

МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

**Территориальная сметно-нормативная база
Московской области (ТСНБ-2001 МО)**

**«Территориальные единичные расценки на
проектно-изыскательские работы Московской
области ТЕРпир МО»**

Сборник ТЕРпир 11-03

**«Методические рекомендации по расчету стоимости
проектирования объектов капитального
строительства производственного назначения с
использованием технологий информационного
моделирования, осуществляемого с привлечением
средств бюджета Московской области»**

ПОСОБИЕ ДЛЯ СМЕТЧИКОВ

Государственное автономное учреждение Московской области «Мособлгосэкспертиза»

Москва, 2023

Территориальная сметно-нормативная база Московской области (ТСНБ-2001 МО): «Территориальные единичные расценки на проектно-изыскательские работы Московской области ТЕРпир МО».

Пособие для сметчиков. Сборник ТЕРпир 11-03 «Методические рекомендации по расчету стоимости проектирования объектов капитального строительства производственного назначения с использованием технологий информационного моделирования, осуществляемого с привлечением средств бюджета Московской области».

Москва, 2023 г. - 18с.

РАЗРАБОТАНО Государственным автономным учреждением Московской области «Московская областная государственная экспертиза»

УТВЕРЖДЕНО Московской областной комиссией по индексации цен и ценообразованию в строительстве, образованной Правительством Московской области (Протокол от 26.01.2023 г. № 1).

Настоящий сборник ТЕРпир 11-03 «Методические рекомендации по расчету стоимости проектирования объектов капитального строительства производственного назначения с использованием технологий информационного моделирования, осуществляемого с привлечением средств бюджета Московской области» не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения ГАУ МО «Мособлгосэкспертиза».

По вопросам приобретения обращаться в Государственное автономное учреждение Московской области «Мособлгосэкспертиза».

117342, г. Москва, ул. Обручева, д. 46, офис 132в,
+7 (495) 335-31-79

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий Сборник ТЕРпир 11-03 «Методические рекомендации по расчету стоимости проектирования объектов капитального строительства производственного назначения с использованием технологий информационного моделирования, осуществляемого с привлечением средств бюджета Московской области» (далее – Рекомендации) предназначен для применения заказчиками, проектными и другими заинтересованными организациями при расчете начальных (максимальных) цен контрактов и определении стоимости проектирования объектов капитального строительства с использованием технологий информационного моделирования, осуществляемого с привлечением средств бюджета Московской области.

При разработке настоящих Рекомендаций были использованы следующие нормативно-правовые и нормативно-методические источники:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- Федеральный закон от 27 июня 2019 г. № 151-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 05 марта 2021 г. № 331 «Об установлении случая, при котором застройщиком, техническим заказчиком, лицом, обеспечивающим или осуществляющим подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицом, ответственным за эксплуатацию объекта капитального строительства, обеспечиваются формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства»;
- «СП 301.1325800.2017. Свод правил. Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами»;

- «СП 328.1325800.2020. Свод правил. Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели»;
- «СП 331.1325800.2017. Свод правил. Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах»;
- «СП 333.1325800.2020. Свод правил. «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла»;
- Сборник ТЕРпир 01-01 «Общие указания по применению сборников ТЕРпир МО»;
- Сборник ТЕРпир 04-01 «Объекты капитального строительства»;
- Сборник ТЕРпир 04-07 «Объекты газооборудования и газоснабжения»;
- Сборник ТЕРпир 04-08 «Защитные сооружения гражданской обороны».

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие Рекомендации являются методической основой для определения стоимости проектирования объектов капитального строительства производственного и инженерного назначения в Московской области при использовании технологии информационного моделирования (далее – ТИМ).

1.2. При определении стоимости работ на основании настоящих Рекомендаций также следует руководствоваться положениями Сборника ТЕРпир 01-01 «Общие указания по применению сборников ТЕРпир МО».

1.3. Приведение базовой стоимости работ, определенной в соответствии с настоящими Рекомендациями, к текущему уровню цен осуществляется путем применения индексов инфляционного изменения базовой стоимости проектно-изыскательских работ для Московской области, утверждаемых в установленном порядке.

1.4. Стоимость основных проектных работ с использованием ТИМ, определяемая в соответствии с настоящими Рекомендациями, предусматривает разработку необходимого и достаточного комплекта проектной и рабочей документации в форме информационной модели для строительства в пределах отведенного земельного участка (кроме дополнительных и сопутствующих работ).

1.5. Базовыми ценами Рекомендаций предусмотрено проектирование с использованием ТИМ при наличии библиотеки элементов (предоставленной заказчиком или имеющейся у проектировщика и т.п.) с учетом создания уникальных библиотечных элементов, необходимых для проектирования объекта.

1.6. Настоящие Рекомендации применяются для определения стоимости проектирования с использованием ТИМ объектов капитального строительства согласно номенклатуре соответствующих сборников ТЕРпир МО:

- объекты производственного и инженерного назначения (Сборник ТЕРпир 04-01, разделы 3.17-3.24);
- объекты газооборудования и газоснабжения (Сборник ТЕРпир 04-07);
- защитные сооружения гражданской обороны (Сборник ТЕРпир 04-08).

1.7. В стоимости проектных работ с использованием ТИМ, определяемой в соответствии с настоящими Рекомендациями, учтена разработка проектной и рабочей документации. Распределение стоимости основных проектных работ по видам разрабатываемой документации приведено в таблице 1.

Таблица 1

№	Виды документации	Доля стоимости основных проектных работ (%)
1.	Проектная документация (П)	60
2.	Рабочая документация (Р)	40
3.	Проектная и рабочая документация (П+Р) ¹	100

При разработке рабочей документации с использованием ТИМ на основании проектной документации, разработанной без применения ТИМ, доля стоимости разработки рабочей документации принимается равной 60%.

1.8. В стоимости проектных работ, определяемой в соответствии с настоящими Рекомендациями, учтены и не требуют дополнительной оплаты следующие работы, выполняемые в процессе проектирования объекта с использованием ТИМ:

1.8.1. В составе проектной документации:

- разработка инженерной цифровой модели местности (ИЦММ) по топографической съёмке;
- разработка модели существующих наружных инженерных сетей по предоставленным заказчиком исходным данным;

¹ Данная строка включена справочно для определения общей стоимости разработки проектной и рабочей документации (при необходимости).

- разработка модели планировочной организации территории участка строительства (генеральный план, вертикальная планировка, благоустройство и озеленение);
- разработка модели архитектурного облика и планировочных решений сооружений;
- разработка модели основных несущих конструкций зданий и сооружений;
- разработка модели основных магистралей внутренних инженерных систем и основного инженерного оборудования зданий и сооружений;
- разработка модели по разделу «Технологические решения»;
- разработка расчётной модели конструкций сооружений;
- разработка модели элементов ПОС (подъёмные краны, котлованы, ограждения, площадки складирования, временные дороги);
- разработка сводной модели в реальных координатах;
- формирование укрупнённой ведомости объёмов работ из информационных моделей.

1.8.2. В составе рабочей документации:

- разработка модели планировочной организации территории участка строительства (генеральный план, вертикальная планировка, благоустройство и озеленение);
- разработка архитектурной модели сооружения;
- разработка модели конструкций сооружения (за исключением 3D армирования по разделу КЖ и сложных 3D узлов);
- разработка модели внутренних инженерных систем;
- разработка модели по разделу «Технологические решения»;
- разработка модели элементов ПОС (подъёмные краны, котлованы, ограждения, площадки складирования, временные дороги);
- формирование ведомости объёмов работ из информационных моделей.

1.8.3. Подготовительные работы, необходимые для проектирования с использованием ТИМ:

- создание плана реализации проекта с использованием ТИМ на объект проектирования;
- развертывание среды общих данных на мощностях генпроектировщика для задач проектирования;
- формирование правил междисциплинарных проверок на коллизии;
- создание уникальных библиотечных элементов, необходимых для проектирования объекта.

1.8.4. Регулярные работы, выполняемые в процессе проектирования с использованием ТИМ:

- осуществление междисциплинарных проверок на коллизии в соответствии с обозначенными правилами и строительными нормами;
- осуществление проверок моделей на соответствие требованиям заказчика к информационным моделям и плану реализации проекта с использованием ТИМ;
- обеспечение качественного междисциплинарного обмена информационными моделями;
- техническая поддержка проектировщиков смежных специальностей.

1.9. В стоимости проектных работ, определяемой в соответствии с настоящими Рекомендациями, также учтены и не требуют дополнительной оплаты:

- работы, перечисленные в пунктах 3.3-3.4 Сборника ТЕРпир 01-01;
- подготовка проектной и рабочей документации в текстовой и графической формах на основе разработанной ЦИМ;
- проектные работы, являющиеся основными проектными работами согласно положениям сборников ТЕРпир 04-01, 04-07 и 04-08.

1.10. В стоимости проектных работ, определяемой в соответствии с настоящими Рекомендациями, не учтены и учитываются дополнительно следующие работы, выполняемые в процессе проектирования объекта с использованием ТИМ (при условии включения этих работ в задание на проектирование):

1.10.1. В составе проектной документации:

- разработка математической модели энергопотребления здания с применением специализированных программных продуктов;
- разработка модели окружающей застройки по предоставленным материалам (по лазерному сканированию, детальной топографической съёмке и т.п.);
- визуализация в трёхмерной модели сводного календарного плана по разделу ПОС с целью выявления несоответствий планирования (4D визуализация ПОС), симуляция в ПОС процессов работы техники.

1.10.2. В составе рабочей документации:

- модель сложных 3D узлов по разделам КР, КЖ, КМ (может быть объединена с моделью конструкций здания или сооружения);
- модель 3D армирования конструкций по разделу КЖ (может быть объединена с моделью конструкций сооружения);
- моделирование воздушно-тепловых потоков воздухораспределителей, отопительных приборов/агрегатов, тепловыделений оборудования;
- анализ освещённости (раздел ЭО);
- визуализация в трёхмерной модели сводного календарного плана по разделу ПОС с целью выявления несоответствий планирования (4D визуализация ПОС), симуляция в ПОС процессов работы техники;

1.11. В стоимости проектных работ, определяемой в соответствии с настоящими Рекомендациями, также не учтены работы, выполняемые после завершения проектирования объекта с использованием ТИМ:

- разработка строительной модели объекта;
- разработка исполнительной модели объекта;
- разработка эксплуатационной модели объекта.

1.12. В стоимости проектных работ, определяемой в соответствии с настоящими Рекомендациями, также не учтены и учитываются дополнительно:

- проектные работы, являющиеся дополнительными проектными работами согласно положениям сборников ТЕРпир 04-01, 04-07 и 04-08.

- работы и услуги, выполняемые по отдельным договорам с заказчиком, в соответствии с таблицей 5.2 Сборника ТЕРпир 01-01;

- сопутствующие расходы, перечисленные в пункте 3.6 Сборника ТЕРпир 01-01.

1.13. Стоимость дополнительных проектных работ определяется по соответствующим сборникам ТЕРпир МО и другим нормативно-методическим документам по ценообразованию в проектировании.

1.14. При отсутствии возможности определения стоимости дополнительных проектных работ по соответствующим сборникам ТЕРпир МО и другим нормативно-методическим документам по ценообразованию в проектировании следует пользоваться Сборником ТЕРпир 08-01 «Методика расчета стоимости проектных, научных, нормативно-методических и других видов работ (услуг) на основании нормируемых трудозатрат».

2. МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОИМОСТИ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ

2.1. Базовая стоимость проектирования объектов капитального строительства производственного и инженерного назначения в Московской области с использованием ТИМ определяется по следующей формуле:

$$C_{\text{ТИМ}} = C_{\text{ПР(осн)}} \times K_{\text{ЦИМ}} \times K_{\text{в}} \quad (2.1)$$

где

- $C_{\text{ТИМ}}$ – базовая стоимость проектирования объекта при использовании ТИМ (тыс. руб.);
- $C_{\text{ПР(осн)}}$ – базовая стоимость основных проектных работ по объекту без использования ТИМ (тыс. руб.);
- $K_{\text{ЦИМ}}$ – корректирующий коэффициент, учитывающий разработку проектной и рабочей документации для объекта в форме информационной модели (определяется на основании таблиц раздела 3 Рекомендаций);
- $K_{\text{в}}$ – коэффициент, учитывающий вид разрабатываемой документации (определяется по таблице 1).

Базовая стоимость основных проектных работ по объекту без использования ТИМ ($C_{\text{ПР(осн)}}$) определяется на основании сборников ТЕРпир 04-01, 04-07 и 04-08. При отсутствии проектируемого объекта в номенклатуре указанных сборников базовая стоимость проектирования может быть определена в зависимости от стоимости строительства на основании Сборника ТЕРпир 04-06.

2.2. Стоимость дополнительных проектных работ, выполняемых с использованием ТИМ, определяется в соответствии с пунктом 1.14 настоящих Рекомендаций и учитывается дополнительно.

2.3. Стоимость дополнительных проектных работ, выполняемых без использования ТИМ, определяется в соответствии с положениями сборников ТЕРпир 04-01, 04-07 и 04-08 и учитывается дополнительно.

2.4. Стоимость проектирования с использованием ТИМ наружных внутриплощадочных и внеплощадочных инженерных сетей объектов, встроенных инженерных сооружений (ИТП, насосные станции, узлы учета), камер, узлов управления и узлов врезки определяется на основании Сборника ТЕРпир 11-02 «Методические рекомендации по расчету стоимости проектирования линейных объектов с использованием технологий информационного моделирования, осуществляемого с привлечением средств бюджета Московской области».

2.5. Для распределения стоимости основных проектных работ, определяемой в соответствии с настоящими Рекомендациями, по разделам проектной и рабочей документации, рекомендуется использовать распределение стоимости проектных работ, представленное в приложениях к сборникам ТЕРпир 04-01, 04-07 и 04-08 для проектной и рабочей документации («П+Р»).

2.6. Коэффициентами таблиц раздела 3 Рекомендаций не учтено моделирование кабелей групповых электрических сетей и кабелей слаботочных сетей. В случае, если заданием на проектирование предусмотрено моделирование вышеуказанных кабелей, к стоимости разделов, в которых предусмотрено проектирование кабелей (ЭО, СС, ЭТР), применяется коэффициент 1,15.

3. КОРРЕКТИРУЮЩИЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ

3.1. Значения корректирующего коэффициента, учитывающего разработку проектной и рабочей документации в форме информационной модели, представлены в таблицах 3.1-3.4.

Таблица 3.1

Объекты Сборника ТЕРпир 04-01 «Объекты капитального строительства»

№	Наименование объекта по Сборнику	Значение коэффициента ЦИМ
1.	Таблица 3.16.1 Объекты ремонта, содержания и обслуживания автотранспортных средств	
1.1.	Станция технического обслуживания (СТО) легковых автомобилей	1,19
1.2.	Пункт по периодическому освидетельствованию баллонов и испытаний топливных систем автомобилей, работающих на сжатом природном газе	1,19
1.3.	Механизированная мойка грузовых автомобилей	1,20
1.4.	Механизированная мойка легковых автомобилей	1,20
1.5.	Диагностическая станция для автомобилей	1,19
1.6.	Производственный корпус технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава	1,19
1.7.	Здание (пункт) мойки автомобилей	1,19
1.8.	Здание (пункт) шиномонтажных работ	1,19
1.9.	Корпус окрасочно-кузовных работ легковых автомобилей	1,19
1.10.	Корпус окрасочно-кузовных работ грузовых автомобилей	1,19
1.11.	Пункт технического обслуживания и ремонта легковых автомобилей	1,19
1.12.	Пункт экспресс-замены масел	1,19
1.13.	Контрольно-пропускной пункт	1,19
1.14.	Сооружение для очистки сточных вод от мойки автомобилей с очисткой механическим способом при расположении в здании	1,21
1.15.	Сооружение для очистки сточных вод от мойки автомобилей с применением синтетических моющих средств или авто-шампуней	1,21
1.16.	Автозаправочная станция (АЗС)	1,19
1.17.	Автокомбинат грузовых автомобилей (открытая автостоянка, ремонтно-производственный блок, административный корпус)	1,19
1.18.	Корпус ремонтной базы для большегрузных уборочных машин с автостоянкой, мойкой и очистными сооружениями	1,19
1.19.	Автодорожная механизированная база с теплой автостоянкой и мойкой	1,19
2.	Таблица 3.17.1 Коммунально-складские объекты	
2.1.	Мусороперегрузочная станция	1,18
2.2.	Склад для хранения насыпных грузов	1,10
2.3.	Склад для хранения продовольственных товаров	1,18
2.4.	Склад материалов	1,18
3.	Таблица 3.18.1 Промышленно-производственные объекты	
3.1.	Кондитерский цех	1,18
4.	Таблица 3.19.1 Специальные объекты	
4.1.	Пожарное депо	1,17
4.2.	Автоматизированная телефонная станция (АТС)	1,17

№	Наименование объекта по Сборнику	Значение коэффициента ЦИМ
5.	Таблица 3.20.1 Квартальные, районные тепловые станции	
5.1.	Квартальная, районная тепловая станция (КТС, РТС)	1,20
6.	Таблица 3.21.1 Высоковольтные электроподстанции 110/220 кВ	
6.1.	Высоковольтные электроподстанции 110/220 кВ	1,22
7.	Таблица 3.22.1 Отдельно стоящие канализационные насосные станции	
7.1.	Канализационная насосная станция перекачки бытовых сточных вод или неагрессивных невзрывоопасных производственных сточных вод	1,19
8.	Таблица 3.23.1 Очистные сооружения поверхностного стока накопительного типа	
8.1.	Подземная часть очистного сооружения	1,10
8.2.	Надземная часть очистного сооружения (технологические решения)	1,19
8.3.	Надземная часть очистного сооружения (архитектурно-строительные решения)	1,16
9.	Таблица 3.24.1 Очистные сооружения поверхностного стока проточного типа	
9.1.	Габионные очистные фильтрующие сооружения (открытые)	1,10
9.2.	Очистные сооружения камерного типа (закрытые)	1,10

Таблица 3.2

Объекты Сборника ТЕРпир 04-08 «Защитные сооружения гражданской обороны»

№	Наименование объекта по Сборнику	Значение коэффициента ЦИМ
1.	Защитные сооружения гражданской обороны	
1.1.	Защитное сооружение гражданской обороны (убежища, укрытия)	1,18

Таблица 3.3

Объекты Сборника ТЕРпир 04-07 «Объекты газооборудования и газоснабжения»

№	Наименование объекта по Сборнику	Значение коэффициента ЦИМ
1.	Объекты газооборудования и газоснабжения	
1.1.	Газооборудование потребителей без ГРУ	1,14
1.2.	Газорегуляторная установка (ГРУ)	1,14
1.3.	Газораспределительный пункт (ГРП)	1,15
1.4.	Контрольно-распределительный пункт (КРП)	1,20
1.5.	Газораспределительная станция (ГРС)	1,20
1.6.	Резервно-редуцирующее устройство (РРУ)	1,20
1.7.	Автономные источники тепла (АИТ)	1,19
1.8.	Металлические дымовые трубы для АИТ	1,10
1.9.	Газовый колодец	1,20
1.10.	Крановый узел	1,19
1.11.	Станция регазификации	1,18
1.12.	Автомобильная газозаправочная станция	1,18
1.13.	Резервуарная установка	1,18

ПРИЛОЖЕНИЕ

Пример расчета стоимости проектных работ

Исходные данные:

Определить стоимость проектирования здания склада материалов с использованием ТИМ.

Строительный объем здания – 4079 куб.м.

Вид документации – проектная документация («П»).

Расчет:

1. Базовая стоимость проектирования объекта при использовании ТИМ ($C_{\text{ТИМ}}$) определяется по формуле (2.1) настоящих Рекомендаций:

$$C_{\text{ТИМ}} = C_{\text{ПР(осн)}} \times K_{\text{ЦИМ}},$$

где

$C_{\text{ПР(осн)}}$ – базовая стоимость основных проектных работ по объекту без использования ТИМ (тыс. руб.);

$K_{\text{ЦИМ}}$ – корректирующий коэффициент, учитывающий разработку проектной и рабочей документации для объекта в форме информационной модели (определяется на основании таблиц раздела 3 Рекомендаций);

$K_{\text{в}}$ – коэффициент, учитывающий вид разрабатываемой документации (определяется по таблице 1).

Расчет базовой стоимости основных проектных работ по объекту без использования ТИМ выполняется на основании Сборника ТЕРпир 04-01 по формулам (2.1) и (2.3) и составляет:

$$C_{\text{ПР(осн)}} = \Pi_{(6)} \times K_{\text{в}} \times K_{\text{ср}} \times \text{ПК}_i = (a + b \cdot X) \times K_{\text{в}} \times K_{\text{ср}} \times \text{ПК}_i = (35,0 + 0,135 \times 4079) \times 1,0 \times 1,0 \times 1,0 = 585,67 \text{ тыс.руб.},$$

где

$a=35,0$ тыс.руб., – постоянные величины по пункту 4 таблицы 3.17.1
 $b=0,135$ тыс.руб./ куб.м – Сборника ТЕРпир 04-01;

$X=4079$ куб.м – натуральный показатель – строительный объем;

$K_{\text{в}}=1,0$ – коэффициент согласно пункту 3 таблицы 1
Сборника ТЕРпир 04-01 (для определения стоимости основных проектных работ);

- $K_{cp}=1,0$ – коэффициент, учитывающий состав разделов проектной документации (100%);
- $PK_i = 1,0$ – корректирующие коэффициенты не применяются.

2. Базовая стоимость проектирования объекта при использовании ТИМ ($C_{тим}$) в соответствии с формулой (2.1) настоящих Рекомендаций составит:

$$C_{тим} = C_{пр(осн)} \times K_{цим} \times K_v = 585,67 \times 1,18 \times 0,6 = 414,65 \text{ тыс.руб.},$$

где

$C_{пр(осн)}=585,67$ тыс.руб – базовая стоимость основных проектных работ по объекту без использования ТИМ (тыс. руб.) согласно вышеприведённому расчету;

$K_{цим} = 1,18$ – корректирующий коэффициент, учитывающий разработку проектной и рабочей документации для объекта в форме информационной модели (пункт 2.4 таблицы 3.1 настоящих Рекомендаций);

$K_v=0,6$ – коэффициент, учитывающий вид разрабатываемой документации – «П» (пункт 1 таблицы 1 настоящих Рекомендаций).

3. Текущая стоимость проектирования объекта при использовании ТИМ определяется по формуле (4.1) Сборника ТЕРпир 01-01 и составляет:

$$C_{(т)} = C_{(б)} \times I_{инф} = 414,65 \times 6,336 = 2627,22 \text{ тыс. руб.}$$

где $I_{инф} = 6,336$ – индекс инфляционного изменения базовой стоимости проектно-изыскательских работ для Московской области на I квартал 2023 года.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	- 3 -
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	- 5 -
2. МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОИМОСТИ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ.....	- 11 -
3. КОРРЕКТИРУЮЩИЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ.....	- 13 -
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	- 15 -