеренную от уровня чистого пола подвала или цокольного этажа.

3. Строительный объем мансардного этажа определяется умножением площади вертикального сечения по внешнему обводу стен, ограждающих этот этаж (до верхней плоскости кровельного покрытия), на длину здания.

4. Строительный объем световых фонарей, куполов, башенок, эркеров, галерей, лоджий, выступающих над плоскостью кровли и стен, следует включать в объем здания.

5. Строительный объем здания, состоящего из отдельных частей, отличающихся высотой и конфигурацией в плане, должен определяться как сумма объемов этих частей.

6. Строительный объем помещений общественного назначения, встроенных в жилом здании, следует учитывать отдельно.

7. При расположении нескольких встроенных помещений (например, магазина, аптеки, кафе, офиса и т. д.) их строительные объемы следует определять отдельно для каждого из них. При этом площадь отдельных помещений следует определять в осях внутренних стен и перегородок и по наружным граням стен.

Объемно-планировочные решения зданий характеризуются их этажностью, высотой этажа, числом и составом секций (пролетов), габаритами зданий (общей высотой, размерами корпуса в плане), конфигурацией здания в плане, решениями внутренней планировки. Ниже приведены правила определения этих показателей.

### ***Определение этажности здания***

При определении этажности здания в число этажей включаются все надземные этажи, в том числе мансардный, а также цокольный этаж, если верх его перекрытия находится выше планировочной отметки земли, но не менее чем на втором. При различном числе этажей в разных частях здания этажность определяется отдельно для каждой части здания. Этажи в жилых и общественных зданиях следует считать:

- *надземными* – при отметке пола помещения не ниже планировочной отметки земли;
- *цокольными* – при отметке пола помещений ниже планировочной отметки земли, но не более чем на половину высоты помещений;
- *подвальными* – при отметке пола помещений ниже планировочной отметки земли более чем на половину высоты помещений;
- *мансардными* – при расположении помещений в объеме чердака, при этом площадь горизонтальной части потолка помещений должна быть не менее половины площади пола, а высота стен до низа наклонной части потолка не менее 1,6 м;
- *средняя планировочная отметка земли* определяется по частным отметкам на углах здания, а при значительном уклоне участка – отдельно для каждой части здания.

### ***Подсчет площади застройки здания***

Площадь застройки определяется как площадь горизонтального сечения по внешнему обводу здания на уровне цоколя, включая выступающие части, имеющие перекрытия (веранды, портики, галереи и т. д.).

Площадь под зданием, расположенным на столбах, а также проезды под зданием включаются в площадь застройки.

В площадь застройки не включаются следующие элементы здания: пилястры, крыльца, оконные приямки, входные площадки, наружные открытые лестницы, а также выступающие на поверхности стен архитектурные детали.

### ***Подсчет общей и жилой площади в жилых и общественных зданиях***

Общая площадь жилого дома определяется как сумма жилых и подсобных помещений квартир, включая площадь встроенных шкафов, внутриквартирных коридоров.

Жилая площадь – сумма площадей жилых комнат, альковов, гардеробных и т. п.

Рабочая площадь общественного здания определяется как сумма площадей всех размещаемых в нем помещений, за исключением площадей коридоров, тамбуров, переходов, а также площадей инженерных сетей и оборудования.

Для расчета показателей рекомендуется составить баланс площадей здания (табл. 20), а также выполнить расчет технико-экономических показателей проектов общественных зданий (приложение 24–28).

Ниже приведен пример расчета баланса площадей здания автомобильного центра (табл. 21).

Состав технико-экономических показателей проекта жилого здания приведен в табл. 22. Конкретный пример оценки проекта дан в прил. 8.

Технико-экономические показатели генерального плана здания или группы зданий приведены в табл. 23. В прил. 9 и 10 даны для расчета эксплуатационных затрат по жилому зданию и экономические показатели основных видов паркингов.

Таблица 20

## Баланс площадей здания

Наименование площади здания	Площадь	
	кв. м	в процентах к общей площади
Развернутая строительная площадь, всего В том числе:		100
<ul style="list-style-type: none"> <li>• площадь лестничных клеток, лифтовых холлов, тамбуров, входов, вестибюлей, галерей</li> <li>• площадь, занятая конструкциями</li> <li>• полезная площадь</li> <li>• жилая площадь (рабочая, производственная)</li> <li>• вспомогательная (подсобная)</li> </ul>		

Таблица 21

## Расчет баланса площадей здания

Наименование площадей	Площадь	
	кв. м	в процентах к итогу
Развернутая площадь (п. 1 = п. 2 + п. 3 + ... + п. 4).	50 870,0	100
В том числе:		
• лестниц, лифтов, тамбуров, холлов, коридоров	5856,7	11,5
конструкций	5401,6	10,6
• общая	39 611,7	77,9
В том числе блоков:		
• торгово-выставочного	12 110	30,5
• офисного	1500	3,8
• гаражного	24 701,7	62,4
• сервисного обслуживания	1300	3,3

## Технико-экономические показатели здания

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Значение показателей по вариантам		
			I	II	III
1	Площадь застройки	кв. м			
2	Строительный объем	куб. м			
3	Количество этажей	этаж			
4	Высота этажа	м			
5	Общая площадь	кв. м			
6	Жилая площадь	то же			
7	Количество квартир	шт.			
	В том числе:				
	однокомнатных	то же			
	двухкомнатных и т. д.	«			
8	Общая площадь на одну квартиру:	кв.м			
	однокомнатную	то же			
	двухкомнатную и т. д.	«			
9	Вспомогательная площадь на одну квартиру				
	однокомнатную	кв.м			
	двухкомнатную и т. д.	«			
10	Средний размер комнат:				
	спальни	«			
	жилой комнаты	«			
	кухни	«			
	детской	«			
	холла-прихожей и т. д.	«			
11	Виды и расход основных строительных конструкций и материалов:				
	• фундаменты (сборные, монолитные и т. д.)	куб.м			
	• стены наружные и внутренние (кирпичные, ж/б и т. д.)	то же			
	• перекрытия	«			
	• перегородки	кв.м			
	• отделочные материалы	то же			
12	Сметная стоимость	тыс.р.			
13	Удельные капиталовложения:				
	• на 1 кв. м общей площади	тыс. р./кв. м			
	• на квартиру	тыс. р./квар.			



**Технико-экономические показатели генерального плана здания или группы зданий**

№ п/п	Площади	Единицы измерения	Количество
1	Площадь территории	га или кв. м	
2	Площадь застройки	то же	
3	Количество блоков (зданий)	шт.	
4	Площадь озеленения В том числе участки зеленых насаждений: <ul style="list-style-type: none"> <li>• существующих</li> <li>• сносимых</li> <li>• создаваемых</li> </ul> Степень озеленения	кв. м  « « « %	
5	Благоустройство:		
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• устройство дорог, проездов, тротуаров и т. п.</li> <li>• малые архитектурные формы</li> <li>• искусственные водоемы</li> <li>• существующие водоемы</li> <li>• автостоянки</li> <li>• гаражи</li> </ul>	кв. м « « « кв. м/маш.-мест «	

## **3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

### **3.1. Расчет стоимости градостроительного проекта**

В составе дипломных проектов градостроительной тематики: генеральных планов городов и населенных мест, проектов планировки районов селитебной территории определяется стоимость городского строительства (табл. 6 или табл. 23).

Для определения стоимости строительства жилого района, квартала, части квартала, группы домов необходимо составить сводный сметный расчет стоимости строительства.

### **3.2. Сводный сметный расчет стоимости строительства**

Сводный сметный расчет учитывает затраты на возведение основных и вспомогательных объектов, выполнение работ общеплощадочного характера, связанных с оформлением земельного участка, подготовкой, инженерным оборудованием и благоустройством территории, возмещением возможного ущерба, вызванного изъятием земельного участка для строительства, на выполнение проектно-изыскательских работ, оплату работ и услуг.

Сводный сметный расчет составляется согласно требованию «Свода правил» СП 81-01-94. Содержит 12 глав, в которых систематизируются затраты на строительство по их назначению.

В главах сводного сметного расчета сметная стоимость каждого объекта, вида работ и затрат показывается отдельной строкой.

В дипломном проекте сводный сметный расчет выполняется на основании предварительно составленного объектного сметного расчета на основной проектируемый объект. Сметные стоимости прочих объектов основного и подсобного назначения, общеплоща-

дочных работ определяются на основе смет к проектам-аналогам, типовым проектам или по прейскурантным ценам. Эти материалы студент может получить в соответствующих проектных организациях при прохождении преддипломной практики. При отсутствии этих данных или невозможности их получения разрешается (по согласованию с консультантом по экономической части дипломного проекта) составлять сводный сметный расчет, используя укрупненные показатели стоимости с привязкой их к территориальным условиям строительства (прил. 11–15).

Затраты по главам VIII–XII определяются в процентах от сметной стоимости строительства по установленным лимитам. Ориентировочные нормативы, рекомендуемые для составления сводного сметного расчета в дипломном проекте, даны в прил. 11.

В конце расчета после итога по всем главам подсчитывается сумма резерва на непредвиденные работы и затраты. Предельный размер резерва по уникальным и технически сложным производственным и жилищно-гражданским объектам установлен в размере 10% от итога сметной стоимости строительства. Резерв на непредвиденные работы и затраты берется по каждой главе затрат.

За итогом сводного сметного расчета показываются возвратные суммы: стоимость материалов, полученных от разборки строений, временные здания и сооружения, доходы от реализации попутно добытой продукции. Возвратные суммы обычно принимаются в размере 15% от стоимости временных зданий и сооружений.

Форма сводного сметного расчета с номенклатурой, кратким содержанием глав, а также порядком ведения записи приводится в табл. 24.

В прил. 13 представлен пример расчета сводной сметы. В прил. 11, 12, 14 приведены необходимые справочные данные для выполнения расчетов сводной сметы.

Следует иметь в виду, что затраты на инженерные сети в России составляют 20–30 %, в западных странах – до 25 % от сметной стоимости здания; затраты на проектные работы – соответственно 3–7 % и 3–20 % стоимости строительства.

Сводный сметный расчет в сумме..... млн р.  
 В том числе возвратных сумм..... млн р.  
 « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20.... г.

### Сводный сметный расчет стоимости строительства

(наименование стройки, комплекса, адрес строительства объекта )

Составлен в ценах 20 ... г.

Номер сметных расчетов и укрупненных показателей	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Единица измерения	Количество единиц измерения	Стоимость	
				Ед. измерения	Всего, тыс. р.
Укрупненные показатели затрат	Глава I Подготовка территории строительства. Оформление земельного участка (отвод земельного участка, выдача архитектурно-планировочного задания и красных линий; разбивка основных осей зданий, перенос их в натуру и т. д.). Освоение территории строительства (компенсации за сносимые строения, рубку леса, корчевку пней, вывозку отработанных пород, осушение территории, террасирование, подсыпку и намыв грунта, другие работы по созданию рельефа и т. п.).				
	Итого по гл. I				
Объектный сметный расчет	Глава II Основные объекты строительства. Здания и сооружения, предназначенные для основных технологических функций предприятий, жилые дома, административные здания, объекты коммунального хозяйства и др.				
	Итого по гл. II				

Номер сметных расчетов и укрупненных показателей	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Единица измерения	Количество единиц измерения	Стоимость	
				Ед. измерения	Всего, тыс. р.
Укрупненные показатели затрат	Глава III Объекты подсобного и обслуживающего назначения. Природные объекты, охрана памятников культуры, мусоросборники, проходные, хозяйственные корпуса и т. п.				
	Итого по гл. III				
Укрупненные показатели затрат	Глава IV Объекты энергетического хозяйства. ТЭЦ, трансформаторные подстанции и киоски, ЛЭП, здания электростанций и т. п.				
	Итого по гл. IV				
Укрупненные показатели затрат	Глава V Объекты транспортного хозяйства и связи. Площадки для стоянки автомашин, здания для размещения устройств связи и т. п.				
	Итого по гл. V				
Укрупненные показатели затрат	Глава VI Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения. Устройство наружных сетей и водозаборных, водоподъемных, очистных и прочих инженерных сооружений				
	Итого по гл. VI				
Укрупненные показатели затрат	Глава VII Благоустройство и озеленение территорий. Вертикальная планировка территорий, устройство дорожек, малые архитектурные формы, спортивные и игровые площадки, спортивные сооружения,				

Продолжение табл. 24

Номер сметных расчетов и укрупненных показателей	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Единица измерения	Количество единиц измерения	Стоимость	
				Ед. измерения	Всего, тыс. р.
	ограждение территорий, наружное освещение, посадка деревьев, кустарников, устройство клумб.				
	Итого по гл. VII				
	Итого по гл. I–VII				
Укрупненные показатели затрат	Глава VIII Временные здания и сооружения. Средства на возведение и разборку временных зданий и сооружений, аренду существующих, их ремонт, необходимый для обслуживания работников строительства				
	Итого по гл. VIII				
	Итого по гл. I–VIII				
1 % от гл. I–VIII 2 % от гл. I–VIII 0,3 % от гл. I–VIII 1,3 % от гл. I–VIII 1 % от гл. I–VIII 2,2 % от гл. I–VIII	Глава IX Прочие работы и затраты Средства на дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время Страхование объекта Средства на содержание улиц и вывозку строительного мусора. Охрана объекта Отчисление в дорожные фонды Премирование объекта за ввод в действие				
	Итого по гл. IX				
	Итого по гл. I–IX				
Лимиты	Глава X Содержание дирекции (технический надзор) строящегося предприятия, учреждения и авторский надзор.				
	Итого по гл. X				

Окончание табл. 24

Номер сметных расчетов и укрупненных показателей	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Единица измерения	Количество единиц измерения	Стоимость	
				Ед. измерения	Всего, тыс. р.
Ориентировочный норматив	Глава XI Подготовка эксплуатационных кадров				
	Итого по гл. XI				
Ориентировочный норматив	Глава XII Проектно-изыскательские работы				
	Итого по гл. XII				
	Итого по гл. I–XII				
Лимиты	Резерв на непредвиденные работы и затраты				
	Всего по сводному сметному расчету НДС (18 % от всего) Всего с НДС				
	В том числе возвратных сумм (15 % от гл. VIII)				

### 3.3. Объектный сметный расчет

В дипломных проектах объектный расчет составляется на строительство основного объекта, более детальная разработка которого предусмотрена заданием на проектирование.

В объектном сметном расчете суммируются все затраты по возведению объекта: на общестроительные, санитарно-технические, специальные работы; на приобретение оборудования и его монтаж; на приобретение производственного инвентаря, инструмента, приспособлений для общественных зданий, хозяйственного инвентаря и предметов внутреннего убранства.

В дипломном проекте объектный сметный расчет составляется по укрупненным показателям на основной измеритель здания, сооружения, например на 1 куб. м строительного объема здания, на 1 кв. м общей площади и т. д. Если составляется локальный сметный расчет на какие-либо виды работ, например на общестроительные, то стоимость их принимается по итогу этого расчета.

Укрупненные показатели стоимости общестроительных, санитарно-технических, электромонтажных работ, приобретения оборудования и его монтажа следует получить в проектных организациях при сборе материалов для дипломного проектирования и принять по сметам и проектам-аналогам, при отсутствии данных для расчета стоимости санитарно-технических, электромонтажных и прочих работ могут быть использованы ориентировочные показатели сметной стоимости по видам работ на 1 куб. м здания (прил. 16). Стоимость оборудования и прочих затрат может быть определена по примерным показателям удельного веса этих расходов в общей сметной стоимости зданий (прил. 17). Затраты на монтаж оборудования и приобретение производственного инвентаря, инструмента, приспособлений можно условно принять в размере соответственно 10 и 3 % от стоимости оборудования.

Пример объектного сметного расчета приводится в табл. 25. Предварительно определен строительный объем здания, и по укрупненным показателям сметной стоимости (УПСС) (прил. 12) рассчитываются затраты на все виды строительно-монтажных работ.

Сметная стоимость по курсу ЦБ РФ на 28.09.2008 года: 1 у. е. = 36,60 р. с применением переходного коэффициента, учитывающего инфляцию,  $K = 2$ :

$$\Sigma = 623,64 \cdot 36,6 \cdot 2 = 45\,650,45 \text{ тыс. р.}$$



**Объектный сметный расчет ( $V_{\text{стр}} = 12\,075,0 \text{ м}^3$ )  
элитного малоэтажного жилого дома, расположенного  
на пересечении ул. Руставели и Северного проспекта**

№ п/п	Номера УПЗ	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. у. е.				Всего сметная стоимость, тыс. у. е.	УПЗ у. е. на 1 куб. м
			$K_{\text{стр}}$	$K_{\text{мо}}$	$K_0$	$K_{\text{проч}}$		
1	УПЗ-10	Общестроительные работы	463,68	–	–	–	<b>826,0</b>	68,4
2	УПЗ-2	Отопление	7,18	1,54	1,54	–	<b>22,3</b>	1,85
3	УПЗ-3	Вентиляция	1,51	0,33	0,33	–	<b>16,6</b>	1,38
4	УПЗ-4	Водопровод	0,76	0,16	0,16	–	<b>3,5</b>	0,29
5	УПЗ-5	Канализация	4,9	1,05	1,05	–	<b>19,0</b>	1,58
6	УПЗ-6	Горячее водоснабжение	1,43	0,31	0,31	–	<b>3,2</b>	0,27
7	УПЗ-8	Электротехнические работы	–	3,92	3,92	–	<b>18,1</b>	1,50
8	УПЗ-9	Телефон, радио	–	4,35	0,48	–	<b>9,66</b>	0,80
9	<b>Итого:</b>					–	<b>918,36</b>	<b>41,32</b>
10		<b>Прочие работы и затраты (25 % от п. 9)</b>	–	–	–	–	229,60	
11		<b>Всего по смете</b>	<b>479,46</b>	<b>11,66</b>	<b>7,79</b>	<b>124,73</b>	<b>1147,96</b>	<b>630</b>

Удельные капитальные вложения:

$$45\,650,45 / 1\,822,8 = 25,044 \text{ тыс. р.}$$

Сметная стоимость строительства жилых домов, первые (цокольные) и подвальные этажи которых предназначаются для магазинчиков, предприятий общественного питания и культурно-бытового обслуживания, включая книжные магазины, аптеки и сберегательные кассы, а также жилых домов с пристраиваемыми к ним для размещения указанных предприятий помещениями, должна вычисляться отдельно по жилой и нежилой частям здания. Укрупненные показатели сметной стоимости подбираются в соответствии с назначением отдельных объемов. Стоимость оборудования и монтажа пассажирских лифтов относится на сметную стоимость жилой части дома, а грузовых лифтов соответствующего технологического оборудования и его монтажа – на сметную стоимость нежилой части. Аналогично следует поступать, если нежилые помещения располагаются в верхних этажах (например, мастерские художников).

В прил. 18 приведены факторы, влияющие на увеличение или снижение рыночной стоимости жилых зданий. Удельные затраты и трудоемкость работ при строительстве жилищно-гражданских объектов даны в прил. 19.

## 4. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ИЗНОСА ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

Оценка физического износа жилых зданий необходима при технической инвентаризации, планировании и проектировании капитального ремонта жилищного фонда независимо от его ведомственной принадлежности, а также для оценки рыночной стоимости существующих объектов.

Правила оценки не распространяются на оценку физического износа зданий, пострадавших в результате стихийных бедствий.

### 4.1. Общие положения

Под физическим износом конструкции, элемента, системы инженерного оборудования (далее системы) и здания в целом следует принимать утрату ими первоначальных технико-эксплуатационных качеств (прочности, устойчивости, надежности и др.) в результате воздействия природно-климатических факторов и жизнедеятельности человека.

Физический износ на момент его оценки выражается соотношением стоимости объективно необходимых ремонтных мероприятий, устраняющих повреждения конструкции, элементов, системы или здания в целом, и их восстановительной стоимости.

Физический износ отдельных конструкций, элементов, систем или их участков следует оценивать путем сравнения признаков физического износа, выявленных в результате визуального и инструментального обследования, с их значениями, приведенными в табл. 26 – 40.

*При этом следует учесть следующее:*

1. Если конструкция, элемент, система или участок имеет все признаки износа, соответствующие определенному интервалу его

значений, то физический износ следует принимать равным верхней границе интервала.

2. Если в конструкции, элементе, системе или их участке выявлен только один из нескольких признаков износа, то физический износ следует принимать равным нижней границе интервала.

3. Если в таблице интервалу значений физического износа соответствует только один признак, физический износ конструкции, элемента, системы или их участка следует принимать по интерполяции в зависимости от размеров или характера имеющихся повреждений.

4. В примерный состав работ по устранению физического износа, приведенный в табл. 26–40, не включены сопутствующие и отделочные работы, подлежащие выполнению при ремонте данной конструкции элемента, системы или их участка.

Физический износ конструкции, элемента или системы, имеющих различную степень износа отдельных участков, следует определять по формуле

$$\Phi_k = \sum_{i=1}^{i=n} \frac{\Phi_i P_i}{P_k},$$

где  $\Phi_k$  – физический износ конструкции, элемента или системы, %;  $\Phi_i$  – физический износ участка конструкции, элемента или системы, определенный по табл. 26 – 40, %;  $P_i$  – размеры (площадь или длина) поврежденного участка, м<sup>2</sup> или м;  $P_k$  – размеры всей конструкции, м<sup>2</sup> или м;  $n$  – число поврежденных участков.

Физический износ здания следует определять по формуле

$$\Phi_3 = \sum_{i=1}^{i=n} \Phi_{ki} l_i,$$

где  $\Phi_3$  – физический износ здания, %;  $\Phi_{ki}$  – физический износ отдельной конструкции, элемента или системы, %;  $l_i$  – коэффициент, соответствующий доле восстановительной стоимости отдельной конструкции, элемента или системы в общей восстановительной стоимости здания;  $n$  – число конструкций, элементов или систем в здании.

Доли восстановительной стоимости отдельных конструкций, элементов и систем в общей восстановительной стоимости зданий (в %) следует принимать по укрупненным показателям восстановительной стоимости жилых зданий, утвержденным в установленном порядке, а для конструкций, элементов и систем, не имеющих утвержденных показателей, – по их сметной стоимости.

Усредненные доли восстановительной стоимости укрупненных конструктивных элементов зданий приведены в рекомендуемом прил. 2.

Численные значения физического износа следует округлять для отдельных участков конструкций, элементов и систем – до 10 %; для конструкций, элементов и систем – до 5 % для здания в целом – до 1 %.

Для слоистых конструкций стен и покрытий следует применять системы двойной оценки физического износа, по техническому состоянию (табл. 14, 40) и сроку службы конструкции. За окончательную оценку физического износа следует принимать большее значение.

Физический износ слоистой конструкции по сроку службы следует определять по формуле:

$$\Phi_c = \sum_{i=1}^{i=n} \Phi_i K_i,$$

где  $\Phi_c$  – физический износ слоистой конструкции, %;  $\Phi_i$  – физический износ материала слоя, %;  $K_i$  – коэффициент, определяемый как отношение стоимости материального слоя к стоимости всей конструкции;  $n$  – число слоев.

Физический износ внутренних систем инженерного оборудования здания в целом должен определяться на основании оценки технического состояния элементов, составляющих эти системы. Если в процессе эксплуатации некоторые элементы системы были заменены новыми, физический износ системы следует уточнить расчетным путем на основании сроков эксплуатации отдельных элементов по графикам. За окончательную оценку следует принимать большее из значений.

Физический износ системы должен определяться как сумма средневзвешенного износа элементов.

Физический износ газового и лифтового оборудования должен определяться в соответствии со специальными нормативными документами.

При оценке физического износа конструкций, элементов и систем, не указанных в настоящих правилах оценки, следует пользоваться данными наиболее близких аналогов или соответствующих нормативных документов.

## 5.2. Таблицы физического износа конструкций и элементов жилых зданий

### Фундаменты

Таблица 26

#### Фундаменты столбчатые каменные с кирпичным цоколем

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие повреждения цокольной части – трещины, мелкие выбоины	Повреждения на площади 5 %	0–20	Расшивка трещин, заделка выбоин
Трещины, сколы, выпадения отдельных камней в надземной части цоколя и фундаментных столбов	Повреждения на площади до 25 %	21–40	Заделка трещин, ремонт кладки цоколя и надземной части фундаментных столбов
Перекосы, выпучивание цоколя, трещины в цоколе, трещины, сколы и выпадение камней в надземной части столбов	Ширина трещин до 5 мм. Выпучивание цоколя до 1/3 его толщины	41–60	Замена цоколя, ремонт верхней части фундаментных столбов
Искривление горизонтальных линий стен, осадка отдельных участков, перекосы оконных и дверных проемов, полное разрушение цоколя, нарушение монолитности кладки столбов	–	61–80	Полная замена фундамента и цоколя с вывешиванием стен

## Фундаменты ленточные каменные

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие трещины в цоколе и подокнами первого этажа	Ширина трещин до 2 мм	0–20	Расшивка трещин
Отдельные глубокие трещины, следы увлажнения цоколя и стен, выпучивание отдельных участков стен подвала, неравномерная осадка фундамента	Ширина трещин до 5 мм	21–40	Укрепление кладки. Ремонт горизонтальной изоляции
Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Выпучивание и заметное искривление цоколя, сквозные трещины в цоколе с развитием на всю высоту здания, выпучивание полов и стен подвала	Неравномерная осадка с общим прогибом до 0,02 ее длины	41–60	Усиление и замена отдельных участков кладки, восстановление горизонтальной и вертикальной гидроизоляции, устройство горизонтальных поясов жесткости
Массовые прогрессирующие сквозные трещины на всю высоту здания, значительное выпирание грунта и разрушение стен подвала	Прогиб стены более 0,02 ее длины	61–80	Полная замена фундаментов

**Фундаменты свайные столбчатые каменные, бетонные  
и железобетонные**

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Трещины в цокольной части	Ширина раскрытия трещин до 1,5 мм	0–20	Затирка трещин
Искривление горизонтальных линий цоколя без признаков увеличения осадочных деформаций	Неравномерная осадка с прогибом стен до 0,01 от длины стен	21–40	Затирка трещин, устранение повреждений отделочного слоя цоколя
Сквозные трещины в цоколе, распространение трещин на всю высоту здания. Искривление и значительная осадка отдельных участков стен. Развитие осадок не наблюдается	Ширина раскрытия трещин до 10 мм, неравномерная осадка с прогибом стен более 0,01 от длины	41–60	Усиление фундаментов и стен
Развитие сквозных трещин в стенах здания, разрушение цоколя, развитие деформаций фундаментов	–	61–80	–



## Стены

Таблица 29

### Стены кирпичные

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Отдельные трещины и выбоины	Ширина трещин до 1 мм	0–10	Заделка трещин и выбоин
Глубокие трещины и отпадение штукатурки местами, выветривание швов	Ширина трещин до 2 мм, глубина до 1/3 толщины стены, разрушение швов на глубину до 1 см на площади до 10 %	11–20	Ремонт штукатурки или расшивка швов; очистка фасадов
Отслоение и отпадение штукатурки стен, карнизов и перемычек; выветривание швов; ослабление кирпичной кладки; выпадение отдельных кирпичей; трещины в карнизах и перемычках; увлажнение поверхности стен	Глубина разрушения швов до 2 см на площади до 30 %. Ширина трещины более 2 мм	21–30	Ремонт штукатурки и кирпичной кладки, подмазка швов, очистка фасада, ремонт карниза и перемычек
Массовое отпадение штукатурки; выветривание швов; ослабление кирпичной кладки стен, карниза, перемычек выпадением отдельных кирпичей; высота и следы увлажнения	Глубина разрушения швов до 4 см на площади до 50%	31–40	Ремонт поврежденных участков стен, карнизов, перемычек
Сквозные трещины в перемычках и под оконными проемами, выпадение кирпичей, незначительное отклонение от вертикали и выпучивание стен	Отклонение стены от вертикали в пределах перемещения более 1/200 высоты, прогиб стены до 1/200 длины деформируемого участка	41–50	Крепление стен поясами, рандбалками, тяжами и т. п, усиление простенков
Массовые прогрессирующие сквозные трещины, ослабление и частичное разрушение кладки, заметное искривление стен	Выпучивание с прогибом 1/200 длины деформируемого участка	51–60	Перекладка до 50 % объема стен, усиление и крепление остальных участков стен
Разрушение кладки местами	–	61–70	Полная перекладка стен

**Стены кирпичные с облицовкой керамическими блоками и плитками**

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие единичные трещины и местные выбоины в керамике	Ширина трещин до 1 мм повреждения на площади до 10 %	0–10	Затирка трещин и выбоин
Трещины на откосах проемов, отслоение облицовки и выпадение отдельных блоков или плиток на фасаде	Трещины шириной более 1 мм	11–20	Крепление облицовки инъекций цементного молока и установка выпавших плиток
Отслоение облицовки от кладки, трещины в швах, следы влаги в местах отсутствия облицовки	Трещины в швах шириной до 2 мм выпадение плитки до 20 % площади	21–30	Замена плиток крепления облицовки, заделка трещин с ремонтом поверхности кирпичной кладки
Выпадение облицовки, трещины в кладке, выветривание раствора из швов, высолы и следы увлажнения на поверхности кладки в местах отсутствия облицовки, трещины в отдельных перемычках	Выпадение облицовки на площади более 20 %. Трещины в кладке шириной более 2 мм	31–40	Замена выпавшей облицовки; заделка трещин с ремонтом поверхности кладки; перекладка простенков объемом до 5 м <sup>3</sup>
Трещины в кирпичной кладке и в перемычках, выпадение отдельных кирпичей из карнизов, массовое отпадение облицовки, следы увлажнения стен	Глубина трещин в кладке 0,5 толщины стены, в перемычках шириной более 2 мм	41–50	Заделка трещин в кирпичной кладке; перекладка карнизов; усиление простенков; укрепление стен металлическими связями; замена выпавшей облицовки
Полное отпадение облицовки, развивающиеся трещины в кладке и перемычках, выпадение кирпичей из кладки. Заметное искривление стен, ослабление связей между отдельными участками стен	Отклонение от вертикали в пределах помещения более 1/200 его высоты	51–60	Усиление и укрепление стен; замена перемычек и облицовки
Массовое разрушение кладки	–	61–70	Полная перекладка стен

## Стены из мелких блоков, искусственных и естественных камней

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Отдельные трещины и выбоины	Повреждения на площади до 5 %	0–10	Заделка трещин и выбоин
Выветривание швов или трещины в штукатурке местами, коррозия металлических обделок выступающих частей	То же, до 10 %	11–20	Расшивка швов или трещин в штукатурке; ремонт обделок выступающих частей
Выветривание швов отдельных камней, трещины в швах или отпадение штукатурки местами, сколы камней, глубокие трещины в карнизе	Ширина трещин до 5 мм	21–30	Подмазка швов, ремонт штукатурки, карниза
Глубокие трещины и выпадение камней карниза, массовое выветривание швов и камней кладки; отпадение штукатурки	Глубина выветривания швов до 2 см Площадь повреждений до 20 %	31–40	Перекладка карнизов, усиление кладки, ремонт штукатурки

## Перекрытия и покрытия

Таблица 32

### Перекрытия из сборного железобетонного настила

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Трещины в швах между плитами	Ширина трещин до 2 мм	0–10	Расшивка швов
Незначительное смещение плит относительно одна другой по высоте вследствие деформаций, отслоение выравнивающего слоя в заделке швов	Смещения плит до 1,5 см Повреждения на площади до 10%	11–20	Выравнивание поверхности потолка
Значительное смещение плит перекрытий относительно друг друга по высоте, следы протечек в местах опирания плит на наружные стены	Смещение плит по высоте до 3 см Повреждения на площади до 20%	21–30	Выравнивание поверхности потолка с установкой арматурных сеток, устройство цементно-песчаных пробок в пустотах настила на опорной части
Трещины в плитах, следы протечек или промерзаний на плитах и на стенах в местах опирания	Ширина трещин до 1 мм	31–40	Укрепление мест опирания плит. Заделка пустот в торцах в местах опирания на наружные стены
Поперечные трещины в плитах без оголения арматуры, прогиб	Ширина трещин до 2 мм Прогиб до 1/100 пролета	41–50	Усиление плит, заделка трещин
Глубокие поперечные трещины с оголением арматуры, прогиб	Ширина трещин более 2 мм. Прогиб до 1/80 пролета	51–60	Усиление плит и мест опирания, заделка трещин
Множественные глубокие трещины в плитах, смещение плит из плоскости, заметный прогиб плит	Прогиб более 1/80 пролета	61–80	Полная замена плит

**Перекрытия из сборных и монолитных сплошных плит**

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Трещины в местах примыканий к стенам	Ширина трещин до 0,5 мм	0–10	Заделка трещин
Трещины в плитах (усадочные или вдоль рабочего пролета)	Ширина трещин до 2 мм Суммарная длина усадочных трещин на 1 м <sup>2</sup> до 0,8 м	11–20	Заделка единичных трещин или затирка усадочных трещин
Трещины в плитах поперек рабочего пролета или множественные усадочные	Ширина раскрытия трещин до 2 мм Суммарная длина усадочных трещин на 1 м <sup>2</sup> до 1,5 м	21–30	То же, с восстановлением защитного слоя бетона
Трещины, прогибы, следы протечек или промерзаний в местах примыкания к наружным стенам	Трещины более 2 мм Прогибы до 1/150 пролета	31–40	Заделка трещин, устранение причин намокания плит
Развивающиеся трещины у опорных участков плит, прогибы	Прогибы до 1/100 пролета	41–50	Усиление опорных участков плит. Заделка трещин
Увеличение трещин и прогибов во времени	Прогибы до 1/100 пролета Трещины 3 мм	51–60	Усиление плит или их замена

**Монолитные и сборные железобетонные балки покрытий  
и перекрытий**

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Отдельные трещины в растянутой зоне, незначительное увлажнение местами, поверхностные отколы в растянутой зоне, прогибы	Ширина трещин до 1 мм Глубина отколов до 3 мм, не более трех на 1 м <sup>2</sup>	0–40	Восстановление путем инъекции цементного раствора в трещины, нанесение цементной штукатурки с предварительной обработкой поверхности старого бетона
Трещины различных направлений, следы увлажнения бетона атмосферными и агрессивными водами, отслоение защитного слоя бетона в растянутой зоне, оголение и коррозия арматуры, механические повреждения и глубокие сколы бетона на большой площади балки, прогиб	Ширина трещины до 2 мм Коррозия арматуры до 10 % сечения Прогиб более 1/150 пролета	41–50	Усиление балок перекрытий и покрытий
Трещины по всей длине и высоте балки в середине пролета и в растянутой зоне, следы постоянного увлажнения бетона атмосферными и агрессивными водами, оголение и сильная коррозия арматуры, местами разрывы арматуры, крупные выбоины и сколы бетона в сжатой зоне	Ширина трещин более 2 мм Коррозия арматуры более 10% сечения Прогиб более 1/150 пролета	51–80	Замена балок перекрытия и покрытия

## Лестницы

Таблица 35

### Лестницы по стальным косоурам

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие выбоины и трещины в ступенях, отдельные повреждения перил	–	0–20	Заделка трещин и выбоин, ремонт перил
Выбоины и отбитые места со сквозными трещинами в отдельных ступенях, поверхности ступеней стерты, перила местами отсутствуют	Повреждения на площади до 20 %	21–40	Перекладка ступеней с добавлением новых; заделка выбоин, замена перил
Ступени стерты и местами разбиты, Сквозные трещины в площадках, ограждающая решетка расшатана	То же, до 50 %	41–60	Перекладка ступеней с добавлением новых, устройство цементного пола с металлической сеткой на площадке, торкретирование площадок снизу, ремонт ограждающей решетки
Ступени и площадки истерты, часть ступеней и ограждающей решетки отсутствует. Косоуры местами прогнулись, связь косоуров с площадками ослаблена. Пользование лестницей опасно	То же, более 50 % Прогиб косоуров более 1/150 пролета	61–80	Полная замена лестницы

## Лестницы железобетонные

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Редкие трещины на ступенях, отдельные повреждения перил	Ширина трещин до 1 мм	0–20	Затирка трещин, ремонт перил
Выбоины и сколы местами в ступенях, перила повреждены, лестничные площадки имеют трещины поперек рабочего пролета	То же, до 2 мм	21–40	Заделка отбитых мест, ремонт перил. Усиление железобетонных лестничных площадок
В подступенках глубокие трещины, отдельные проступи отпали, маршевые плиты (косоуры) имеют трещины и обнажения арматуры, прогиб косоуров (маршей)	Ширина трещин до 2 мм. Прогиб косоуров (маршей) до 1/200 пролета	41–60	Усиление подступенков, заделка разрушенных мест и замена местами проступей, усиление маршевых плит (косоуров)
Марши и площадки имеют прогибы и местные разрушения, трещины в сопряжениях маршевых плит с несущими конструкциями, ограждающие решетки расшатаны и местами отсутствуют, пользоваться лестницей опасно	Прогиб до 1/150 пролета	61–80	Полная замена лестницы



## Лоджии, балконы, козырьки

Таблица 37

### Сборные железобетонные детали лоджий

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие повреждения металлических обделок и ограждений, усадочные трещины на стенках лоджий	Повреждения на площади до 10%. Суммарная длина усадочных трещин на 1 м <sup>2</sup> до 1 м	0–20	Ремонт металлических обделок, ограждений, затирка трещин
Повреждения пола и гидроизоляции, следы протечек на стене, трещины на нижней поверхности плиты и на стенках	Повреждения на площади до 20%. Уклон пола менее 1%. Ширина раскрытия трещин до 1 мм	21–40	Замена гидроизоляции, с устройством цементного пола. Заделка трещин
Скалывание бетона стенок в местах опирания плит, трещины в стенках и плитах, прогиб плит	Ширина раскрытия трещин до 2 мм. Прогиб плит до 1/100 пролета	41–60	Усиление опорных участков стенок. Заделка трещин. Местное усиление плит
Прогрессирующие прогибы плит, разрушение опорных участков стенок, деформации стенок, разрушение ограждений	Прогиб плит более 1/100 пролета. Трещины более 2 мм. Выпучивание стенок более 1/150	61–80	Замена конструкций лоджий

**Балконы, козырьки**

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие повреждения металлических обделок и ограждений	–	0–20	Ремонт металлических обделок и ограждений
Следы увлажнения на нижней плоскости плиты и на участках стены, примыкающих к балкону (козырьку). Цементный пол и гидроизоляция местами повреждены. На нижней поверхности ржавые пятна, следы протечек. Трещины	Повреждения на площади до 30 % Уклон пола менее 1 % Ширина трещин до 1 мм	21–40	Замена гидроизоляции, с устройством цементного пола. Ремонт сливов
Протечки, разрушение защитного слоя, обнажение арматуры. Коррозия металлических несущих конструкций (консолей, кронштейнов, подвесок). Трещины в плите	Ширина трещин до 2 мм. Повреждения на площади до 50 %	41–60	Усиление плит и консолей, замена гидроизоляции
Прогиб плиты, большие трещины, разрушение ограждений.	Прогиб плиты более 1/100 пролета Трещины более 2 мм	61–80	Разборка конструкций балконов, замена козырьков

## Окна и двери

Таблица 39

### Оконные блоки деревянные

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие трещины в местах сопряжения коробок со стенами, истертость или щели в притворах. Замазка местами, частично отсутствуют штапики, трещины стекол, мелкие повреждения отливов	0–20	Конопатка сопряжений коробок со стенками. Восстановление отсутствующих штапиков, замазки, стекол, отливов с добавлением нового материала до 15 %
Оконные переплеты рассохлись, покоробились и расшатались в углах; часть приборов повреждена или отсутствует, отсутствие остекления, отливов	21–40	Ремонт переплетов; укрепление соединений накладками, восстановление остекления с добавлением нового материала до 30%
Брус оконного переплета и подоконная доска поражены гнилью, древесина расслаивается, переплеты расшатаны	41–60	Полная замена оконных блоков
Оконные переплеты, коробка и подоконная доска полностью поражены гнилью и жучком, створки не открываются и выпадают; все сопряжения нарушены	61–80	Ремонт переплетов, коробки и подоконной доски с добавлением нового материала

## Двери деревянные

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Поверхностные трещины в местах сопряжения (колод) со стенами и перегородками, стертость полотен или щели в притворах	0–20	Уплотнение сопряжений, постановка дополнительных накладок с острожкой
Дверные полотна осели или имеют неплотный притвор по периметру коробки, приборы частично утрачены или повреждены, дверные коробки (колоды) перекошены, или повреждены	21–40	Ремонт дверных полотен и коробок с заменой до 50% приборов
Дверные полотна и коробки местами повреждены или поражены гнилью и местами утрачены, обвязка полотен повреждена	41–60	Ремонт дверных коробок и полотен, замена разрушенных частей
Расшатывание дверных полотен и коробок, массовые поражения гнилью и жучком	61–80	Полная замена заполнений проемов

# **ПРИЛОЖЕНИЯ**

*Приложение 1*

## **ТЭП проекта планировки жилого района (на примере Н. Новгорода)**

Показатели	Единицы измерения	Количество единиц измерения	
		по проекту	по нормам
Население	тыс. жит.	12	
Территория, всего:	га	350	
на одного жителя,	кв. м	292	
в том числе:			
жилые микрорайоны всего	га	210	
на одного жителя	кв. м	175	
Жилой фонд, всего	тыс. кв. м	407,5	
В том числе:			
с разделением по этажности:			
секционная застройка – 2–4 этажа	тыс. кв. м	225	
блокированная застройка – 1–2 этажа	то же	94,5	
коттеджная застройка – 1–2 этажа	«	48	
усадебная застройка – 1–2 этажа	«	40	
Жилая обеспеченность	кв. м /жит.	34	18
Средняя этажность	этаж	2–3	
Плотность населения на территории жилого района:			
секционная	чел. /га	100	160
блокированная	то же	50	45–50
коттеджная	«	36	25–28
усадебная	«	24	20–22
Площадь территории на одного жителя:	кв. м /жит.	175	
Плотность жилого фонда (брутто):			
секционная	кв. м /га	3750	3900–4200
блокированная	то же	1350	700–1300
коттеджная	«	1200	500
усадебная	«	1000	500

Окончание прил. 1

Показатели	Единицы измерения	Количество единиц измерения	
		по проекту	по нормам
Средний размер земельного участка:			
секционная застройка	кв. м /га	–	–
блокированная застройка	то же	400–600	200–800
коттеджная застройка	«	1000–1200	800–1200
усадебная застройка	«	1200–1500	1200–2000
Территории, требующие специальных мероприятий по инженерной подготовке	га	175	
Площадь зеленых насаждений общего пользования:			
всего	га	53	
на одного жителя	кв. м	44	6
Степень озеленения	%	20	

**Баланс территории жилого района  
(на примере г. Н. Новгорода)**

Элементы территории	Площадь, га	В процентах к итогу	кв. м /жит.
Жилые микрорайоны:	210	60,00	30
секционная застройка	60	17,14	25
блокированная застройка	70	20,00	25
коттеджная застройка	40	11,43	35–40
усадебная застройка	40	11,43	40–50
Общественный центр жилого района	35	10,0	3
зеленые насаждения общего пользования	53	15,14	6
Улицы и площади	42	12,00	7,4
Спортивные сооружения и устройства	7	2,00	1
Коммунально-хозяйственные площадки	3	0,86	0,4
<b>Всего</b>	<b>350</b>	<b>100,00</b>	<b>47,8</b>

**Расчет размеров элементов территории микрорайона**

Элементы территории	Норма, кв. м / жит.	Всего, га
Жилые дома	25	210
Школы	3,5	4,2
ДДУ	2,6	3,12
Учреждения и предприятия обслуживания	1	1,2
Гаражи	1,2	1,44
Автостоянки	0,8	16,8
Физкультурные и спортивные сооружения	1,2	1,44
Зеленые насаждения	14	16,8
Проезды, тротуары, хозяйственные площадки	3,4	4,08
<b>Всего</b>		<b>243,24</b>

**Нормативные значения показателей жилой застройки  
Санкт-Петербурга**

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя	
		К 2015	К 2025
Средняя жилищная обеспеченность на одного жителя	кв. м/1 жит.	28	35
Уровень обеспеченности населения объектами дошкольного, начального, общего и среднего образования детскими дошкольными учреждениями образовательными (школьными) учреждениями	кол-во мест на 1000 чел.	35 115	35 115
Уровень обеспеченности населения объектами здравоохранения: амбулаторно-поликлиническими учреждениями	кол-во посещений в смену	34,4	34,4
Уровень обеспеченности населения объектами торговли и питания: предприятиями торговли предприятиями общественного питания	кв. м торг. пл. на 1000 чел. кол-во мест на 1000 чел.	630 70	1000–1100 110–120
Уровень обеспеченности населения объектами культуры: общедоступными библиотеками культурно-досуговыми объектами	кол-во объектов на 1000 чел. кол-во мест на 1000 чел.	0,16 13	0,2 16
Уровень обеспеченности населения объектами коммунально-бытового назначения: предприятиями бытового обслуживания	кол-во раб. мест на 1000 чел.	11	14–15
Уровень обеспеченности населения объектами физкультуры и спорта: плоскостными спортивными сооружениями спортивными залами плавательными бассейнами	кв. м на 1000 чел. то же кв. м зеркала воды на 1000 чел.	1200 180 20	2000–2100 400 50–60



**Плотность жилого фонда, кв. м общей площади на 1 га территории микрорайона (нормативная)**

**а) в городах и поселках**

Климатические районы, подрайоны	Двух-этажные блокированные дома с земельными участками 150 кв. м на квартиру	Этажность жилых зданий									
		1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	12	16
Все, кроме IА, IБ, IГ, IА	2200	3000	3900	4200	4800	5100/ 6550	5400/ 7700	5700/ 8300	6300/ 9400	6700/ 9900	7500/ 11100
IА, IБ, IГ, IА	—	3600	4800	5200	5700	6000	6400	6700	7500	—	—

**б) в жилых домах**

Жилые дома	Плотность жилого фонда	
	Брутто	Нетто
Одно- и двухквартирные с приусадебными участками 1000 кв. м на квартиру	500	700
Блокированные с приусадебными земельными участками на квартиру, кв. м:	700	1000
600	1300	2100
300		
Многоквартирные секционные (без приусадебных земельных участков) с количеством этажей:		
2	1800	4000
3	2300	5300
4	2500	5700

**Структура затрат на строительство микрорайонов  
и жилых районов, %**

Элементы застройки микрорайона	Население, тыс. чел.	
	6–12	13–20
Жилые дома	74	75
Инженерное благоустройство	12,1	9,2
В том числе:		
инженерные сети и оборудование	5,1	3,8
освоение и инженерная подготовка территории	1,9	1,5
благоустройство и озеленение территории	5,1	3,9
Учреждения и предприятия обслуживания	13,9	16,1
Всего суммарные затраты	100	100

## Структура затрат на работы по реконструкции зданий \*

Вид работ и затрат	Удельный вес затрат, %
Разборка конструкций и вывоз мусора	3,4
Работы по перепланировке	16,3
Ремонт фасадов	4,5
Ремонт крыши	3,4
Штукатурные работы	5,5
Полы	10,4
Облицовка стен плиткой	1,1
Оклейка стен обоями	2,0
Окна, двери	13,2
Отопление	5,4
Вентиляция	0,01
Электросети	3,06
Слаботочные устройства	1,3
Горячее водоснабжение	1,6
Водопровод и канализация	3,6
Прочие работы	3,0
Итого:	78,3
Заработная плата	16,1
Эксплуатация машин и механизмов	5,6
Итого прямые затраты	100

\* Принята по справочнику инженера-сметчика «Капитальный ремонт и реконструкция зданий». Т. 1, табл. 5.3. М.: Стройиздат, 1991.

**Среднее значение затрат на реконструкцию жилого квартала  
(в центральных районах Санкт-Петербурга)**

Затраты	Р./м <sup>2</sup> общей площади в ценах		Процент
	1984 г.	2000 г.	
Жилые дома	168,75	3375,0	68,6
Встроенные помещения	27,31	546,2	11,1
Всего по зданию	196,06	3981,2	79,7
Подготовка территории	4,20	84	1,7
Внешние инженерные сети	5,40	108	2,2
Благоустройство и озеленение территории	2,50	50	1,1
Прочие работы и затраты	36,9	738,0	15,3
Всего суммарные затраты	246,0	4920	100

**Основные технико-экономические показатели  
проекта реконструкции жилого квартала**

Наименование показателей	Единицы измерения	До реконструк- ции	После рекон- струкции
Площадь жилого квартала	га		
Плотность жилищного фонда брутто	кв. м/га		
Плотность жилищного фонда нетто	кв. м/га		
Процент застройки	%		
Процент озеленения	%		
Общая площадь встроенных помещений	кв. м		
Количество жителей	чел.		
Размещение объектов нового строительства	кв. м		
Снос ветхих и малоценных зданий	кв. м		

**Основные технико-экономические показатели  
проекта жилого здания (пример)**

Наименование показателей	Количество
<i>I. Объемно-планировочные показатели</i>	
Площадь застройки	1468,8 кв. м
Этажность	5 этажей
Материал стен	железобетонные панели
Высота этажа	3 м
Строительный объем	22000 куб. м
Общая площадь	6554,6 кв. м
Жилая площадь	4468,2 м
Количество квартир	80
В том числе:	
Двухкомнатных	40
Трехкомнатных	10
Четырехкомнатных	30
Средний размер квартиры:	
2-комнатной	49,8 кв. м
3-комнатной	85 кв. м
4-комнатной	86,7 кв. м
Средняя площадь кухни	7 кв. м
Средняя площадь ванной комнаты	4,3 кв. м
<i>II. Экономические показатели</i>	
Капитальные вложения, всего	122,3 млн р.
Удельные капитальные вложения:	
• на 1 куб. м здания	5,6 тыс. р.
• на 1 кв. м общей площади	27,4 тыс. р.
• на одну квартиру	1528,0 тыс. р.
Рыночная стоимость, всего	274, 0 млн р.
То же рыночная стоимость 1 кв. м общей площади	61,2 тыс. р.

**Основные статьи затрат для расчета операционных издержек  
по жилому зданию**

Вид затрат	Единицы измерения	Стоимость единицы измерения, р.
Отопление	1 кв. м	
Горячее водоснабжение	чел.	
Уборка здания	1 кв. м	
Эксплуатация лифта	То же	
Техническое обслуживание дома	«	
Обслуживание мусоропровода	«	
Текущий и капитальный ремонт здания	«	
Горячее водоснабжение	чел.	
Радио	квартира	
Антенна	то же	
Холодная вода	чел.	
Вывоз мусора	то же	
ПЗУ (домофон)	1 кв. м	
АППЗ (пожарная сигнализация)	то же	
Освещение общих мест	«	
Электроэнергия	кВт-ч	
Всего		

**Экономические показатели основных видов паркингов  
(в условных единицах)**

Тип стоянки	Ориентировочные капитальные затраты на 1 маш.-место	Эксплуатационные расходы на 1 маш.-место в год
Подземный гараж в центральной части	8000–18 000	420–750
Стоянка в подвальном этаже жилого дома	7000–12 500	690
Многоэтажная стоянка	4200–5500	320–420
Открытая, охраняемая стоянка	850	190–230

**Средняя стоимость аренды и абонентной платы  
по видам паркингов, в у. е.**

Выполняемые функции / тип	Открытая наземная стоянка	Наземный неотапливаемый многоэтажный гараж	Наземный отапливаемый многоэтажный гараж	Подземный гараж
Физическая защита	Нет	Частично	Полностью	Полностью
Охрана	Да	Да	Да	Да
Текущее техническое обслуживание	Нет	Да	Да	Да
Дополнительные функции	Нет	Нет	Нет	Возможны
Себестоимость 1 маш.-места	200–500	1000–1500	3000–5000	5000–12 000
Цена 1 маш.-места	Не продается	200–400	7000	7000–15 000
Цена аренды 1 маш.-места, почасовая	0,85–1,25	Нет данных	Нет данных	1,3
Абонентская плата для собственника в месяц	–	30–50	30–50	30–50

**Укрупненные показатели сметной стоимости строительства**

Наименование затрат	Единицы измерения	Стоимость, у. е.
Жилые здания:		
двухэтажные	кв. м общей	700
четырёхэтажные	площади	600
пятиэтажные		560
шести-, семиэтажные		580
восми-, девятиэтажные		650
10–16-этажные		700
18, 19-этажные		740
20-этажные и выше		800
Учреждения просвещения:		
школы	1 место	3000
	куб. м	60
школы-интернаты со спальными корпусами	1 место	6500
детсады	1 место	5200
профессионально-технические училища	1 учащийся	2800
техникумы	1 учащийся	3500
высшие учебные заведения	1 место	6000
Учреждения здравоохранения:		
поликлиники для взрослых	1 посещение в день	1850
	то же	2060
	«	1900
поликлиники для детей	то же	2060
диспансеры	«	1900
больницы общего типа	1 койка	23 000
больницы специализированные	то же	25 500
лечебные корпуса	«	16 000
родильные дома	«	22 000
станции скорой помощи	1 автомашина	10 500
дома-интернаты для престарелых и инвалидов	1 место	10 200
санатории	койко-мест	5000
пансионаты, дома отдыха	1 место	3000
турбазы	то же	2440
Учреждения физкультуры и спорта:		
спортивные площадки	кв. м	14,0
спортивные залы	кв. м площади пола	850
бассейны открытые	кв. м зеркала воды	350



Продолжение прил. 12

стадионы открытые с числом зрителей, тыс. чел.:		
5	1 место	450
10	То же	380
15	«	300
20	«	208
яхт-клубы: на 25 судов	1 судно	6000
на 65 судов	То же	4800
крытые искусственные катки	кв. м	560
пляжи	«	45
Учреждения культуры:		
библиотеки	1000 книг	5100
театр	1 место	9000
кинотеатр	То же	3500
концертный зал	«	6500
дом культуры	«	3400
танцевальный зал	куб. м	60
Музейно-выставочные помещения	куб. м	40
Дом и Дворец творчества юных	То же	45
Предприятия коммунального хозяйства:		
гостиницы	1 место	От 1000
вокзалы	куб. м	60
мотели	1 место	7900
кемпинги	То же	6000
гаражи-стоянки для автомобилей:		
боксовые	1 место	3000
многоэтажные	То же	6000
полуподземные и подземные	«	5800
автостоянки открытые охраняемые	«	500
гаражи для грузовых автомобилей (автобусов)	«	1000
бани	1 место	5100
Предприятия торговли:		
магазины продовольственные	1 кв. м торго- вой площади	2072
магазины промышленных товаров	То же	1775
универмаги	«	2460
крытые рынки	1 торговое место на 1000 жителей	3600
торговые рынки	«	65400
склада для хранения промышленных и продовольственных товаров	1 кв. м общей площади	550
Предприятия общественного питания:		
в микрорайонах	1 посадочное место	2500
в общегородских центрах	То же	3166

Окончание прил. 12

Административные здания: здания административно-хозяйственных организаций научно-исследовательские институты	кв. м полезной площади 1 работающий кв. м	436 5000
телевизионные центры АТС	млн р. / объект номер	1050
Дорожно-транспортные сооружения: городские дороги улицы площади автостоянки пешеходные дороги путепроводы эстакады: открытые закрытые пешеходные тоннели метрополитены пересечение городских проездов в разных уровнях: клеверные кольцевые петлевые ромбовидные	м « кв. м « « 1 пог. м « « кв. м 1 м 1 узел « « « «	1276 257 24 18 9,3 6000 1800 2300 500 7000  2 600 000 1 900 000 1 700 000 4 200 000
Устройство искусственных водоемов	1 кв. м зеркала воды	9,0
Набережные	1 м	4800
Устройство тротуаров проездов	кв. м То же	11,6 25,0
Озеленение: скверы и бульвары газоны	« «	7,5 1,5
Снос жилых домов: кирпичных  панельных деревянных	1 кв. м общей площади	25  20 10
Вертикальная планировка	1 га	3500
Намыв грунта	1 га	2 000 000

**Укрупненные условные нормативы для расчета стоимости  
общеплощадочных работ и затрат в сводном сметном расчете  
в процентах от стоимости объекта основного  
и подсобного назначения (итоги главы II)**

Главы	Жилищно-гражданское строительство, %
Глава I. Подготовка территории строительства: отвод территории строительства подготовка территории строительства снос и разборка строений  компенсация за снос жилых и общественных зданий и строений	0,5–1 2–3 20–50 у. е. / 1 кв. м общ. площади от 1500 у. е. за 1 кв. м общ. площади
Глава IV. Объекты энергетического хозяйства	От 10
Глава V. Объекты транспортного хозяйства и связи	См. прил. 10 и 12
Глава VI. Инженерные сети и сооружения водоснаб- жения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения	От 25
Глава VII. Благоустройство и озеленение территории: благоустройство озеленение	См. прил. 21

## СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ

Стоимости строительства части жилого квартала с благоустройством набережной по ул. Шкиперский проток.  
 Сметная стоимость в текущих ценах 2011 года 7 543 615,75 тыс. р.  
 В том числе возвратных сумм 9 876,9 тыс. р.  
 Составлен в ценах 2003 года.  
 С учетом коэффициента К = 2 выполнен пересчет в текущие цены – 2011 год.  
 Удельные капитальные вложения 711,66 млн р. / га.

Номер сметных расчетов и обобщенные стоимости	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Единица измерения	Количество единиц измерения	Стоимость	
				Единицы измерения, у. е.	Всего, тыс. у. е.
Укрупненные показатели	<b>Глава I. Подготовка территории строительства</b> 1. Оформление земельного участка: отвод земельного участка выдача архитектурно-планировочного задания и красных линий разбивка основных осей зданий, перенос их в натуре и т.д. 2. Освоение территории строительства: компенсации за снос зданий снос и разборка строений, вывоз отходов 3. Прочие работы и затраты		7 % от гл. II	1 881,1	
		кв. м общ. пл. «	27 000 27 000 2% п. I	400 30	10 800,0 810,0 37,6
	Итого по гл. I	–	–	–	13 528,7

Номер сметных расчетов и обоснованные стоимости	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Единица измерения	Количество единиц измерения	Стоимость	
				Единицы измерения, у. е.	Всего, тыс. у. е.
Проект планировки и УПСС	<b>Глава II. Основные объекты строительства</b> Жилые секционные дома ДДУ Башня водонапорная (реконструкция и перепрофилирование, см. табл. 9) Смотровый павильон Магазины	кв. м	80 500	290	23 345,0
		мест	230	2400	552,0
		кв. м	850,0	560	476,0
		кв. м	80,0	400	320,0
		кв. м	2180	1000	2 180,0
	Итого по гл. II	–	–	–	<b>26 873,0</b>
3 % от сум. по гл. II	Глава III. Объекты подсобного и обслуживающего назначения	–	–	–	<b>806,2</b>
20 % от сум. по гл. II	Глава IV. Объекты энергетического хозяйства: трансформаторные подстанции и киоски	–	–	–	<b>5 374,6</b>
УПСС Проект планировки	Глава V. Объекты транспортного хозяйства и связи: наземные автостоянки городских дорог улицы проезды	кв. м	3150	24	75,6
		1 пог. м	552	1276	704,4
		«	305	257	78,4
		кв. м	4 780	25,0	119,5
	Итого по гл. V	–	–	–	<b>977,9</b>

35 % от сум. по гл. II	Глава VI. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения, газоснабжения	-	-	-	-	9 405,6
	Глава VII. Благоустройство и озеленение территории: квартала и набережной (см. табл. II)	-	-	-	-	3 001,64
	Итого по гл. I-VII	-	-	-	-	59 967,64
1,5 % от сум. по гл. I-VII	<b>Глава VIII. Временные здания и сооружения.</b> Средства на возведение и разборку временных зданий и сооружений аренду существующих их ремонт, необходимый для обслуживания работников строительства	-	-	-	-	899,51
	Итого по гл. I-VIII	-	-	-	-	60 867,15
20 % от сум. по гл. I-VIII	<b>Глава IX. Прочие работы и затраты.</b> Средства на дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время страхование объекта охрана объекта премирование за ввод в действие объекта и др.	-	-	-	-	12 173,43
	Итого по гл. I-IX	-	-	-	-	73 040,58
1,7 % от сум. по гл. I-IX	<b>Глава X. Содержание дирекции (технадзор) строящегося предприятия и авторский надзор</b>	-	-	-	-	1241,70
7 % от сум. по гл. I-IX	Глава XII. Проектно-изыскательские работы	-	-	-	-	5112,84
	Итого по гл. I-XII	-	-	-	-	79 395,12

Номер Сметных расче- тов и обоснова- ние стоимости	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Единица измере- ния	Количество единиц измерения	Стоимость	
				Единицы измере- ния, у. е.	Всего, тыс. у. е.
10 % от сум. по гл. I–XII	Резерв на непредвиденные работы и затраты	–	–	–	7 939,51
	Всего по сводному сметному расчету	–	–	–	87 334,63
	НДС (18% от всего)	–	–	–	15 720,23
	Всего по сводному сметному расчету с НДС	–	–	–	103054,86
15 % от гл. VIII	В том числе возвратных сумм	–	–	–	134,93

Переводим в цены текущего года.

Расчет ведем по курсу ЦБ РФ : 1 у. е. = 36,60 р.

Всего по сводному сметному расчету с НДС:

$$103\,054,86 \times 2 \times 36,6 = 7\,543\,615,75 \text{ тыс. р. (7,543 млрд р.)}.$$

В том числе возвратных сумм:

$$134,93 \times 2 \times 36,6 = 9\,876,9 \text{ тыс. р. (9,876 млн р.)}.$$

Удельные капитальные вложения:

$$7\,543\,615,75 / 10,6 = 711\,661,86 \text{ тыс. р. / га}$$

$$(711,66 \text{ млн р. / га}).$$

**Примерная протяженность и стоимость прокладки инженерных сетей в жилых районах и микрорайонах**

Инженерные сети	Протяженность сетей, пог. м на 1000 кв. м жилой площади					Стоимость прокладки 1 пог. м трубопровода, у. е.
	Этажность застройки					
	2	5	9	12	16	
Водоснабжение	46	29	17	17	16	120
Канализация	136	67	38	29	26	180
Теплоснабжение	91	46	27	24	21	505
Газоснабжение	136	64	38	30	23	36
Водотоки	18	10	8	7	7	45
электроснабжение	60	35	40	41	35	60



**Ориентировочные укрупненные показатели стоимости  
строительно-монтажных работ  
(с учетом накладных расходов и сметной прибыли)**

Виды зданий	Стоимость работ на 1 куб. м здания, у. е.								
	Отопление	Вентиляция	Водопровод	Канализация	Горячее водо-снабжение	Газификация	Электротехнические работы	Телефон, радио	Общестроительные работы
Главный корпус пром-здания:									
100 тыс. куб. м	0,36	0,63	0,15	0,14	–	–	0,40		19,6
300 тыс. куб. м	0,19	0,47	0,14	0,13	–	–	0,40		17,2
Промышленные многоэтажные здания	0,46	0,46	0,17	0,15	–	–	0,45	–	25,6
Бытовые помещения	0,83	0,83	0,40	0,83	0,46	–	0,60	0,64	34,4
Гараж	0,69	1,17	0,28	0,22	0,19	–	0,38	–	32,0
Механический, механо-сборочный, ремонтно-механический цехи:									
50 тыс. куб. м	0,40	0,49	0,17	0,13	–	–	0,49	–	20,8
100 тыс. куб. м	0,26	0,43	0,14	0,13	–	–	0,49	–	19,6
Административные здания	1,52	0,40	0,27	0,24	–	–	0,80	0,64	31,6
Жилые многоэтажные дома (6 этажей и выше)	1,50	0,75	0,25	1,80	0,20	0,60	1,65	0,46	60,0
Жилые малоэтажные дома (2-5 этажей)	1,85	1,38	0,29	1,58	0,27	1,50	1,65	0,80	68,4
Гостиницы	1,50	0,36	0,25	0,80	0,20	0,55	1,50	1,50	60,6
Крытые рынки	1,60	1,60	1,40	1,40	0,25	–	0,60	0,30	33,2
Спортзалы	1,40	1,40	1,30	1,30	0,28	–	0,75	0,30	38,0
Кинотеатры, клубы	1,65	1,65	1,40	1,40	0,23	–	0,80	0,35	64,3
Музеи	1,60	1,60	0,40	0,40	0,23	–	0,35	0,35	58,4
Рестораны, кафе	1,61	1,56	1,45	1,51	0,30	0,31	0,64	0,32	56,4

Стоимость лифта: для промышленных зданий – 3,13 у. е./куб. м, для жилищно-гражданских зданий – 4,3 у. е./куб. м.

**Удельный вес стоимости оборудования и прочих затрат,  
процент от стоимости строительных работ**

Наименование отраслей и объектов	Оборудование	Прочие затраты
Ангары	12	1,5
Вокзалы	6	1,0
Гаражи	25	1,5
Гостиницы	20	1,0
Зрелищные предприятия	20	1,0
Павильоны	3	1,5
Предприятия легкой и пищевой промышленности	110	2,0
Предприятия лесной промышленности	85	1,5
ТЭС, ТЭЦ, ГРЭС	110	2,0
Спортивные сооружения	20	1,5
Торговые здания	16	1,0
Школы	20	1,0
Элеваторы	31	1,5
Прочие объекты непроизводственного назначения	12	1,0

**Факторы, влияющие на увеличение или снижение рыночной стоимости в жилых зданиях**

Факторы	Увеличение рыночной стоимости, \$
Наличие балкона	+(10003–000)
Наличие кухни свыше 9 кв. м	+(1000–5000)
Наличие прихожей свыше 6 кв. м	+(500–1000)
Отделка помещений под «Евростандарт»	+(50–200)
Паркетные полы	+(500–1000)
Встроенные шкафы	+(200–600)
Совмещенный санузел	– (500–2000)
Смежные комнаты	– (1000–3000)
Вид из окна: плохой хороший	(–20–40 %) +20 %
Наличие парковки машин	+(1000–2000)
Близость к остановкам городского транспорта	5 %
То же к станции метро	+(10–15 %)

**Удельные затраты и трудоемкость работ при строительстве  
жилищно-гражданских объектов**

Наименование конструктивных элементов	Сметная стоимость здания, %	Трудоемкость, %
Основания и фундаменты: в зданиях без подвалов в зданиях с подвалами	8–10 12–15	9–11 13–17
Стены	16–28	18–20
Перекрытия	12–18	5–6
Полы	6–18	14–20
Крыша	1,5–2,5	1,25–4
Лестницы	1,3–2,5	1,7–2,7
Перегородки	7–10	16–20
Окна, двери	10–12	81–2
Прочие работы	12–16	14–16
Всего по заданию	100	100

## Озеленение, благоустройство и ландшафтное проектирование

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Стоимость, у. е.
1	Предварительный этап проектирования Выезд дизайнера, консультации, обсуждение планировки участка, фотоматериалы, транспорт	1 выезд	30–50
1.1	Обмер участка, привязка строений, существующих насаждений и т. д.	100 кв. м	3,5–8 (от сложности рельефа)
1.2	Разметка для планировки поверхности	100 кв. м	30–45
2	Эскизное проектирование: эскизное предложение (2-3 варианта); генплан эскизный (без уточнения размеров).	100 кв. м	30–50
3	Рабочий проект: генплан дендроплан ассортиментная ведомость разбивочно-посадочный чертеж детальная разработка отдельных элементов участка (альпинарий, водоема и т. д.).	100 кв. м	25–70
4	Перспективный цветной рисунок фрагмента	1 вид	От 150
5	Проектирование конструктивных узлов (поперечные разрезы дорожек, площадок и т.д.)	комплект	От 100
6	Проекты систем ландшафтного освещения, орошения, дренажа	комплект	договорная
7	Смета расходов на планируемые работы		50
8	Проектирование малых архитектурных форм: эскиз эскизный проект		150 От 200–400
9	Устройство газона: партерный луговой спортивный мавританский	1 кв. м	От 3 до 8 в зависимости от толщины насыпаемого грунта, состава торфосмеси, площадь участка и т.д.
10	Устройство клумб и цветников: из однолетних из многолетних из однолетников и многолетников	1 кв. м	70– 80 60 – 90 83

Продолжение прил. 20

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Стоимость, у. е.
	из луковичных розарий.		От 80 От 100
	посадка лиан или земляники лианы земляника	1 шт.	2,5 От 3 3
10.1	Проект цветника	1 кв. м	4
11	Посадка деревьев и кустарников (по проекту)		50 % от стоимости материала
	Разметка посадочного места дерева: посадка деревьев деревья лиственные деревья хвойные туя	10 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.	28 15 От 30 От 55 От 75
	Разметка посадочного места кустарника: посадка кустарников кустарники лиственные кустарники хвойные	10 шт. 1 шт. то же »	1 7 От 8 От 40
12	Устройство дренажной системы	1 пог. м	От 35
13	Мощение дорожек и площадок: из гравия, гранитного отсева из тротуарной плитки, кирпича из природного камня из гранитной брусчатки из плитки (гранит, мрамор и др.)	1 кв. м	8–20 15–25 От 30 От 40 От 50
13.1	плитка по газону плитка на песок плитка на бетон	1 кв. м	5 24 29
14	Устройство подпорной стенки	1 пог. м	70–159 (в зависимости от камня)
14.1	Создание подпорной стенки	1 куб. м	615
15	Установка бордюрного камня	1 пог. м.	От 8
16	Уборка территории, вывоз мусора	7 куб. м	От 90
17	Водоемы (устройство и посадка растений)	1 кв. м	От 200
17.1	Водоем из пленки	1 кв. м	550

Продолжение прил. 20

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Стоимость, у. е.
18	Устройство малых фонтанов, водопадов	1 шт.	От 250
19	Устройство альпинария, рокария	1 кв. м	От 210 без стоимости материала
19.1	рокарий	1 кв. м	300
19.2	альпинарий	1 кв. м	850
19.3	отдельные камни	1 шт.	150
19.4	Разметка дорожно-тропиночной сети	100 кв. м	20
20	Обработка участка от сорняков: механическим способом вручную	100 кв. м	От 10 От 40
21	Стрижка газонов	100 кв. м	8
22	Химический анализ почвы		100
23	Зимние сады, интерьерные работы	Проектные работы – 15 % от общей стоимости затрат; услуги дизайнера – 35 %; работа по исполнению проекта – 50 %; транспортные расходы – 5–15 %	
24	Уход за кустарником (обрезка, формирование кроны, подкормка, подвязка): молодые посадки 1–3 года более 4 лет кустарники до 3 лет	1 шт.	1 1,5 25
25	Стрижка кустарников в изгородях посаженных однорядно	1 пог. м	2
26	Обрезка и формирование фруктовых деревьев: молодых до 5 лет более 5 лет ручная обрезка запущенных деревьев	1 шт.	5 20 40–50
27	Прочистка и удаление сорняков с покрытий дорожек и площадок (с применением химических и механических средств)	1 кв. м	От 3
28	Омолаживание многолетников	1 шт.	1
29	Обрезка многолетников на зиму	1 кв. м	От 2

Окончание прил. 20

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Стоимость, у. е .
30	Укрытие: под зиму (обрезка, окучивание); плетистые розы; рододендроны; молодых хвойных	1 кв. м 1 шт. 1 шт. 1 шт.	1 2 2 1
31	Внесение удобрений	100 кв. м	2
32	Защита от вредителей сада (однократно, без стоимости препарата)	То же	2
33	Уход за газоном и древесными растениями в течение 1 месяца	«	150



Ориентировочный расчет стоимости

проекта реконструкции градостроительного проекта ( квартала, группы домов )

Адрес \_\_\_\_\_

Капитальные вложения \_\_\_\_\_ млн р.

Составлен в ценах на « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20.... г.

Основание: проект на стадии ТЭО

№ глав и разделов	Содержание глав, разделов, работ и затрат	Обоснование расчета	Единицы измерения	Стоимость	
				единицы, у. е.	всего, у. е.
1	Подготовка территории				
1.1	Оформление земельного участка	2 % от гл. II			
1.2	Освоение территории	1 % от гл. II			
1.3	Снос и разборка строений (с учетом транспортных издержек и возврата стоимости материалов и т. п.)	10–30 у. е./ кв. м общ. пл.			
1.4	Компенсация за снос жилых и общественных зданий, строений	От 350 у. е./ кв. м общ. пл.			
1.5	Прочие работы и затраты	2 % от п. 1			
2	Основные объекты строительства и реконструкции				
2.1	Новое строительство		кв. м	350–600	
2.2	Реконструкция зданий		то же	250–450	
2.3	Реставрация зданий		«	300–400	
2.4	Надстройка зданий		«	200–280	
2.5	Пристройка зданий		«	350–600	
	Итого по п. 2				
3	Объекты энергетического хозяйства	3 % от п. 2			
4	Объекты транспортного хозяйства	3,5 % от п. 2			
5	Наружные сети и сооружения, водопровод, канализация, теплосети и т. п.	25 % от п. 2			
6	Благоустройство и озеленение участка	5–10 % от п. 2			

Окончание прил. 21

№ глав и разделов	Содержание глав, разделов, работ и затрат	Обоснование расчета	Единицы измерения	Стоимость	
				единицы, у. е.	всего, у. е.
7	Итого с п. 1–6				
8	Прочие работы и затраты				
8.1	Дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время	1 % от п. 7			
8.2	Страхование объекта	2 % от п. 7			
8.3	Охрана объекта	1,3 % от п. 7			
8.4	Премирование объекта за ввод в действие	2,2 % от п. 7			
8.5	Отчисление в дорожные фонды	1 % от п. 7			
	Итого по п. 8				
	Итого по пп. 1–8				
9	Содержание технического надзора заказчика	3 % от п. 1–8			
10	Проектные и изыскательские работы, авторский надзор	7 % от п. 1–8			
	Итого по пп. 1–10				
	Резерв на непредвиденные работы и затраты	2 % от п. 1–10			
	Всего капитальные вложения				
	НДС	18 % от кап. вложений			
	Всего с НДС				

**Сводка по разделам  
ориентировочной стоимости по ремонту и реставрации здания  
по адресу: Лиговский пр., д. № 62 (особняк Сан-Галли)**

Номера разделов	Наименование работ	Стоимость в тыс. р. с накладными расходами и плановыми накоплениями	Уд. капитало- вложения долл./м <sup>2</sup>
1	Усиление балок перекрытия	14,35	34,2
2	Разборка перекрытий закрывающих фонарь, реставрация фонаря, реставрация помещений, освещенных фонарем	256,37	38,5
2	Замена и ремонт стропильной системы с пропиткой против возгорания	28,86	2,78
4	Замена обрешетки, металлической кровли и водосточных труб	310,28	10,1
5	Ремонт фасада	300,56	6,6
6	Замена инженерных коммуникаций (отопление, электроснабжение, электроосвещение, водопровод, канализация)	3517,02	10,7
	Итого	4427,44	
Стройинформ № 6-1999 г.	Временные здания и сооружения – 1,4 %	61,68	
	Итого	4489,42	
СНиП – 91 г.	Зимнее удорожание работ – 2,04 %	91,58	
	Итого	4581,0	
Строинформ	Затраты на содержание дорог – 2,5 %	114,52	
	Итого	4695,52	

Номера разделов	Наименование работ	Стоимость в тыс. р. с накладными расходами и плановыми накоплениями	Уд. капиталовложения долл./м <sup>2</sup>
Письмо комитета экономики и промышленной политики от 15.12.98 г. № 39/5318	Резерв на непредвиденные работы и затраты –10%	469,55	
	Итого	5165,07	
Стройинформ	Затраты на противопожарную безопасность – 0,5 %	25,83	
	Итого	5190,90	
	Проектные работы	1428,0	
	Всего	6618,9	

**Факторы относительной ценности территории**

Наименование факторов	Баллы
Доступность к местам приложения труда; к центру города; к объектам культуры общегородского назначения; объектам образования; торговли; остановкам общественного транспорта (метро, автобус, трамвай, троллейбус и т. п.)	1,4–1,5
Обеспечение инженерным оборудованием, благоустройство территории, покрытие улиц и проездов, организация парковки машин и т. д.	0,5–1,0
Историческая ценность застройки, эстетическая и ландшафтная ценность территории, наличие зон охраны исторических и архитектурных памятников и т. п.	1,0–1,5
Состояние окружающей среды	0,2–0,5
Возможность организации автономной деятельности объекта	0,2–2,0
Наличие свободных территорий для развития	1,0–2,5
Уровень проходимости (посещаемость), чел./ч	0,5–1,0

**Основные технико-экономические показатели проекта  
здания гостиницы**

Наименование показателей	Единица измерения	Количество единиц измерения
<i>I. ТЭП генплана</i>		
Площадь участка	га	
Площадь застройки (по отдельным блокам, зданиям)	кв. м	
Площадь благоустройства (по отдельным видам благоустройства)	то же	
Площадь озеленения	«	
Площадь парковки	кв. м/кол-во машин	
Местоположение: Центр с развитой инфраструктурой. Первая линия пляжа или океана		
<i>II. Технико-экономические показатели</i>		
Класс гостиницы	кол-во звезд	
Этажность	этаж	
Количество номеров, всего В том числе номеров: одноместных двухместных трехместных апартаментов	номер то же « « «	
Высота здания (max/min)	куб. м	
Высота этажа (max/min)	то же	
Строительный объем, всего В том числе: жилая часть административная часть сервисная часть	« « « «	
Общая площадь, всего:	«	
В том числе: Средняя площадь, приходящаяся на: одноместный номер двухместный номер трехместный, номер апартаменты (люкс) (наличие гостиной и кухни)	« « « «	

Наименование показателей	Единица измерения	Количество единиц измерения
Жилая площадь, всего В том числе: Средняя площадь, приходящаяся на: одноместный номер двухместный номер трехместный номер	кв. м кв. м первый этаж второй этаж	
Ресторан с европейской и национальной кухней, кафе, бар, ночной клуб, дискотека, отдельные шоу	кв. м/кол-во мест	
Фитнес и бизнес -центры, тренажерные залы, бассейны, корты, косметические кабинеты, парикмахерские и прачечные	кв. м	
Основные строительные материалы (перечислить основные на ед. измерения): кирпич цемент сталь лесопиломатериалы отделочные материалы		
Трудоемкость	чел.·ч	
Выработка	р./чел.·ч	
<i>III. Экономические показатели</i>		
Капитальные вложения, всего	тыс. р. (тыс. у. е.)	
В том числе: стоимость объекта (смета на объект) уд. кап. вложения: на 1 кв. м на 1 номер рыночная стоимость на 1 кв. м	тыс. р. (тыс. у. е.)  р./кв. м р./кв. м	
<i>IV. Эксплуатационные показатели</i>		
Коэффициент заполняемости		
Арендная плата за 1 номер в сутки	у. е.	

**Основные технико-экономические показатели (ТЭП)  
проекта общественного здания**

Наименование показателей	Единица измерения	Кол-во единиц измерения
<i>I. ТЭП генплана</i>		
Площадь земельного участка (в красных линиях) В том числе: площадь застройки площадь благоустройства (в том числе по видам) площадь озеленения другие площади (автостоянки)	кв. м	
<i>II. ТЭП проекта здания</i>		
Объемно планировочные показатели		
Строительный объем здания	то же	
Этажность	«	
Общая площадь, всего В том числе: (по отдельным функциям)	«	
Рабочая площадь, всего В том числе (по отдельным функциям здания)	«	
Вместимость (количество мест, количество посетителей и т. п.)	Мест, посетителей и т. п.	
Трудоемкость ( $a_r$ )	чел.ч	
Выработка ( $K_{\text{лок.см}}/a_r$ )	р./чел. дн.	
Характеристика на основании строительных конструкциях и материалов: фундаменты стены перекрытия покрытие (кровля) отдельные материалы		
Экономические показатели:	тыс. р.	
на 1 кв. м общей площади		
на 1 кв. м рабочей площади		
на 1 кв. м общей площади		
на 1 кв. м общей площади		



**Основные технико-экономические показатели (ТЭП)  
проекта Морского вокзала**

Наименование показателей	Ед. измерения	Кол-во ед. измерения	Примечание
Площадь земельного участка	кв. м		
Площадь застройки	кв. м		
Строительный объем	куб. м		
Количество этажей	этаж		
Высота этажа	м		
Общая площадь, в том числе площадь лестниц, лифтов, тамбуров, холлов, коридоров площадь занятая конструкциями общая площадь полезная площадь блоков: входного, кассового прибытия и отправки служебных помещений таможенного досмотра общественного питания офисного помещения торгового зала	кв. м  то же « « « « « « « «		
Площадь накопительных площадок	кв. м		
Площадь автостоянок	кв. м		
Виды основных строительных конструкций: фундаменты ж/б ленточные стены наружные (ж/б) стены внутренние (ж/б) перекрытия (ж/б плиты) перегородки (гипрок) кровля (рулонная) окна (металлопластик) двери (деревянные)			
Основные отделочные работы: наружная отделка(облицовочный кирпич), тонирующее стекло			
Сметная стоимость (сводный сметный расчет стоимости строительства объекта)	тыс. р. (тыс. у. е.)		
Удельные капитальные вложения (среднее значение) на 1 кв. м общей площади	р. (у. е.)		

**Основные технико-экономические показатели (ТЭП)  
храмового комплекса**

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Кол-во единиц измерения
	ТЭП генплана		
1	Площадь участка, всего В том числе:	га	
2	Площадь застройки по типам и назначению зданий и офисов	га	
3	Площадь благоустройство территории с указанием типов и (видов) замо- щения и назначения Территорий зеленые насаждения площадь прудов, озер и т. п. искусственных водоемов автостоянки	кв. м	
4	Расстояние до остановок общественного транс- порта: автобус железная дорога и т. п.		
	<i>ТЭП объектов</i>		
	I. Объемно-планировочные показатели		
1	Площадь застройки	кв. м	
2	Строительный объем	куб. м	
3	Высота (max и min)	м	
4	Общая площадь, всего В том числе: по назначению	кв. м	
	II. Характеристика основных конструктивных элементов (описание): фундаменты стены наружные, внутренние перекрытия кровля отделка и т. п.		

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Кол-во единиц измерения
	III. Экономические показатели		
1	Сметная стоимость, всего В том числе: объектов благоустройства	р.	
2	Удельные капитальные вложения: на 1 куб. м здания на 1 кв. м общей площади	р. р.	
3	Планируемый ввод объекта в действие Обеспечение инвестициями: частичные пожертвование заемный капитал	% % %	

**Основные технико-экономические показатели (ТЭП)  
генплана турбазы**

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Кол-во единиц измерения
1	Количество отдыхающих (туристов)	Чел.	
	Территория всего В том числе	кв. м	
2	Жилая территория, всего В том числе площадь застройки по типам объектов: секционные блокированные коттеджи гостиница и т.п.	то же  « « « «	
3	Территория объектов обслуживания, всего В том числе площадь застройки: бассейна кафе и т. п.	«  « «	
4	Площадь благоустройства, всего В том числе: по видам (типам) замощения парковка		
5	Площадь зеленых насаждений, всего В том числе: существующих вновь создаваемых		
6	Площадь водоемов или протяженность берегов, пляжей, причалов, количество судов, яхт, лодок, катамаранов и т. п.		
7	Экономические показатели 1. Сметная стоимость, всего В том числе: объектов благоустройства 2. Удельные капитальные вложения: на 1 куб. м здания на 1 кв. м общей площади 3. Планируемый ввод объекта в действие	млн р.  то же «  р. то же	
8	Обеспечения инвестициями: частые пожертвование заемный капитал	% % %	

**Факторы, влияющие на увеличение или снижение рыночной стоимости в жилых зданиях**

Факторы	Увеличение рыночной стоимости, \$
Наличие балкона	+(1000–3000)
Наличие кухни свыше 9 кв. м	+(1000–5000)
Наличие прихожей свыше 6 кв. м	+(500–000)
Отделка помещений под «Евростандарт»	+(50–200)
Паркетные полы	+(500–1000)
Встроенные шкафы	+(200–600)
Совмещенный санузел	–(500–2000)
Смежные комнаты	–(1000–3000)
Вид из окна: плохой	–(20–40 %)
хороший	+20 %

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. *СП 81-01-94*. Свод правил по определению стоимости строительства в составе проектной и проектно-сметной документации / Минстрой России. – М., 1995.
2. *СП 11-01-95*. Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений / Минстрой России. – М., 1995.
3. *СНиП 11-01-95*. Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. – М.: Минстрой России, 1995.
4. *СНиП 1.04.03-85*. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений (изменение 4). – М.: Госстрой СССР, Госплан СССР, 1990.
5. *СНиП 2.07.01-89*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. – М.: Госстрой СССР, 1989.
6. *СНиП 2.08.01-89*. Жилые здания. – М.: Госстрой СССР, 1989.
7. *СНиП 2.08.02-89*. Общественные здания и сооружения. – М.: Госстрой СССР, 1989.
8. *СНиП 2.09.01-85*. Производственные здания. – М.: Госстрой СССР, 1986.
9. *СНиП II-89-80*. Генеральные планы промышленных предприятий. – М.: Госстрой СССР, 1980.
10. *СНиП IV-5-82*. Приложения. Сборник единичных расценок на строительные конструкции и работы. – М.: Госстрой СССР, 1983.
11. *СНиП IV-7-82*. Приложения. Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительного-монтажных работ в зимнее время. – М.: Госстрой СССР, 1983.
12. *СНиП IV-9-82*. Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений. – М.: Госстрой СССР, 1983.
13. *Инструкция* о составе, порядке разработки, согласования и утверждения схем и проектов районной планировки, планировки и застройки городов, поселков и сельских населенных пунктов. ВСН 38-82. – М.: Госгражданстрой, 1986.
14. *Нормы проектирования, планировки и застройки Москвы*. ВСН 2-85. – М.: Госстрой СССР, 1986.

15. *Барановская Н. И.* Техничко-экономические расчеты градостроительных проектов, строительство новых, реконструкции и реставрации зданий и сооружений на стадии экономические обоснования на стадии ТЭО. Для студентов специальности 290100 – архитектура: учеб. пособие / Н. И. Барановская, Н. А. Малинина, К. В. Малинина; СПбГАСУ. – СПб., 2004. – С. 95.

16. *Стройинформ* – СПб. Ежемесячный бюллетень / Региональный центр по ценообразованию в строительстве. Санкт-Петербург.

17. *Закон* Санкт-Петербурга от 22.12.2005 г. № 728-99 «О Генеральном плане Санкт-Петербурга и границах зон охраны объектов культурного наследия на территории Санкт-Петербурга» (с изменениями на 19.01.2009 год)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения .....	3
2. Экономические обоснования градостроительных проектов .....	6
2.1. Генеральные планы города .....	6
2.3. Проекты застройки .....	20
2.4. Проекты планировки зеленых зон и парков .....	22
2.5. Проекты реконструкции городских районов и кварталов .....	24
3. Экономические расчеты и обоснования при проектировании зданий и сооружений .....	27
3. Определение стоимости строительства .....	33
3.1. Расчет стоимости градостроительного проекта .....	33
3.2. Сводный сметный расчет стоимости строительства .....	33
3.3. Объектный сметный расчет .....	39
4. Оценка физического износа жилых зданий .....	42
4.1. Общие положения .....	42
5.2. Таблицы физического износа конструкций и элементов жилых зданий .....	45
Приложения .....	60
Рекомендуемая литература .....	101



Учебное издание

**Коршунова** Елена Михайловна  
**Малинина** Нина Александровна  
**Малинина** Ксения Владиславовна

**ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ  
РАСЧЕТЫ СТРОИТЕЛЬСТВА НОВЫХ И РЕКОНСТРУКЦИИ  
ЗДАНИЙ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ (НА СТАДИИ  
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ)**

Учебное пособие

Редактор О. Д. Камнева  
Компьютерная верстка Н. И. Печуконис

Подписано к печати 19. 10. 11. Бум. офсетная. Формат 60×84 1/16.

Усл. печ. л. 6,0. Тираж 200 экз. Заказ 158. «С» 80.

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет.

190005, Санкт-Петербург, 2-я Красноармейская ул., д. 4

Отпечатано на ризографе. 190005, Санкт-Петербург, 2-я Красноармейская ул., д. 5