ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

Комитет города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов

СБОРНИК

базовых цен на работы по обследованию и мониторингу технического состояния строительных конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений, в том числе сооружений метрополитена, попадающих в зону влияния строительных объектов, осуществляемые с привлечением средств бюджета города Москвы

МРР-3.2.05.07-15

СИСТЕМА ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬНОМ КОМПЛЕКСЕ ГОРОДА МОСКВЫ

НИАЦ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

gost.e-ecolog.ru

2016

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

Комитет города Москвы по ценовой политике в строительстве
и государственной экспертизе проектов

СБОРНИК

базовых цен на работы по обследованию и мониторингу
технического состояния строительных конструкций
и инженерного оборудования зданий и сооружений,
в том числе сооружений метрополитена,
попадающих в зону влияния строительных объектов,
осуществляемые с привлечением средств
бюджета города Москвы

МРР-3.2.05.07-15

2015

«Сборник базовых цен на работы по обследованию и мониторингу технического состояния строительных конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений, в том числе сооружений метрополитена, попадающих в зону влияния строительных объектов, осуществляемые с привлечением средств бюджета города Москвы. МРР-3.2.05.07-15» разработан специалистами ГАУ «НИАЦ» (А.И. Файзуллин, Е.А. Игошин, А.М. Вайнерман) при участии специалистов ГУП «Мосгоргеотрест», ОАО «МНИИТЭП», ОАО «МосжилНИИпроект», филиал АО ЦНИИС «НИЦ «Тоннели и Метрополитены».

«Сборник базовых цен на работы по обследованию и мониторингу технического состояния строительных конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений, в том числе сооружений метрополитена, попадающих в зону влияния строительных объектов, осуществляемые с привлечением средств бюджета города Москвы. МРР-3.2.05.07-15» утвержден и введен в действие приказом Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 23.12.2015 года № 149.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Введение..... 5

1. Общие положения 8

2. Классификация и номенклатура работ по обследованию и мониторингу технического состояния строительных конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений, в том числе сооружений метрополитена, попадающих в зону влияния строительных объектов. Корректирующие коэффициенты..... 12

3. Методика определения стоимости работ по обследованию и мониторингу технического состояния строительных конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений, в том числе сооружений метрополитена, попадающих в зону влияния строительных объектов..... 20

4. Базовые цены на работы по обследованию технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений, и по обследованию и мониторингу сооружений метрополитена, попадающих в зону влияния строительных объектов 27

5. Базовые цены на работы по обследованию технического состояния инженерного оборудования зданий и сооружений (кроме объектов метрополитена)..... 38

6. Базовые цены на мониторинг технического состояния зданий и сооружений.... 51

Приложения

Приложение 1. Примеры расчета стоимости работ по обследованию и мониторингу технического состояния строительных конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений, осуществляемых с привлечением средств бюджета города Москвы 64

Приложение 2. Примеры расчета стоимости работ по комплексному обследованию и мониторингу технического состояния строительных конструкций сооружений метрополитена, попадающих в зону влияния строительства объектов, осуществляемых с привлечением средств бюджета города Москвы... 69

ВВЕДЕНИЕ

В «Сборнике базовых цен на работы по обследованию и мониторингу технического состояния строительных конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений, в том числе сооружений метрополитена, попадающих в зону влияния строительных объектов, осуществляемые с привлечением средств бюджета города Москвы. МРР-3.2.05.07-15» (далее – Сборник) разработаны базовые цены для объектов, финансируемых из бюджета города Москвы, для применения организациями, выполняющими работы по обследованию и мониторингу, а также заказчиками, инвесторами и подрядными организациями города Москвы.

Разделы Сборника, связанные с сооружениями метрополитена, базируются на положениях «Методики комплексного обследования состояния строительных конструкций сооружений метрополитена, попадающих в зону влияния строительства городских объектов», разработанной филиалом АО ЦНИИС «НИЦ «Тоннели и метрополитены» и регламентирующей порядок, объемы, качество, состав и виды работ по обследованию.

При выполнении работы были использованы следующие действующие нормативно-методические документы и источники:

- «Справочник по ценообразованию» под редакцией Н.Т. Глушкова, Москва, изд-во «Экономика», 1995 г.;

- Л. Канторович и др. «Экономика и организация», Москва, изд-во «Наука», 1990 г.;

- В.А. Гарбер «Метрополитен. Долговечность тоннельных конструкций в условиях эксплуатации и городского строительства». М., 1998;

- «Сборник базовых цен на проектные работы для строительства, осуществляемые с привлечением средств бюджета города Москвы. МРР-3.2.06.08-13» (утвержден и введен в действие приказом Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 04.07.2014 № 60);

- «Методика расчета стоимости научных, нормативно-методических, проектных и других видов работ (услуг), осуществляемых с привлечением средств бюджета города Москвы (на основании нормируемых трудозатрат). МРР-3.2.67.02-13» (утверждена и введена в действие приказом Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 04.07.2014 № 60);

- «Свод правил СП 22.13330.20011. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*»;

- «Рекомендации по обследованию и мониторингу технического состояния зданий и сооружений в городе Москве» (Утверждены приказом директора ГУП «МНИИТЭП» от 29.12.2006 № 164);

- «Методика проведения обследований зданий и сооружений при их реконструкции и перепланировке. МРР-2.2.07-98» (утверждена указанием Москомархитектуры от 15.10.1998 № 37);

- «Методические указания по применению справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (утверждены приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 29.12.2009 № 620);

- «Сборник базовых цен на проектные работы для капитального ремонта зданий, осуществляемые с привлечением средств бюджета города Москвы. МРР-3.2.38.04-15» (утвержден и введен в действие приказом Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 07.09.15 № 100);

- «Справочник базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства», Москва, ПНИИИС Госстроя России, 1999 г.;

- «Справочник базовых цен на инженерные изыскания для строительства. Инженерно-геодезические изыскания при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений» (рекомендован Росстроем Министерства регионального развития Российской Федерации письмом от 24.05.2006 № СК-1976/02);

- «Справочник базовых цен на обмерные работы и обследования зданий и сооружений», ГП «Центринвестпроект» Минземстроя России, Москва, 1998 г.;

- «Справочник базовых цен на инженерные изыскания для строительства. Инженерно-геодезические изыскания», Госстрой России, Москва, 2004 г.;

- «Рекомендации по обследованию и мониторингу технического состояния эксплуатируемых зданий, расположенных вблизи нового строительства или реконструкции», Москва, 1998 г. (приняты и введены в действие указанием Москомархитектуры от 18.11.98 № 39);

- «Методика комплексного обследования состояния строительных конструкций сооружений метрополитена, попадающих в зону влияния строительства городских объектов» (разработана филиалом ОАО ЦНИИС «Тоннели и метрополитены» и согласована главным инженером Службы тоннельных сооружений ГУП «Московский метрополитен» на основании совместного приказа от 30.12.2005 №669/17);

- «Правила технической эксплуатации (ПТЭ) метрополитенов Союза ССР», М., 1991.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Сборник является составной частью норм и нормативов в проектно-строительном комплексе Москвы и предназначен для определения стоимости работ по обследованию строительных конструкций и инженерного оборудования существующих зданий и сооружений (в том числе сооружений метрополитена, находящихся в зоне влияния строительства городских объектов), проводимому для определения их технического состояния, условий капитального ремонта или реконструкции, условий примыкания проектируемых пристроек и возможности надстройки зданий, а также для определения стоимости мониторинга технического состояния зданий и сооружений (в том числе сооружений метрополитена) при условии финансирования из бюджета города Москвы.

Сборник не распространяется на работы по обследованию гидротехнических сооружений, мостов, тоннелей (кроме тоннелей метрополитена), труб, дорог, аэродромных покрытий и других специальных сооружений.

1.2. Критерии оценки стоимости работ по обследованию и мониторингу технического состояния строительных конструкций зданий, сооружений и инженерного оборудования, в том числе сооружений метрополитена, учитывают затраты на выполнение, оформление и передачу результатов выполненных работ заказчику.

1.3. Базовые цены настоящего Сборника рассчитаны в уровне цен по состоянию на 01 января 2000 года.

1.4. Величина базовых цен уточняется применением корректирующих коэффициентов, учитывающих усложняющие (упрощающие) факторы выполнения работ.

1.5. Приведение базовой цены к текущему уровню осуществляется путем применения коэффициента пересчета (инфляционного изменения) базовой стоимости проектных и других видов работ в текущий уровень цен, утвержденного в установленном порядке ($К_{пер}$).

1.6. Стоимость работ по обследованию и мониторингу технического состояния строительных конструкций зданий, сооружений и инженерного

оборудования, а также сооружений метрополитена, находящихся в зоне влияния строительства городских объектов, определенная в соответствии с методическими положениями, изложенными в Сборнике, является исходной для определения договорной цены.

1.7. Под комплексным обследованием технического состояния зданий и сооружений понимается комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров грунтов основания, строительных конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений. Указанный комплекс мероприятий характеризует техническое состояние, пригодность и работоспособность объекта обследования и определяет возможные условия его дальнейшей эксплуатации, реконструкции или необходимость восстановления, усиления, ремонта, а также включает обследование технического состояния здания или сооружения, теплотехнических и акустических свойств конструкций, систем инженерного обеспечения объекта, за исключением технологического оборудования.

1.8. Комплексное обследование сооружений метрополитена включает: визуальное и инженерно-инструментальное обследование, геофизическое (сейсмоакустическое) обследование, геодезическо-маркшейдерские работы, инженерно-конструкторские (камеральные) работы. В данном Сборнике геофизическое (сейсмоакустическое) обследование и геодезическо-маркшейдерские работы для сооружений метрополитена не рассматриваются и не расцениваются.

1.9. Под общим мониторингом технического состояния зданий и сооружений понимается система наблюдения и контроля, проводимая по утверждаемой заказчиком программе для выявления объектов, на которых произошли значительные изменения напряженно-деформированного состояния несущих конструкций, и для которых необходимо обследование их технического состояния.

1.9.1. Геотехнический мониторинг – это комплекс работ, основанный на натурных наблюдениях за поведением конструкций вновь возводимого

или реконструируемого сооружения, его основания, в том числе грунтового массива, окружающего сооружение, и конструкций сооружений окружающей застройки, осуществляемый в период строительства и на начальном этапе эксплуатации вновь возводимых или реконструируемых объектов.

Для определения стоимости работ по геотехническому мониторингу в рассматриваемом Сборнике приведены базовые цены на обмерно-обследовательские (визуально-инструментальные), инженерно-конструкторские и геодезические работы.

1.9.2. Мониторинг сооружений метрополитена предполагает периодические (один этап или цикл) натурные инструментальные обследования состояния сооружений метрополитена во время строительства объекта с оперативной выдачей рекомендаций (ежемесячно или еженедельно).

1.10. В базовых ценах Сборника учтены и не требуют дополнительной оплаты следующие виды работ:

- расходы на оплату труда всех участников обследований и мониторинга;
- содержание административно-управленческого персонала;
- отчисления на обязательное социальное страхование;
- материальные затраты;
- амортизационные отчисления на полное восстановление основных производственных фондов и расходы по всем видам их ремонта;
- подготовка и наладка (проверка) приборов, инструмента и оборудования, их мелкий и средний ремонт;
- проведение необходимых согласований, связанных с производством обследований и мониторинга;
- передача технической документации заказчику;
- арендная плата, налоги и сборы, в соответствии с законодательством (кроме НДС), и сметная прибыль.

1.11. В базовых ценах настоящего Сборника не учтены и рассчитываются дополнительно по соответствующим сборникам затраты:

а) на проведение специальных мероприятий при обследовании сложных конструкций или сооружений;

б) по восстановлению нарушенных газонов и зеленых насаждений, восстановлению нарушенных бетонных и асфальтовых покрытий;

в) по восстановлению вскрытых конструкций;

г) по буровым и проходческим работам при обследовании фундаментов, опытным и лабораторным работам, связанным с изучением инженерно-геологических и гидрогеологических условий участка;

д) по устройству и разборке лесов и подмостей;

е) по определению планово-высотного положения строительных конструкций и инженерно-геологических выработок (кроме базовых цен по мониторингу технического состояния зданий и сооружений, попадающих в зону влияния строек и природно-техногенных воздействий);

ж) по выплате командировочных и транспортных расходов по объектам, расположенным вне административной границы города Москвы в размерах, установленных действующим законодательством;

з) на научно-техническое сопровождение строительства.

1.12. В базовых ценах Сборника также не учтены и рассчитываются дополнительно сопутствующие расходы:

- на международные и междугородние телефонные переговоры, а также международные и междугородние почтово-телеграфные отправления, связанные с обследованием;

- расходы по оплате счетов согласующих и проводящих экспертизу организаций по работам, выполняемым в установленном порядке или по поручению заказчика в случае, если данные услуги не входят в перечень документов, выдаваемых заявителям без взимания платы;

- налог на добавленную стоимость (НДС).

Стоимость сопутствующих расходов определяется по трудозатратам, нормативам или по согласованию сторон и оплачивается заказчиком по предъявлению счетов.

2. КЛАССИФИКАЦИЯ И НОМЕНКЛАТУРА РАБОТ ПО ОБСЛЕДОВАНИЮ И МОНИТОРИНГУ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ СООРУЖЕНИЙ МЕТРОПОЛИТЕНА, ПОПАДАЮЩИХ В ЗОНУ ВЛИЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ. КОРРЕКТИРУЮЩИЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ

2.1. Стоимость работ по обследованию технического состояния строительных конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений находится в непосредственной зависимости от сложности объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений. При комплексном обследовании и мониторинге, здания и сооружения характеризуются по категориям сложности, учитывающим конструктивные особенности, виды материалов и их состояние на период выполнения работ.

2.2. Описание категорий сложности зданий (сооружений), за исключением объектов метрополитена, представлено в таблице 2.1.

По конструктивным особенностям существует следующее подразделение зданий (сооружений) по категориям сложности:

Таблица 2.1

№	Категория сложности здания	Характеристика сложности
1	2	3
1.	I	Основные несущие конструкции имеют следующие особенности: - фундаменты ленточные, глубина заложения не превышает 1,5 м, грунтовой воды в шурфах нет, имеется 1-2 вида разновидностей кладки; - стены с одним видом кирпича (камня) и раствора и одним расчетным сопротивлением; - перекрытия с простыми расчетными схемами, симметричными нагрузками, прямоугольными грузовыми площадями; - основные несущие конструкции здания находятся в удовлетворительном состоянии.
2.	II	Достаточно одного из ниже перечисленных признаков: - глубина заложения фундаментов или низа ростверка составляет от 1,5 м до 3,0 м от устья шурфа; - в шурфах накапливается вода с умеренным притоком и требуется её периодическая откачка; - количество разновидностей кладки фундаментов равно трем; - стены с двумя видами кирпича (камня) и раствора или двумя расчетными сопротивлениями кладки; - перекрытия со сложными расчетными схемами, грузовые площади трапециевидные и криволинейные; - здание состоит в плане из 2-3-х прямоугольников с разнотипными помещениями в пределах этажа.

Продолжение таблицы 2.1

№	Категория сложности здания	Характеристика сложности
1	2	3
3.	III	Достаточно одного из ниже перечисленных признаков: - глубина заложения фундамента или низа ростверка превышает 3,0 м, в шурфах имеется обильный приток воды, количество разновидностей кладки четыре и более; - стены с тремя и более видами кирпича (камня) и раствора или тремя и более расчетными сопротивлениями кладки; - по конструктивному решению здание каркасной конструкции, с крановыми нагрузками, выполнено по рамной или рамно-связевой расчетной схеме; - перекрытия безбалочные, сборные железобетонные элементы предварительно напряжены; изгибаемые элементы многопролетные с несимметричными нагрузками и неравными пролетами; - здание подвергалось реконструкции с перестройкой части основных несущих конструкций, техническое состояние здания неудовлетворительное в связи с имеющимися деформациями, физическим износом и др. причинами.

2.3. Стоимость экспертизы технических заключений по результатам обследования строительных конструкций существующих зданий и сооружений, выполненных другими организациями, определяется в объеме до 7,5% сметной стоимости обследования, в зависимости от состава работ, в пределах стоимости работ по обследованиям.

2.4. Объем работ в каждом конкретном случае определяется в соответствии с:

- «СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений»;

- «Положением по техническому обследованию жилых зданий. ВСН 57-88 (р).

2.5. По зданиям, состоящим из отдельных объемов с разными высотами, стоимость работ определяется по каждому объему. При определении отдельных объемов здания, отличающихся по высоте, стена, разграничивающая части здания, относится к той части, которой она соответствует по высоте.

2.6. Строительные объемы, площади и этажность надземной и подземной частей жилых, общественных и промышленных зданий определяются в соответствии с «СП 54.13330.2011. Свод правил. Здания жилые многоквартирные.

Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003», «СП 118.13330.2012. Свод правил. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009» и «СП 56.13330.2011. Свод правил. Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001».

2.7. Стоимость обследования фундаментов, стен и других конструкций здания для определения условий примыкания к ним проектируемых пристроек определяется по данному Сборнику, исходя из условного строительного объема, определенного для той части здания, для которой возможны дополнительные осадки от возведения пристроек.

2.8. За узел вскрытых и обследованных строительных конструкций условно принято:

- поперечное сечение деревянной, стальной или железобетонной балки или прогона с примыкающими элементами заполнения (лаги, накат, сводики, пол, подшивка, штукатурка, смазка, засыпка и т.п.);

- сечение по элементам безбалочного перекрытия сводчатого или плоского, а также сечения по вскрытию перекрытия вне места расположения балки или прогона;

- поперечное сечение железобетонной плиты с указанием арматуры, то же поперечное сечение железобетонных или стальных элементов и других конструкций.

2.9. При обследовании части здания или отдельного его помещения учитываются объем и высота обследуемой части здания или его помещения.

2.10. В настоящем Сборнике обследования и мониторинг технического состояния строительных конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений представлены:

- обмерно-обследовательскими работами;

- инженерно-конструкторскими работами;

- работами по обследованию строительных конструкций неразрушающими методами и методами местного вскрытия;

- лабораторными испытаниями строительных материалов, отобранных из конструкций;

- обследованием инженерного оборудования;

- мониторингом технического состояния зданий и сооружений.

2.11. Каждый вид обследований подразделяется на подвиды и отдельные операции, определяемые специфическими особенностями выполнения работ, в частности:

- обследование частей зданий (фундаменты, перекрытия, другие несущие конструкции, фасады);

- обследование узлов и деталей конструкций зданий и сооружений;

- определение прочности материалов в готовых строительных конструкциях;

- определение прочности материалов строительных конструкций путем лабораторного испытания образцов;

- определение деформаций зданий (сооружений) и отдельных конструкций.

2.12. Объем работ по обследованиям находится в непосредственной зависимости от:

- сложности объемно-планировочных и конструктивных решений зданий (сооружений) и состава работ;

- условий выполнения обследований и технической оснащенности.

Все факторы, осложняющие выполнение обследований, разбиты по категориям сложности и учитываются соответствующими коэффициентами.

2.13. По месту проведения обследования подразделяются на:

- полевые (осуществляемые непосредственно на обследованном объекте);

- камеральные (испытания и исследования в лабораторных условиях).

2.14. Обследование технического состояния конструкций зданий и сооружений подразделяется на:

2.14.1. Обследование технического состояния основных конструкций зданий (см.п.2.11.).

2.14.2. Обследование технического состояния инженерного оборудования, в том числе:

- систем горячего водоснабжения;
- систем отопления;
- систем холодного водоснабжения;
- систем канализации;
- систем вентиляции;
- систем мусороудаления;
- систем газоснабжения;
- состояния водостоков.

2.14.3. Обследование технического состояния электрических сетей и средств связи.

2.14.4. Обследование звукоизоляции ограждающих конструкций, шума инженерного оборудования, вибраций и внешнего шума, в том числе:

- обследование звукоизоляции стен, перегородок, междуэтажных перекрытий, дверей и пр.;
- измерение шума от работы инженерного, технологического оборудования и внешних источников;
- измерение вибрации.

2.14.5. Определение теплотехнических показателей наружных ограждающих конструкций.

2.15. В зависимости от условий выполнения стоимость работ по обследованиям корректируется с помощью коэффициентов, представленных в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Корректирующие коэффициенты к базовым ценам на работы по обследованию технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений (кроме объектов метрополитена)

№	Условия и работы, при которых применяется коэффициент	Корректирующий коэффициент K_i	Область применения коэф-та K_i
1	2	3	4
1.	Выполнение обмерных и конструкторских работ в полном или неполном объеме (<100%). $K_{ср}$ - коэффициент, учитывающий полноту выполнения работы или комплекса работ	$K_{ср}$ определяется расчетом: по таблице 4.1 – для обмерно-обследовательских работ; по таблице 4.4 – для инженерно-конструкторских работ	Применяется к базовым ценам на все виды работ
2.	Здания с закрытым режимом, строения и участки, прилегающие к ним, где по обстановке или установленному режиму неизбежны перерывы в работе, связанные с потерями рабочего времени, или обследование на которых возможно лишь в нерабочее время, включая ночное время. К ним, прежде всего, относятся эксплуатируемые квартиры в жилых домах, эксплуатируемые общественные и промышленные здания и сооружения, для которых установлен твердый график работы, в процессе которой невозможно проведение обследования по требованиям техники безопасности, либо по причинам, существенно мешающим проведению инструментальных измерений	1,25	Применяется к базовым ценам на все виды полевых работ Сборника, кроме работ, указанных в таблице 4.8 пункты 1, 2, 3, 4, 5, 10
3.	Обследование проводится в неблагоприятных условиях: а) в помещениях или на территориях с вредным для здоровья производством (если работникам организаций установлены льготные условия труда); б) в помещениях с температурой воздуха более 30^0; в) обследуемые конструкции расположены на высоте 2-х и более метров и для доступа к ним необходимы лестницы, подмости, леса и т.п. приспособления (кроме таблиц 4.3, 4.6); г) при выполнении работ в неблагоприятный период года (с 20 октября по 30 марта); д) работы проводятся внутри эксплуатируемых зданий или в помещениях, площади которых заняты оборудованием свыше 50%	 1,20 1,10 1,15 1,15 1,10	Применяется к базовым ценам на полевые работы
4.	Обследуемое здание (сооружение) является объектом культурного наследия	1,20	Применяется к базовым ценам на полевые работы

Продолжение таблицы 2.2

№	Условия и работы, при которых применяется коэффициент	Корректирующий коэффициент K_i	Область применения коэф-та K_i
1	2	3	4
5.	Здания имеют малый строительный объем, при общем объеме здания: а) до 1000 м^3 (включительно) б) до 2000 м^3 (включительно) в) до 3000 м^3 (включительно) г) до 4000 м^3 (включительно) д) до 5000 м^3 (включительно) е) до 6000 м^3 (включительно) ж) свыше 6000 м^3	 2,5 2,2 1,8 1,4 1,2 1,1 1,0	Применяется к базовым ценам на полевые работы
6.	При высоте здания выше 30 м (к таблице 4,3; 4,6) а) до 40 м б) до 50 м в) выше 50 м	 1,15 1,25 1,3	Применяется к базовым ценам на полевые работы
7.	Объекты, обследуемые после пожара, наводнения или других стихийных бедствий	1,25	Применяется к базовым ценам на полевые работы
8.	Обмерно-обследовательские работы производятся с использованием только чертежей проекта	0,75	-
9.	Обмерно-обследовательские работы выполнены без обмеров планов расположения видимых плит, балок и прогонов, т.е. произведена только сверка с натурой плана этажа с нанесением на план видимых дефектов и мест вскрытий	0,75	Применяется к базовым ценам на полевые работы

Примечания:

1. При применении к ценам нескольких установленных коэффициентов на различные факторы, влияющие на производство работ, коэффициент рассчитывается путем перемножения коэффициентов, произведение которых не должно превышать величины 4,5 без учёта коэффициента за выполнение работ в неблагоприятный период года (пункт 3г таблицы 2.2).

2. Применение повышающих коэффициентов на малый строительный объем обусловлено увеличением трудозатрат на обследование большего количества конструкций (перекрытий, балок, ферм и стропил сложной конструкции) на меньшей площади преимущественно в небольших зданиях старой застройки и, соответственно, более сложными расчетами. Коэффициенты пункта 5 таблицы 2.2 применяются при минимальной площади обследуемого помещения более 100 м^2.

3. Повышающие коэффициенты на высоту здания (пункт 6 таблицы 2.2) применяются в случае невозможности доступа к местам обследования из-за высоты здания при работе снаружи, отсутствием лифта в рабочем состоянии при работе внутри, отсутствием лестничных маршей.

2.16. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений подразделяется на следующие виды:

- общий мониторинг технического состояния зданий и сооружений города;
- мониторинг технического состояния зданий и сооружений, находящихся в ограниченно работоспособном состоянии;
- мониторинг технического состояния зданий и сооружений, попадающих в зону влияния строек и природно-техногенных воздействий (геотехнический мониторинг).

2.17. В зависимости от условий выполнения, базовая стоимость работ по обследованиям сооружений метрополитена, попадающих в зону влияния строительных объектов, включает:

- подземные работы (горные выработки со слабой освещенностью);
- работу в ночное время;
- работу в «окна» при выключенной силовой сети;
- стесненность условий (насыщенность инженерными коммуникациями, механическим оборудованием, необходимость пропуска технологического транспорта метрополитена, ходьбы по шпалам с глубоким водоотводным лотком, малая высота подплатформенных помещений, эскалаторных отсеков и коллекторов);
- агрессивное воздействие среды в слабой степени (вода, загазованность); вредность для здоровья (в т.ч. вибрации);
- выполнение работ на высоте до 12 м – работа с подмостей, приставных лестниц, с использованием хозяйственных единиц;
- использование тяжелого инструмента – аккумуляторных дрелей, перфораторов, строительных пистолетов, телескопических лестниц.

2.18. Мониторинг технического состояния сооружений метрополитена, попадающих в зону влияния строительных объектов, осуществляется по всему комплексу обмерно-обследовательских и инженерно-конструкторских работ. При этом цикличность, а также полнота проведения работ по мониторингу определяется договором в соответствии с техническим заданием, основанным на программе мониторинга (проекта наблюдательной станции), удовлетворяющей действующей нормативно-технической документации, согласованным с Московским Метрополитеном.

3. МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОИМОСТИ РАБОТ ПО ОБСЛЕДОВАНИЮ И МОНИТОРИНГУ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ СООРУЖЕНИЙ МЕТРОПОЛИТЕНА, ПОПАДАЮЩИХ В ЗОНУ ВЛИЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

3.1. Стоимость работ по обследованию и мониторингу строительных конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений определяется по формуле:

$$\mathbf{C_{(т)} = Ц_{(б)} \times K_{ср} \times \prod_{i=1}^{n} K_i \times K_{пер}}, \qquad (3.1)$$

где

$\mathbf{C_{(т)}}$ – стоимость работ в текущих ценах;

$\mathbf{Ц_{(б)}}$ – базовая цена работ в ценах на 01.01.2000;

$\mathbf{K_{ср}}$ – корректирующий коэффициент, учитывающий степень полноты выполнения работы или комплекса работ и определяющийся исходя из долевого значения отдельных операций в общем объеме работ; определяется расчетным путем на основании состава работ, представленного в таблицах 4.1 и 4.4 раздела 4;

$\prod_{i=1}^{n} K_i$ – произведение корректирующих коэффициентов учитывающих усложняющие (упрощающие) факторы, влияющие на трудоемкость выполнения работ; значения коэффициентов K_i представлены в таблице 2.2 раздела 2;

$\mathbf{K_{пер}}$ – коэффициент пересчета базовой стоимости в текущий уровень цен, утверждаемый в установленном порядке.

3.2. Коэффициент, учитывающий степень полноты выполнения работ ($\mathbf{K_{ср}}$), определяется по формуле:

$$\mathbf{K_{ср} = \Sigma Д_i \times K_{кi}}, \qquad (3.2)$$

где

$\mathbf{Д_i}$ □ доля отдельных видов работ в общей стоимости работ (согласно таблицам 4.1, 4.4; для объектов метрополитена □ таблицы 3.3, 3.4);

$\mathbf{K_{ki}}$ □ степень полноты проработки отдельных видов работ (определяется в техническом задании или по согласованию с заказчиком).

3.3. Стоимость работ по комплексному обследованию и мониторингу технического состояния строительных конструкций сооружений метрополитена, попадающих в зону влияния строительства объектов, определяется по формуле:

$$\mathbf{С_{ком(т)} = Ц_{(б)} \times K_{ср} \times K_{уо} \times K_{пер}}, \qquad (3.3)$$

где

$\mathbf{С_{ком(т)}}$ – стоимость работ по комплексному обследованию и мониторингу в текущих ценах;

$\mathbf{Ц_{(б)}}$ – базовая цена работ в ценах на 01.01.2000;

$\mathbf{K_{ср}}$ – корректирующий коэффициент, учитывающий степень полноты выполнения работы или комплекса работ и определяющийся исходя из долевого значения отдельных операций в общем объеме работ; определяется расчетным путем на основании состава работ, представленного в таблицах 3.3, 3.4 раздела 3 и рассчитывается по формуле 3.2;

$\mathbf{K_{уо}}$ – коэффициент учета строительного объема сооружения (п. 3.5);

$\mathbf{K_{пер}}$ – коэффициент пересчета базовой стоимости в текущий уровень цен, утверждаемый в установленном порядке.

3.4. В Сборнике рассчитаны базовые цены на работы по обследованию и мониторингу технического состояния сооружений метрополитена, попадающих в зону влияния строительных объектов:

- перегонных тоннелей – кругового очертания, прямоугольных однопутных и двухпутных;
- камер съездов;
- станционных тоннелей – кругового очертания, прямоугольного очертания, односводчатых;
- эскалаторных тоннелей;
- межтоннельных сооружений: санузлов (СУ), перекачек (ВОУ), вентсбоек (венттоннелей);
- вестибюлей (подземных);
- лестничных сходов;
- кабельных (вентиляционных) коллекторов;
- шахтных стволов.

3.5. Данные по перечисленным в пункте 3.4 объектам (диаметр, высота, длина, ширина, площадь и объем) представлены в таблице 3.1, которая используется при расчете стоимости обмерно-обследовательских работ. В случае несовпадения параметров обследуемых объектов с приведенными в таблице 3.1 (диаметр, ширина, высота), их величина принимается по ближайшему показателю.

Таблица 3.1

Перечень объектов Московского Метрополитена для комплексного обследования и мониторинга, осуществляемого до начала и в период строительства объектов городской инфраструктуры в технических и охранных зонах метрополитена

№	Наименование объекта	Диаметр, Д, м	Высота, Н, м	Длина, $L^б$, м	Ширина В, м	Площадь S, $м^2$	Объем, $V^б$, $м^3$
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Перегонные тоннели:						
1.1.	кругового очертания	5,5	5,5	100	-	23,75	2375
1.2.	кругового очертания	6,0	6,0	100	-	28,26	2826
1.3.	прямоугольные однопутные	-	7,0	100	6,0	48,0	4800
1.4.	прямоугольные двухпутные	-	7,0	100	9,6	67,2	6720
2.	Камеры съездов	-	9,5	50	11,0	104,5	5225
3.	Станционные тоннели:						
3.1.	кругового очертания	8,5	8,5	100	-	56,72	5672
3.2.	кругового очертания	9,5	9,5	100	-	70,85	7085
3.3.	прямоугольного очертания	-	7,0	100	18,0	126,0	12600
3.4.	односводчатые	-	9,5	100	30	210	21000
4.	Эскалаторные тоннели:						
4.1.	эллиптические	7,5	8,1	50	7,5	47,75	2388
4.2.	круговые	9,5	9,5	50	-	70,85	3542
5.	Межтоннельные сооружения:						
5.1.	санузел (СУ)	-	7,0	15	6,0	34,0	510
5.2.	перекачка (ВОУ)	-	7,0	15	6,0	34,0	510
5.3.	вентсбойка (венттоннель)	4,5	-	20	-	15,9	318
6.	Вестибюль (подземный)	-	10,0	30	25,0	250	7500
7.	Лестничные сходы	-	4,0	17	6,0	24	408
8.	Кабельные (вентиляционные) коллекторы	-	3,4	100	2,6	2,66	266,0
9.	Шахтные стволы	6,0	6,0	50	-	28,26	1413,0

Примечание:
- Д, м – величина диаметра сооружения в метрах;
- Н, м – величина высоты сооружения в метрах;
- $L^б$, м – величина базовой длины сооружения в метрах;
- В, м – величина ширины сооружения в метрах;
- S, $м^2$ – величина площади сооружения в метрах кв.;
- $V^б$, $м^3$ – величина базового строительного объема сооружений в метрах куб.

3.6. При малом строительном объеме базовые цены подлежат корректировке, путем введения коэффициента учета строительного объема сооружения $K_{уо}$, который определяется по формуле:

$$K_{уо} = \frac{K^{с}}{K^{б}}, \quad (3.4)$$

где

$K_{уо}$ – коэффициент учета строительного объема сооружения;

$K^{с}$ – расчетный параметр фактического строительного объема обследуемого сооружения, определяемый по таблице 3.2;

$K^{б}$ – расчетный параметр базового строительного объема сооружения, определяемый по таблице 3.2.

В случае, когда фактический строительный объем $V^{с}$ превышает базовый строительный объем $V^{б}$, приведенный в таблице 3.1, коэффициент учета строительного объема $K_{уо}$ принимается равным единице.

Таблица 3.2.

Расчетные параметры базового и фактического строительного объема сооружений метрополитена

№	Строительный объем (сооружения имеют малый строительный объем)	Обозначение	Величина расчетных параметров $K^{б}$ и $K^{с}$
1	2	3	4
1.	до 1000 м^3 (включительно)	$K_{1.1}$	2,5
2.	до 2000 м^3 (включительно)	$K_{1.2}$	2,2
3.	до 3000 м^3 (включительно)	$K_{1.3}$	1,8
4.	до 4000 м^3 (включительно)	$K_{1.4}$	1,4
5.	до 5000 м^3 (включительно)	$K_{1.5}$	1,2
6.	свыше 5000 м^3	$K_{1.6}$	1,0

3.7. В случае отсутствия нормативных документов по ценообразованию на отдельные виды работ (услуг) при определении их стоимости, базовые цены $Ц_{(б)2000}$, полученные на основании нормированных трудозатрат, рассчитываются в соответствии с «Методикой определения стоимости научных, нормативно-методических, проектных и других видов работ (услуг), осуществляемых с привлечением средств бюджета города Москвы (на основании нормируемых трудозатрат). МРР-3.2-67.02-13».

3.8. Выполнение обмерно-обследовательских, инженерно-конструкторских работ и мониторинга при обследовании сооружений метрополитена, попадающих в зону влияния строительных объектов, в полном или неполном объеме (<100%) рассчитывается с помощью коэффициента $\mathbf{K_{ср}}$, учитывающего полноту выполнения работы или комплекса работ.

$\mathbf{K_{ср}}$ определяется расчетом по таблице 3.3 – для обмерно-обследовательских и инженерно-конструкторских работ и по таблице 3.4 – для мониторинга.

3.9. Обмерно-обследовательские работы выполняются при обследовании сооружений и конструкций метрополитена в объеме, необходимом для подготовки технических заключений по результатам обследования и достаточном для принятия обоснованного решения о фактическом техническом состоянии и условиях дальнейшей эксплуатации. Для принятия проектных решений они недостаточны. При сокращении заказчиком объемов исследования, снижающих достоверность заключения о техническом состоянии объекта, заказчик сам несет ответственность за низкую достоверность результатов обследования.

3.9.1. Инженерно-конструкторские (камеральные) работы по сооружениям метрополитена прямо пропорционально зависят от объемов обмерно-обследовательских работ, являются относительно постоянной величиной и составляют 50% от общего объема обмерно-обследовательских работ, поэтому базовые цены на эти виды работ в Сборнике отдельно не приводятся. Они включены в состав базовых единичных расценок на обмерно-обследовательские работы.

3.9.2. При определении состава работ по мониторингу технического состояния сооружений метрополитена, попадающих в зону влияния строительных объектов, должны учитываться объемы работ, выполненных при обследовании.

3.9.3. Состав обмерно-обследовательских и инженерно-конструкторских работ по сооружениям метрополитена с разбивкой по составляющим их видам в процентном соотношении представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.3

Обмерно-обследовательские и инженерно-конструкторские работы сооружений метрополитена

№	Виды и описание работ	%
1	2	3
	Обмерные работы	
1.	Измерение общих геометрических размеров	6,0
2.	Фиксация негабаритных участков тоннеля или мест с отступлением от проектного положения (уступы, эллиптичность)	2,0
3.	Измерение отдельных элементов конструкций - самых неблагоприятных по анализу ситуации (в т.ч. по расчетам)	3,0
4.	Разметка мест для последующей установки измерительных баз	1,0
5.	Выбор мест определения физических характеристик материала конструкций (для бетонных и железобетонных конструкций)	1,25
6.	Выбор мест для определения состояния грунтового массива, вмещающего подземные конструкции	1,25
	Обследовательские работы	
7.	Выявление отдельных участков с конструктивными особенностями, различными материалами	1,75
8.	Назначение очередности обследования конструкций и сооружений, входящих в состав обследования	1,75
9.	Детальное обследование строительных конструкций с фиксацией и замерами дефектов и повреждений	15,0
10.	Фотографирование наиболее значимых и характерных дефектов и повреждений	7,0
11.	Графическое оформление материалов обследования	10,0
	Инженерно-конструкторские работы	
12.	Анализ документации и сравнение с натурой	2,0
13.	Выполнение расчетов несущей способности строительных конструкций по результатам обследования деформированного состояния конструкций с учетом выявленных дефектов и повреждений; прогноз влияния на строительные конструкции метрополитена строительства объектов	20,0
14.	Выводы по техническому состоянию сооружений метрополитена по результатам обследования строительных конструкций с рекомендациями по дальнейшей эксплуатации	5,0
15.	Составление Заключения о возможности и условиях строительства объекта на указанной в проекте глубине и в границах в плане сооружений метрополитена. Заключение составляется по результатам обследования технического состояния сооружений метрополитена и расчета фактической несущей способности конструкций на статические нагрузки с учетом возможных дополнительных воздействий при строительстве	15,0
16.	Составление научно-технического отчета с включением всех материалов по обследованию. Оформление, размножение отчета	4,5
17.	Согласование документации со Службой тоннельных сооружений Московского метрополитена	3,5
	Итого	**100**

3.10. Состав работ по мониторингу сооружений метрополитена с разбивкой на составляющие показан в таблице 3.4.

Таблица 3.4

Мониторинг сооружений метрополитена

№	Виды и описание работ	%
1	2	3
	Натурные инструментальные работы	
1.	Инструментальные наблюдения за изменением напряжений и деформаций по фиксированным измерительным базам (крены, прогибы, относительные смещения и т.п.)	12,0
2.	Детальное обследование строительных конструкций с фиксацией и замерами дефектов и повреждений	13,0
3.	Фотографирование наиболее значимых и характерных повреждений	5,0
	Инженерно-конструкторские и камеральные работы	
4.	Поверочные расчеты несущей способности строительных конструкций по результатам обследования деформированного состояния конструкций с учетом выявленных дефектов и повреждений; прогноз влияния на строительные конструкции метрополитена строительства объектов (выполняются в случае отсутствия в результатах обследования расчетной оценки влияния с учетом этапности и технологии нового строительства)	20,0
5.	Сравнительный анализ результатов мониторинга и выводы по техническому состоянию сооружений метрополитена с учетом результатов первичного обследования строительных конструкций	23,0
6.	Составление Заключения об изменении технического состояния сооружений с рекомендациями по дальнейшей эксплуатации	9,0
7.	Графическое оформление материалов обследования с указанием обнаруженных дефектов и повреждений	10,0
8.	Составление научно-технического отчета с включением всех материалов по обследованию. Оформление, размножение отчета	4,5
9.	Согласование документации в Службе тоннельных сооружений Московского метрополитена	3,5
	Итого	100

4. БАЗОВЫЕ ЦЕНЫ НА РАБОТЫ ПО ОБСЛЕДОВАНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, И ПО ОБСЛЕДОВАНИЮ И МОНИТОРИНГУ СООРУЖЕНИЙ МЕТРОПОЛИТЕНА, ПОПАДАЮЩИХ В ЗОНУ ВЛИЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

4.1. Базовые цены на выполнение обмерно-обследовательских работ.

4.1.1. Обмерно-обследовательские работы выполняются при обследовании зданий в объеме, необходимом для подготовки технических заключений по результатам обследования.

4.1.2. Состав работы с разбивкой по составляющим ее видам в процентном соотношении представлен в таблице 4.1.

Таблица 4.1

№	Виды работ	%
1	2	3
1.	**Обследование фундаментов в открытых шурфах**	**6,1**
1.1.	Обмеры и зарисовка вскрытых шурфами фундаментов	3,0
1.2.	Механическое опробование кладки и определение ее состояния	1,1
1.3.	Составление чертежей	2,0
2.	**Конструктивное обследование здания с составлением:**	
2.1.	**Разрезов**	**18,9**
2.1.1.	Выборочные замеры конструкций для составления разрезов	10,0
2.1.2.	Графическое оформление результатов замеров	8,9
2.2.	**Фасадов**	**10,9**
2.2.1.	Выборочные замеры элементов фасада с фиксацией дефектов	5,9
2.2.2.	Графическое оформление результатов замеров	5,0
3.	**Сверка с натурой плана этажа с нанесением обследовательских выработок**	**5,1**
3.1.	Сверка и корректировка плана	2,0
3.2.	Нанесение выработок	1,1
3.3.	Составление чертежей	2,0
4.	**Обследование перекрытий**	**26,9**
4.1.	Выборочные замеры элементов перекрытий с определением необходимых для расчетов размеров, нанесением дефектов и мест вскрытий	16,5
4.2.	Составление чертежей перекрытий	10,4
5.	**Обследование планов стропил**	**4,3**
5.1.	Замеры конструкций стропил	2,3
5.2.	Составление чертежей	2,0
6.	**Обследование лестниц**	**8,0**
6.1.	Выборочные замеры конструкций	4,2
6.2.	Составление чертежей	3,8
7.	**Обследование узлов вскрытых строительных конструкций**	**10,7**
7.1.	Замеры узлов с определением состояния элементов конструкций	5,7
7.2.	Составление чертежей	5,0

Продолжение таблицы 4.1

№	Виды работ	%
1	2	3
8.	**Исследование поверхности кладки стен, столбов и колонн, очищенных от штукатурки или облицовки**	**4,3**
8.1.	Исследование кладки с определением ее системы, вида и качества	2,3
8.2.	Графическое оформление результатов обследования	2,0
9.	**Обследование элементов стропил**	**4,8**
9.1.	Обследование элементов в натуре с определением их состояния	2,8
9.2.	Графическое оформление результатов обследования	2,0
	Итого	**100**

4.1.3. Описание видов обмерно-обследовательских работ по категориям сложности изложены в таблице 4.2.

Таблица 4.2

Состояние строительных конструкций	Категория сложности работ	Состав работ
1	2	3
Независимо от состояния строительных конструкций	I	Обмерно-обследовательские работы в объеме, необходимом для выполнения экспертной визуальной оценки технического состояния зданий и сооружений. Составление паспортов зданий с выпуском чертежей, схем, планов и разрезов. Сверка с натурой имеющейся технической документации
Удовлетворительное	II	Обмерно-обследовательские работы, перечисленные в табл. 4.1, по зданиям с однотипными конструкциями перекрытий и покрытий с выявлением их состава и конструктивных схем зданий и сооружений, конструкций узлов сопряжения и примыкания конструкций и их элементов, армирования железобетонных конструкций, фиксацией дефектов конструкций, составлением чертежей
Неудовлетворительное (аварийное)	III	То же, что и для II категории, только с разнотипными конструкциями перекрытий и покрытий Изучение эксплуатационной документации. Определение аварийных и наиболее опасных мест здания для подготовки противоаварийных охранных мер. Инструментальное обследование строительных конструкций с изготовлением чертежей, нанесение мест обрушения, гнили и повреждений на графический материал

4.1.4. Базовые цены, на обмерно-обследовательские работы с учетом категории сложности здания (сооружения) и категорий сложности работ представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3

Базовые цены на выполнение обмерно-обследовательских работ

Категория сложности здания	Базовая цена в рублях на 100 куб.м здания																	
	Категория сложности работ																	
	I						II						III					
	Высота здания в метрах						Высота здания в метрах						Высота здания в мстрах					
	до 6	выше 6 до 7	выше 7 до 8	выше 8 до 9			до 6	выше 6 до 7	выше 7 до 8	выше 8 до 9			до 6	выше 6 до 7	выше 7 до 8	выше 8 до 9		
I	171,74	154,58	139,10	125,20			239,21	215,28	193,76	174,39			287,05	258,34	232,52	209,28		
II	223,26	200,95	180,86	162,77			310,99	279,89	251,91	226,71			373,19	335,87	302,28	272,05		
III	290,26	261,22	235,09	211,58			404,27	363,85	327,47	294,71			485,12	436,61	392,95	353,65		
	выше 9 до 10	выше 10 до 11	выше 11 до 12	выше 12 до 13	выше 13 до 14	выше 14 до 15	выше 9 до 10	выше 10 до 11	выше 11 до 12	выше 12 до13	выше 13 до 14	выше 14 до 15	выше 9 до 10	выше 10 до 11	выше 11 до 12	выше 12 до 13	выше 13 до 14	выше 14 до 15
I	112,67	101,41	91,27	82,14	73,93	66,54	156,97	141,27	127,14	114,43	103,00	92,69	188,34	169,53	152,57	137,31	123,58	111,22
II	146,48	131,83	118,65	106,79	96,11	86,50	204,06	183,65	165,29	148,76	133,88	120,49	244,87	220,38	198,35	178,51	160,66	144,59
III	190,41	171,37	154,23	138,81	124,93	112,44	265,27	238,74	214,87	193,38	174,04	156,64	318,32	286,49	257,84	232,06	208,85	187,97
	выше 15 до 16	выше 16 до 17	выше 17 до 18	выше 18 до 19	выше 19 до 20	выше 20 до 30	выше 15 до 16	выше 16 до 17	выше 17 до 18	выше 18 до 19	выше 19 до 20	выше 20 до 30	выше 15 до 16	выше 16 до 17	выше 17 до 18	выше 18 до 19	выше 19 до 20	выше 20 до 30
I	59,86	53,87	48,48	43,63	39,27	35,34	83.44	75,10	67,59	60,82	54,74	49.26	100,11	90,12	81,10	73,00	65,70	59,13
II	77,82	70,04	63,04	56,73	51,06	45,95	108,46	97,61	87,85	79,07	71,16	64,04	130,15	117,13	105,42	94,88	85,39	76,85
III	101,16	91,04	81,94	73,75	66,37	59,73	141,00	126,89	114,21	102,78	92,51	83,26	187,99	152,28	137,05	123,35	111,01	99,91

Примсчания:

1. При высотс здания выше 30 м стоимость выполнсния обмерно-обследовательских работ определяется с учетом корректирующих коэффициентов пункта 6 таблицы 2.2.

2. Доставка приборов, инструментов и т.п. к мсту обследования и обратно определяется в размерс 15% от стоимости полевых работ в соответствии с таблицей 4.1.

4.2. Базовые цены на выполнение инженерно-конструкторских работ.

4.2.1. Состав работы с разбивкой по составляющим ее видам в процентном соотношении представлен в таблице 4.4.

Таблица 4.4

№	Наименование работ и конструкций	%
1	2	3
1.	**Изучение имеющейся технической документации по объекту**	**3,0**
1.1.	Выезд на объект, подбор необходимой технической документации	1,0
1.2.	Поиск и подбор необходимой документации в фондах ГУП «Мосгоргеотрест» и в других архивах	1,0
1.3.	Изучение технической документации	1,0
2.	**Обследование фундаментов в открытых шурфах**	**9,6**
2.1.	Обследование фундаментов с определением типа, конструкции и состояния фундаментов	6,0
2.2.	Составление заключения о состоянии фундаментов с выполнением необходимых расчетов	3,6
3.	**Стены, фасады, внутренние отдельно стоящие опоры, перегородки**	**29,6**
3.1.	Обследование конструкций с определением их технического состояния	15,0
3.2.	Составление заключения о состоянии конструкций с выполнением необходимых расчетов	14,6
4.	**Перекрытия**	**34,6**
4.1.	Обследование конструкций с определением их технического состояния	10,6
4.2.	Составление заключения о состоянии конструкций с выполнением необходимых расчетов	24,0
5.	**Лестницы**	**10,1**
5.1.	Обследование конструкций с определением их технического состояния	5,0
5.2.	Составление заключения о состоянии конструкций с выполнением необходимых расчетов	5,1
6.	**Фермы и стропила**	**9,1**
6.1.	Обследование конструкций с определением их технического состояния	4,0
6.2.	Составление заключения о состоянии конструкций с выполнением необходимых расчетов	5,1
7.	**Кровля**	**4,0**
7.1.	Обследование конструкций с определением их технического состояния	2,0
7.2.	Составление заключения о состоянии кровли	2,0
	Итого	**100**

4.2.2. Описание видов инженерно-конструкторских работ по категориям сложности изложено в таблице 4.5.

Таблица 4.5

Состояние строительных конструкций	Категория сложности работ	Состав работ
1	2	3
Независимо от состояния строительных конструкций	I	1. Экспертная оценка технического состояния зданий и сооружений с выдачей заключения по результатам, с выводами и рекомендациями по их дальнейшей эксплуатации
Удовлетворительное	II	1. Выявление объемов работ для составления договорной документации, изучение технической, производственной и эксплуатационной документации. 2. Составление программы по определению действительного состояния строительных конструкций. 3. Детальный осмотр строительных конструкций с зарисовкой и замерами дефектов и повреждений. 4. Указание заказчику мест для отбора проб (образцов) материалов из строительных конструкций и грунтов оснований фундаментов для лабораторных испытаний. 5. Фотографирование дефектов и повреждений. 6. Графическое оформление материалов обследования с указанием обнаруженных дефектов. 7. Составление проверочных расчетов несущей способности строительных конструкций. 8. Составление заключения по результатам определения действительного состояния конструкций с выводами и рекомендациями по их дальнейшей эксплуатации
Неудовлетворительное или аварийное	III	1. Выявление объемов работ для составления договорной документации, изучение технической, производственной и эксплуатационной документации. 2. Составление программы по определению действительного состояния строительных конструкций. 3. Составление дефектных ведомостей на поврежденные конструкции. 4. Детальный осмотр строительных конструкций с зарисовкой дефектов и повреждений, их характер, степень аварийности. 5. Указание заказчику мест для отбора проб (образцов) материалов из строительных конструкций и грунтов оснований фундаментов для лабораторных испытаний

Продолжение таблицы 4.5

Состояние строительных конструкций	Категории сложности работ	Состав работ
1	2	3
		6. Фотографирование видимых дефектов и повреждений. 7. Графическое оформление материалов с указанием обнаруженных дефектов. 8. Составление проверочных расчетов по несущей способности строительных конструкций. 9. Разработка временных противоаварийных мероприятий. 10. Составление заключения по результатам определения действительного состояния конструкций с выводами и рекомендациями по их дальнейшей эксплуатации

4.2.3. Базовые цены на инженерно-конструкторские работы с учетом категорий сложности зданий и категорий сложности работ представлены в таблице 4.6.

Таблица 4.6

Базовые цены на выполнение инженерно-конструкторских работ

Категория сложности здания	Базовые цены в рублях на 100 куб.м здания																	
	Категория сложности работ																	
	I						II						III					
	Высота здания в метрах						Высота здания в метрах						Высота здания в метрах					
	до 6	Выше 6 до 7	Выше 7 до 8	Выше 8 до 9			до 6	Выше 6 до 7	Выше 7 до 8	Выше 8 до 9			до 6	Выше 6 до 7	Выше 7 до 8	Выше 8 до 9		
I	34,49	31,73	29,19	26,85			331,97	305,13	280,71	258,27			398,37	361,01	337.18	310,19		
II	38,31	35,24	32,43	29,83			396,67	364,93	335,75	308,90			475,99	437,92	402,90	370,66		
III	40,26	37,04	34,07	31,33			444,56	409,00	376,28	346,18			533,47	490,80	451,53	415,42		
	Выше 9 до 10	Выше 10 до 11	Выше 11 до 12	Выше 12 до 13	Выше 13 до 14	Выше 14 до 15	Выше 9 до 10	Выше 10 до 11	Выше 11 до 12	Выше 12 до 13	Выше 13 до 14	Выше 14 до 15	Выше 9 до 10	Выше 10 до 11	Выше 11 до 12	Выше 12 до 13	Выше 13 до 14	Выше 14 до 15
I	25,24	24,12	23,07	22,05	21,07	20,14	242,78	232,09	221,87	212,10	202,76	193,84	291,60	278,76	266,49	254,76	243,57	232,86
II	28,04	26,79	25,63	24,49	23,4	22,37	290,34	277,55	265,36	253,67	242,51	231,84	348,43	333,09	318,44	304,43	291,03	278,22
III	29,46	28,95	26,91	25,71	24,57	23,47	325,40	311,07	297,38	284,29	271,80	259,84	390,51	373,31	356,89	341,18	326,17	311,81
	Выше 15 до 16	Выше 16 до 17	Выше 17 до 18	Выше 18 до 19	Выше 19 до 20	Выше 20 до 30	Выше 15 до 16	Выше 16 до 17	Выше 17 до 18	Выше 18 до 19	Выше 19 до 20	Выше 20 до 30	Выше 15 до 16	Выше 16 до 17	Выше 17 до 18	Выше 18 до 19	Выше 19 до 20	Выше 20 до 30
I	18,92	23,40	17,30	16,53	15,81	15,12	185,33	177,18	169,38	161,93	154,79	147,97	222,61	212,81	203,45	194,51	185,61	177,77
II	21,01	20,08	19,21	18,36	17,54	16,78	221,65	211,89	202,57	193,66	185,14	176,99	266,00	254,30	243,09	232,41	222,18	212,43
III	22,08	21,10	20,17	19,30	18,44	17,61	248,40	237,47	227,02	217,04	207,49	198,36	298,10	284,99	272,45	260,44	248,98	238,03

Примечание: при высоте здания выше 30 м стоимость выполнения инженерно-конструкторских работ определяется с учетом корректирующих коэффициентов пункта 6 таблицы 2.2.

4.3. Базовые цены на обследование строительных конструкций неразрушающими методами.

4.3.1. Базовые цены на выполнение обследования строительных конструкций неразрушающими методами и методами местного вскрытия принимаются по таблице 4.7.

Таблица 4.7

№	Виды работ	Единица измерения	Цена за единицу измерения (руб.)
1	2	3	4
1.	Определение прочности бетона и кирпича в готовых строительных конструкциях ультразвуковым методом с составлением выводов о прочности материала	одно место	96,08
2.	Определение прочности бетона, кирпича и раствора в готовых строительных конструкциях методом пластической деформации с составлением выводов о прочности материалов	одно место	65,86
3.	Определение прочности бетона, кирпича и раствора в готовых строительных конструкциях ударно-импульсивным методом (молотком Шмидта) с составлением выводов о прочности материалов	одно место	72,45
4.	Определение армирования строительных конструкций магнитным прибором с изготовлением чертежей	одно поперечное сечение несущего элемента	89,95
5.	Обследование перекрытий и других конструкций металлоискателем с изготовлением чертежей	100 кв.м площади	94,46
6.	Определение прочности бетона методом отрыва со скалыванием и составлением выводов о прочности материала	одно испытание	260,56
7.	Отбор образцов металла и определение механических характеристик с выдачей заключения	одно место	495,64
8.	Оценка степени структурных изменений в металле по методу измерения коэрцетивной силы с выдачей заключения	одно место	758,33
9.	Отбор образцов стеновых материалов из конструкций, естественного камня, шлакобетонных и бетонных камней (10 шт. кирпича и раствора в плитках для склеивания 5-ти кубиков)	1 партия	89,44

Примечание: доставка приборов, инструментов и т.п. к месту обследования и обратно определяется в размере 15% от стоимости работ на одну единицу измерения.

4.3.2. На цены по работам, приведенным в таблице 4.7, вводятся следующие коэффициенты:

- позиции 1 и 2: при испытании в одном месте методом пластической деформации и ультразвуковым методом к стоимости на метод пластической деформации – К = 0,80;

- позиция 3: при обследовании конструкций из кирпича, армированных горизонтальными сетками, требуется детальное определение 2-х сеток – К = 1,25;

- позиция 4:

а) при обследовании деревянных перекрытий по деревянным балкам – К = 0,50;

б) при обследовании железобетонных перекрытий по скрытым стальным балкам – К=1,30.

4.4. Базовые цены на лабораторные испытания строительных материалов, отобранных из конструкций.

4.4.1. Базовые цены на лабораторные и другие работы принимаются по таблице 4.8.

Таблица 4.8

№	Наименование работ	Единица измерения	Цена за единицу измерения (руб.)
1	2	3	4
1.	Определение прочности бетона на сжатие	один образец	110,88
2.	Определение прочности раствора на сжатие	один образец	145,09
3.	Определение прочности естественного камня на сжатие	один образец	94,89
4.	Определение прочностных характеристик стали	один образец	385,00
5.	Определение химического состава стали	один образец	875,07
6.	Установка и снятие маяков для наблюдения за деформацией зданий	один маяк	84,93
7.	Наблюдение за деформациями зданий при помощи маяков	одно наблюдение за одним маяком	35,83
8.	Зондирование каменной кладки, бетонных и железобетонных конструкций перфоратором	одно зондирование гл. до 0,5 м гл. до 1 м гл. 1,5 м гл. 2,0 м	 119,13 181,17 241,56 279,99

Продолжение таблицы 4.8

№	Наименование работ	Единица измерения	Цена за единицу измерения (руб.)
1	2	3	4
9.	Испытание на вырыв анкеров и дюбелей из стены на фасадных конструкциях	одно испытание	151,68
10.	Размножение и брошюровка технического заключения в 1экземпляре	один экземпляр	251,20
11.	Фотографирование строительных конструкций*	один снимок (5 позитивов)	143,24
12.	Вскрытие конструкций без обратной заделки:		
	а) вскрытие деревянных конструкций, в т.ч. полов, наката, настила, обшивки, обрешетки и т.п.	одно вскрытие	424,71
	б) вскрытие бетонных конструкций, кирпичной и каменной кладки	- " -	509,65
	в) вскрытие элементов железобетонных конструкций (за элемент железобетонной конструкции принимается один вскрытый стержень арматуры, один профиль жесткой арматуры)	- " -	503,65
	г) отбивка штукатурки для обследования деревянных, каменных, металлических и железобетонных конструкций	- " -	360,69

Примечание: доставка приборов, инструментов и т.п. к месту обследования и обратно, определяется в размере 15% от стоимости работ (пункты 6-9, 12) на одну единицу измерения.

4.5. Базовые единичные расценки на обмерно-обследовательские работы сооружений метрополитена, попадающих в зону влияния строительства объектов в городе Москве, представлены в таблице 4.9.

---

* 1) При количестве снимков от 31 и более стоимость их изготовления определяется по формуле:

$$C_{31 \text{ и более}} = 143{,}24 \times n \times K_{31}$$

где

143,24 – стоимость изготовления 1 снимка (5 позитивов);

n – общее количество снимков;

$K_{31 \text{ и более}}$ – понижающий коэффициент, рассчитанный по формуле;

$$K_{31 \text{ и более}} = 0{,}9 - \left[\frac{(n \sqsupset 6)}{100}\right]$$

2) При количестве снимков более 45 стоимость их изготовления принимается равной стоимости изготовления 45 снимков.

Таблица 4.9

Базовые единичные расценки на обследование сооружений метрополитена

№	Наименование сооружения	Единица измерения	Общая стоимость обмерных и обследовательских работ на единицу измерения, руб.
1	2	3	4
1.	Перегонные тоннели кругового очертания		
1.1.	Д=5,5 м	п.м	395,32
1.2.	Д=6,0 м	п.м	462,07
1.3.	Прямоугольные однопутные, Н=7 м	п.м	478,72
1.4.	То же, двухпутные, Н=7 м	п.м	500,68
2.	Станционные тоннели кругового очертания		
2.1.	Д=8,5 м	п.м	595,05
2.2.	Д=9,5 м	п.м	841,16
2.3.	Прямоугольного очертания	п.м	1001,58
2.4.	Односводчатые	п.м	1775,22
3.	Эскалаторные тоннели		
3.1.	Д=7,5 м + 0,6 м	п.м	714,13
3.2.	Д=9,5 м	п.м	887,57
4.	Межтоннельные сооружения		
4.1.	Санузел (СУ)	шт.	8331,52
4.2.	Перекачка (ВОУ)	шт.	8331,52
4.3.	Вентсбойка (венттоннель)	п.м	555,44
5.	Вестибюль подземный	$м^3$	3,86
6.	Лестничные сходы	$м^3$	51,10
7.	Камеры съездов	п.м	833,94
8.	Кабельные и вентиляционные коллекторы	п.м	462,11
9.	Шахтные стволы Д=6 м	п.м	900,53

Примечания:

1. Характеристики сооружений метрополитена, представленных в пунктах 1-9 таблицы 4.9, приведены в таблице 3.1 Сборника.

2. В случае несовпадения параметров обследуемых объектов (таблица 4.9) с приведенными в таблице 3.1 (диаметр, ширина, высота и др.) их величина принимается по ближайшему показателю.

3. Стоимость одного цикла мониторинга принимается равной стоимости одного цикла мониторинга в месяц, не превышающей величины 80% от графы 4 таблицы 4.9 и рассчитывается в зависимости от состава работ по мониторингу в процентном соотношении в соответствии с таблицей 3.4 и таблицей 4.9.

4. Доставка приборов, инструментов и т.п. к месту обследования и обратно определяется в размере 15% от стоимости работ полевых работ в соответствии с таблицей 3.3.

5. БАЗОВЫЕ ЦЕНЫ НА РАБОТЫ ПО ОБСЛЕДОВАНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ (КРОМЕ ОБЪЕКТОВ МЕТРОПОЛИТЕНА)

5.1. Базовые цены и поправочные коэффициенты, приведенные в настоящем разделе, распространяются только на работы по обследованию и мониторингу технического состояния инженерного оборудования и мониторингу технического состояния зданий и сооружений.

5.2. Обследование технического состояния инженерного оборудования осуществляется при комплексном обследовании технического состояния зданий и сооружений и включает:

- определение фактического технического состояния системы;
- выявление дефектов, повреждений и неисправностей;
- количественную оценку физического износа систем инженерного оборудования;
- количественную оценку морального износа систем инженерного оборудования;
- определение морального износа жилых зданий при отсутствии отдельных видов инженерного оборудования;
- установление отклонений от проекта и нормативных требований;
- оценку коррозионного состояния внутренних трубопроводов;
- отбор образцов из стояков, подводок к нагревательным приборам и т.п. для определения максимальной глубины коррозионного поражения и величины сужения живого сечения.

Таблица 5.1

Базовые цены на выполнение работ по обследованию технического состояния инженерного оборудования

№	Наименование работы (операции)	Единица измерения	Базовая цена (тыс.руб.)
1	2	3	4
1. Обследование систем горячего водоснабжения			
	Обследование технического состояния элементов системы согласно соответствующего МГСН. Описание системы. Обследование трубопроводов и установление дефектов	количество квартир в доме, шт, до	
1.1.		1	0,186
1.2.		2	0,278
1.3.		4	0,310
1.4.		8	0,683
1.5.		12	0,869
1.6.		16	1,086
1.7.		24	1,336
1.8.		32	1,583
1.9.		40	1,739
1.10.	На каждые последующие 10 квартир, добавлять		0,185
1.11.	Замеры температуры воды, свободного напора, уклона прокладки магистральных труб и др.	место	0,320
1.12.	Составление отчетных материалов	технич. заключение	1,481
2. Обследование систем отопления			
	Обследование технического состояния элементов системы согласно соответствующего МГСН. Описание системы. Выявление неисправностей и дефектов трубопроводов, стояков, подводок и т.п.	объем здания тыс.м^3, до	
2.1.		1	0,777
2.2.		3	1,366
2.3.		5	2,174
2.4.		10	2,950
2.5.		15	3,572
2.6.		20	4,349
2.7.	На каждые последующие 5 тыс.м^3 добавлять		0,620
2.8.	Замеры температуры наружного воздуха и воздуха в отапливаемых помещениях	помещение	0,160
2.9	Замеры температуры воды в подающем трубопроводе и в обратном трубопроводе	место	0,032

Продолжение таблицы 5.1

№	Наименование работы (операции)	Единица измерения	Базовая цена (тыс.руб.)
1	2	3	4
2.10.	Замеры уклонов разводящих трубопроводов	место	0,311
2.11.	Замеры давления в системе	место	0,032
2.12.	Составление отчетных материалов	технич. заключение	1,817
3. Обследование систем холодного водоснабжения и канализации без ванн			
	Обследование технического состояния элементов системы согласно соответствующего МГСН. Описание системы. Обследование трубопроводов с установлением дефектов	количество квартир в доме, шт до	
3.1.		1	0,216
3.2.		2	0,310
3.3.		4	0,436
3.4.		8	0,745
3.5.		12	0,962
3.6.		16	1,211
3.7.		24	1,490
3.8.		32	1,769
3.9.		40	1,924
3.10.	На каждые последующие 10 квартир, добавлять		0,216
3.11.	Замеры давления в подающем трубопроводе и свободного напора у водоразборных кранов	место	0,320
3.12.	Проверка трассировки трубопроводов	1000 м^3	0,160
3.13.	Замеры уклонов горизонтальных участков	место	0,160
3.14.	Проверочный расчет диаметра выпуска трубопроводов	расчет	0,188
3.15.	Составление отчетных материалов	технич. заключение	1,472
4. Обследование систем вентиляции			
	Обследование технического состояния элементов системы согласно соответствующего МГСН. Описание конструктивного решения системы. Выявление дефектов (герметичности, целостности, соответствия сечения проектному решению) и т.д.	объем здания тыс.м^3 до	
4.1.		1	0,869
4.2.		3	1,988
4.3.		5	3,106
4.4.		10	3,944
4.5.		15	4,689
4.6.		20	5,902
4.7.	На каждые последующие 5 тыс.м^3 добавлять		0,994

Продолжение таблицы 5.1

№	Наименование работы (операции)	Единица измерения	Базовая цена (тыс. руб.)
1	2	3	4
4.8.	Инструментальные замеры объемов вытяжки воздуха	помещение, имеющее вентиляционный выход	0,186
4.9.	Проверка проходимости вентиляционных и дымовых каналов	канал	0,186
4.10.	Составление отчетных материалов	отчет	1,821
5. Обследование систем мусороудаления			
	Обследование технического состояния элементов системы согласно соответствующего МГСН. Обследование ствола, загрузочных клапанов, шибера. Проверка целостности и герметичности стыковых соединений ствола и загрузочных клапанов. Проверка нарушения плотности притвора и запора двери мусорокамеры и т.д.	объем здания тыс.м^3 до	
5.1.		1	0,869
5.2.		3	1,988
5.3.		5	3,106
5.4.		10	3,944
5.5.		15	4,689
5.6.		20	5,902
5.7.	На каждые последующие 5 тыс.м^3 добавлять		0,994
5.8.	Составление отчетных материалов	отчет	1,553
6. Обследование систем газоснабжения			
	Обследование технического состояния элементов системы согласно соответствующего МГСН. Описание конструктивной схемы газового ввода в здание и изучение технической документации на газопроводы. Установление соответствия проекту существующей системы газоснабжения. Оценка технического состояния трубопроводов с выявлением дефектов	количество квартир в доме, шт, до	
6.1.		1	0,186
6.2.		2	0,248
6.3.		4	0,341
6.4.		8	0,590
6.5.		12	0,776
6.6.		16	0,962
6.7.		24	1,181
6.8.		32	1,428
6.9		40	1,553

Продолжение таблицы 5.1

№	Наименование работы (операции)	Единица измерения	Базовая цена (тыс. руб.)
1	2	3	4
6.10	На каждые последующие 10 квартир, добавлять		0,186
6.11	Проверка работы системы вентиляции и газоходов	канал	0,186
6.12	Составление отчетных материалов	заключение	1,478
7. Обследование состояния водостоков			
	Обследование технического состояния элементов водостоков согласно соответствующего МГСН. Описание конструктивной системы. Выявление неисправностей и повреждений водоотводящих устройств	объем здания тыс.м^3, до	
7.1.		1	0,362
7.2.		3	0,828
7.3.		5	1,295
7.4.		10	1,641
7.5.		15	1,954
7.6.		20	2,459
7.7.	На каждые последующие 10 тыс.м^3, добавлять		0,411
7.8.	Обследование чердаков и кровель для установления причин образования конденсата и наледей	1000 м^3	1,553
7.9.	Составление отчетных материалов	заключение	1,478

Примечания:

1. Цены таблицы 5.1 допускается применять при проектировании полной замены санитарно-технических сетей, для определения объема демонтажа (без вычерчивания) с коэффициентом 0,6.

2. Цены таблицы 5.1 не учитывают снятие с натуры скрытой прокладки трубопроводов. Снятие с натуры скрытой прокладки определять по ценам таблицы с коэффициентом 1,2.

3. При наличии в доме ванн цены таблицы (пункты 3.1-3.15) на снятие с натуры сетей холодного водоснабжения и канализации применять с коэффициентом 1,3.

4. При наличии в доме ванн с водонагревателями к ценам таблицы (пункты 6.1-6.12) на снятие с натуры сетей газоснабжения применять коэффициент 0,4.

5. При съемке с натуры только приборов отопления, санитарных или газовых приборов к ценам таблицы применять коэффициент 0,4.

6. При съемке с натуры только системы холодного водоснабжения или канализации к ценам таблицы (пункты 3.1-3.15) применять коэффициент 0,8.

5.2. Обследование технического состояния электрических сетей и средств связи состоит в обследовании электрооборудования зданий и сооружений.

Таблица 5.2

Базовые цены на обследование состояния электрических сетей и средств связи

№	Наименование работы (операции)	Единица измерения	Базовая цена (тыс.руб.)
1	2	3	4
1.	Обследование состояния электрических сетей и средств связи согласно соответствующего МГСН. Проверка исправности шкафов вводных и вводно-распределительных устройств; внутридомовых электрических сетей питания, этажных щитков и шкафов; осветительных установок общедомовых помещений, включая светильники; электрических установок систем дымоудаления, автоматической сигнализации внутреннего пожарного водопровода, грузовых и пассажирских лифтов; автоматически запирающихся устройств (АЗУ) дверей дома и пр. Выявление неисправностей, повреждений, следов ремонтов и др.	1000 $м^2$ здания	1,009
2.	Составление отчетных материалов	заключение	0,910

Таблица 5.3

Поправочные коэффициенты к базовым ценам по обследованию технического состояния инженерного оборудования, электрических сетей и средств связи (к таблицам 5.1, 5.2)

№	Количество выполняемых однотипных работ по обследованию	Поправочный коэффициент к базовой цене
1	2	3
1.	10 видов работ	0,1
2.	9 видов работ	0,2
3.	8 видов работ	0,3
4.	7 видов работ	0,4
5.	6 видов работ	0,5
6.	5 видов работ	0,6
7.	4 вида работ	0,7
8.	3 вида работ	0,8
9.	2 вида работ	0,9

5.3. Обследование звукоизоляции ограждающих конструкций.

5.3.1. Обследование звукоизоляции стен, перегородок, междуэтажных перекрытий, дверей и наружных ограждающих конструкций.

5.3.2. Натурные измерения звукоизоляции.

5.3.3. Определение значения индексов изоляции воздушного шума, приведенного уровня ударного шума.

5.3.4. Определение соответствия звукоизоляции конструкций нормативным требованиям и др.

Таблица 5.4

Базовые цены на обследование звукоизоляции стен, перегородок, междуэтажных перекрытий, дверей и наружных ограждающих конструкций

№	Наименование и состав работы (операции)	Единица измерения	Базовая цена (тыс.руб.)
1	2	3	4
1.	Ознакомление с проектом и объектом исследований. Подготовка акустического тракта для проведения измерений (лабораторные условия). Выезд на объект. Погрузка и разгрузка электроакустического оборудования. Выбор помещений и измерительных точек для проведения исследований. Сборка и калибровка акустического тракта на объекте. Проведение акустических измерений согласно соответствующего ГОСТа для измерения звукоизоляции конструкций. Натурные измерения звукоизоляции стен, перегородок, дверей и наружных ограждающих конструкций. Погрузка и разгрузка электроакустических трактов после проведения измерений на объекте, возвращение в лабораторию для камеральной обработки. Обработка результатов измерений и расчет звукоизоляции ограждения	1 конструкция	2,421
2.	Натурные измерения звукоизоляции междуэтажного перекрытия (описание состава работ в пункте 1 таблицы 5.4). Погрузка и разгрузка электроакустических трактов после проведения измерений на объекте, возвращение в лабораторию для камеральной обработки. Обработка результатов измерений и расчет звукоизоляции и ударного шума под перекрытием	1 конструкция	3,250
3.	Проведение акустических измерений согласно соответствующего ГОСТ – для измерения времени реверберации		
3.1.	до 100 м^3	1 помещение	1,534
3.2.	до 500 м^3	1 помещение	4,017
3.3.	до 5000 м^3	1 помещение	5,113
3.4.	свыше 5000 м^3	1 помещение	6,756

Продолжение таблицы 5.4

№	Наименование и состав работы (операции)	Единица измерения	Базовая цена (тыс.руб.)
1	2	3	4
4.	Проведение акустических измерений согласно соответствующего ГОСТ – для измерения звукоизоляции. Определение R, Ln значений индексов изоляции воздушного шума Rw, приведенного уровня ударного шума Lnw и соответствия звукоизоляции конструкций нормативным требованиям (описание состава работ в пунктах 1 и 2 таблицы 5.4)	1 конструкция	1,867
5.	Составление отчетных материалов. Оформление результатов измерений, составление протоколов в виде таблиц и диаграмм. Подписи протоколов и сдача заказчику совместно с актами сдачи и счетами-фактурами	заключение	1,245

Примечание: базовые цены включают затраты на использование транспорта и оборудования.

5.4. Измерение шума от работы инженерного, технологического оборудования и внешних источников:

5.4.1. Измерение октавных уровней звукового давления, эквивалентных уровней звукового давления и др.

5.4.2. Расчет эквивалентных уровней звука.

5.4.3. Определение шумовых характеристик транспортных потоков.

Таблица 5.5

Базовые цены на измерение шума от работы инженерного, технологического оборудования и внешних источников

№	Наименование и состав работы (операции)	Единица измерения	Базовая цена (тыс.руб.)
1	2	3	4
1.	Ознакомление с проектом и объектом исследований. Подготовка акустического тракта для проведения измерений (лабораторные условия). Выезд на объект. Погрузка и разгрузка электроакустического оборудования. Выбор помещений и измерительных точек для проведения исследований. Сборка и калибровка акустического тракта на объекте. Проведение акустических измерений согласно соответствующего ГОСТ– для измерения шума. Измерение уровней звукового давления в октавных полосах частот звукового давления	1 точка в измеряемом помещении	0,411

Продолжение таблицы 5.5

№	Наименование и состав работы (операции)	Единица измерения	Базовая цена (тыс. руб.)
1	2	3	4
	Погрузка и разгрузка электроакустических трактов после проведения измерений на объекте, возвращение в лабораторию для камеральной обработки. Обработка результатов измерений и определение уровня звука, уровней звукового давления. Сопоставление результатов измерений с нормативными значениями		
2.	За каждую последующую точку сверх 5	1 точка в измеряемом помещении	0,205
3.	Измерение уровней звукового давления в 1/3 октавных полосах частот (описание состава работ в пункте 1 таблицы 5.5.)	1 точка в измеряемом помещении	0,812
4.	За каждую последующую точку сверх 5	1 точка в измеряемом помещении	0,406
5.	Измерение и расчет эквивалентных уровней звука непостоянного шума (описание состава работ в пункте 1 таблицы 5.5)	1 точка в измеряемом помещении	1,949
6.	Определение шумовых характеристик транспортных потоков (состав работ в пункте 1 таблицы 5.5)	1 точка	5,039
7.	Составление отчетных материалов. Оформление результатов измерений, составление протоколов в виде таблиц и диаграмм. Подписи протоколов и сдача заказчику совместно с актами сдачи и счетами-фактурами	1 протокол	1,240

Примечание: базовые цены включают затраты на использование транспорта, оборудования.

5.5. Измерение вибраций.

5.5.1. Оценка вибраций в жилых и общественных зданиях.

Таблица 5.6

Базовые цены на измерение вибраций

№	Наименование и состав работы (операции)	Единица измерения	Базовая цена (тыс.руб.)
1	2	3	4
1.	Ознакомление с проектом и объектом исследований. Подготовка акустического тракта для проведения измерений (лабораторные условия). Выезд на объект. Погрузка и разгрузка электроакустического оборудования. Выбор помещений и измерительных точек для проведения исследований. Сборка и калибровка акустического тракта на объекте. Проведение акустических измерений. Погрузка и разгрузка электроакустических трактов после проведения измерений	1 точка в измеряемом помещении	0,785

Продолжение таблицы 5.6

№	Наименование и состав работы (операции)	Единица измерения	Базовая цена (тыс.руб.)
1	2	3	4
	на объекте, возвращение в лабораторию для камеральной обработки. Обработка результатов измерений. Сопоставление результатов измерений с нормативными значениями. Измерение вибраций (одного параметра) в нормируемых октавных полосах частот, в одном направлении, в помещениях жилых и общественных зданий		
2.	За каждую последующую точку сверх 5	1 точка в измеряемом помещении	0,392
3.	Составление отчетных материалов. Оформление результатов измерений, составление протоколов в виде таблиц и диаграмм. Подписи протоколов и сдача заказчику совместно с актами сдачи и счетами-фактурами	1 протокол	1,015

5.5.2. В базовые цены (таблицы 5.4, 5.5, 5.6) включены затраты по использованию транспорта и оборудования.

При проведении поисковых работ, включающих в себя регистрацию, анализ и изучение кратковременных и нестабильных процессов, вызванных как явными, так и неизвестными источниками возмущения, к ценам таблиц 5.4, 5.5 и 5.6 вводится поправочный коэффициент К=3.

Холостой выезд по вине организаций, для которых производится измерение шума и вибрации, оформляется актом или протоколом о срыве измерений и компенсируется в соответствии с заключенным договором.

Стоимость разработки проектно-сметной документации по шумовиброглушению определяется дополнительно.

Ценами таблицы предусмотрены работы по измерениям шума и вибрации для санитарно-гигиенической оценки шума и вибрации в полевых условиях или в помещениях при температуре окружающего воздуха от +25°С до −10°С и в уровнях звука не выше 85 дБА.

Измерения выполняются в дневное время суток в течение рабочего дня. При отклонении от этих условий к ценам таблицы вводятся поправочные коэффициенты.

Таблица 5.7

Поправочные коэффициенты к базовым ценам по обследованию звукоизоляции ограждающих конструкций, шума инженерного оборудования, вибраций и внешнего шума (к таблицам 5.4, 5.5, 5.6)

№	Учитываемые отклонения от условий измерений	Характеристика учитываемых отклонений от условий измерений	Поправочный коэффициент
1	2	3	4
1.	Работа в вечернее или ночное время с 18 часов до 6 часов утра	Работа в вечернее или ночное время определяется в соответствии с техническим заданием или невозможностью проведения измерения в дневное время	$K_1 = 1,1$
2.	Работа в полевых условиях при температуре окружающего воздуха выше +25°С и ниже –10°С	Необходимость проведения измерений именно в данное время года определяется в соответствии с техническим заданием	$K_2 = 1,25$
3.	Работа в производственных помещениях горячих цехов (при температуре воздуха на рабочем месте более 40°С)	Необходимость проведения измерений в указанных помещениях определяется в соответствии с техническим заданием	$K_3 = 1,5$
4.	Работа в производственных помещениях с уровнем звука 86 – 100 дБА 101 – 110 дБА 111 – 120 дБА выше 120 дБА		 $K_4 = 1,4$ $K_4 = 1,6$ $K_4 = 1,8$ $K_4 = 2,0$
5.	Проведение измерений на крышах производственных цехов выше 3 этажа	Необходимость проведения измерений у воздуховодов выброса в атмосферу, выведенных на конек крыши, и у подобных устройств, размещаемых на крышах производственных корпусов, определяется в соответствии с техническим заданием	$K_5 = 2,5$

Примечание: при применении коэффициентов пунктов 2 и 3 таблицы 5.7, коэффициенты пунктов 3б и 3г таблицы 2.2 не применяются.

5.6. Определение теплотехнических показателей наружных ограждающих конструкций включает:

5.6.1. Определение теплотехнических показателей наружных ограждающих конструкций с точки зрения теплозащиты здания.

5.6.2. Изучение и анализ имеющейся проектной документации наружных ограждающих конструкций и др.

5.6.3. Получение от эксплуатирующей организации списка квартир с дефектами (промерзания и отсыревания стен, неудовлетворительная работа вентиляции и др.).

5.6.4. Инструментально-визуальные обследования ограждающих конструкций с указанием мест выпадения конденсата, образования плесени и т.п.; измерения температуры, относительной влажности и температуры точки росы воздуха помещений; измерения температуры внутренней поверхности в местах дефектов и на «глади» наружной стены; выборочные определения термического сопротивления (сопротивления теплопередаче) на глади стен с дефектами при низких температурах наружного воздуха; измерения объема вытяжки из кухни и санитарно-технического блока; измерения температуры и скорости наружного воздуха.

5.6.5. Отбор проб и образцов материалов из дефектных и не дефектных мест (для сопоставления и анализа) наружных стен и других ограждающих конструкций и лабораторные испытания на плотность, влажность и теплопроводность.

5.6.6. Расчеты влажностного режима ограждающих конструкций.

5.6.7. Расчеты температурных полей дефектных узлов сопряжения ограждающих конструкций с проектными и натурными показателями плотности, влажности и теплопроводности материалов конструкций.

5.6.8. Тепловизионная съемка наружных стен для выявления мест с низкими теплозащитными показателями.

5.6.9. Расчеты приведенного сопротивления теплопередаче наружных стен типового этажа здания с учетом выявленных фрагментов наружных стен с низкими теплозащитными показателями.

Таблица 5.8

Базовые цены для обследования теплотехнических показателей наружных ограждающих конструкций

№	Наименование и состав работы (операции)	Единица измерения	Базовая цена (тыс.руб.)
1	2	3	4
Техническое заключение по результатам обследования теплозащитных качеств ограждающих конструкций зданий и сооружений			
1.	Получение задания. Ознакомление с проектной документацией. Подготовка к проведению работ. Выезд на объект. Экспертно-техническое обследование наружных ограждающих конструкций	1000 м^3	0,96
2.	Установка (снятие) датчиков наблюдения на базовых участках	1000 м^3	1,224
3.	Систематический контроль за работой датчиков – регистраторов температур и тепловых потоков (не реже одного раза в трое суток)	1000 м^3	1,224
4.	Термографирование наружных (внутренних) поверхностей ограждающих конструкций	1000 м^3	1,224
5.	Обработка и анализ результатов обследования	1000 м^3	2,092
6.	Составление технического заключения	заключение	0,960

Таблица 5.9

Поправочные коэффициенты для базовых цен по обследованию теплотехнических показателей наружных ограждающих конструкций (к таблице 5.8)

№	Наименование работ	Значение коэффициента
1	2	3
1.	При выполнении работ в ночные часы (с 0.00 до 6.00)	1,1
2.	При обследовании ограждающих конструкций различных типов	1,1
3.	При термографировании внутренней поверхности ограждающих конструкций	1,5
4.	При увеличении объема обследуемого объекта: при объеме более 10000 м^3 при объеме более 20000 м^3 при объеме более 30000 м^3 при объеме более 60000 м^3 при объеме более 120000 м^3	 0,7 0,6 0,5 0,4 0,3

Примечание: коэффициенты пунктов 1-3 таблицы 5.9 следует применять к базовым ценам на полевые работы по пунктам 1-4 таблицы 5.8, а коэффициенты пункта 4 таблицы 5.9 к пунктам 1-5 таблицы 5.8.

6. БАЗОВЫЕ ЦЕНЫ НА МОНИТОРИНГ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

6.1. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений включает:

6.1.1. Составление программы проведения мониторинга и согласование с заказчиком.

6.1.2. Сертификация, проверка и аттестация приборов и оборудования, используемых для мониторинга.

6.1.3. Обследование технического состояния зданий и сооружений.

6.2. Общий мониторинг технического состояния зданий и сооружений:

6.2.1. Выявление объектов, изменивших свое напряженно-деформированное состояние настолько, что требуется обследование их технического состояния.

6.2.2. Визуальное обследование конструкций с целью приблизительной оценки категории технического состояния.

6.2.3. Измерение динамических параметров зданий и сооружений.

6.2.4. Составление паспорта здания или сооружения.

6.2.5. Составления заключения по результатам общего мониторинга технического состояния зданий и сооружений города.

Таблица 6.1

Базовые цены на общий мониторинг технического состояния зданий и сооружений

№	Наименование работы (операции)	Единица измерения	Базовая цена (тыс.руб.)
1	2	3	4
1.	Измерение динамических параметров объекта	1 период	6,923
2.	Измерение динамических параметров объекта	один логарифмический декремент	6,923
3.	Измерение динамических параметров объекта	одна передаточная функция (для особых зданий)	7,844
4.	Составление паспорта здания или сооружения	паспорт	4,560
5.	Составление заключения по результатам общего мониторинга технического состояния зданий и сооружений города	заключение	5,161

Примечание: в базовую цену включены затраты на аренду передвижной станции мониторинга.

6.3. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений, находящихся в ограниченно работоспособном или аварийном состоянии.

6.3.1. Контроль процессов, протекающих в конструкциях объектов и грунте, до и во время их восстановления или усиления.

6.3.2. В зависимости от причин, приведших здание или сооружение в такую категорию технического состояния, характера дефектов и повреждений конструкций, которые установлены при обследовании технического состояния объекта, принимается разная полнота состава работ, проводимых при таком мониторинге.

6.3.3. Определение текущих динамических параметров объекта.

Таблица 6.2

Базовые цены на мониторинг технического состояния зданий и сооружений, находящихся в ограниченно работоспособном или аварийном состоянии

№	Наименование работы (операции)	Единица измерения	Базовая цена (тыс.руб.)
1	2	3	4
1.	Определение текущих динамических параметров объекта и сравнение их с аналогичными, измеренными на предыдущем этапе	один период	6,923
2.	Определение текущих динамических параметров объекта и сравнение их с аналогичными, измеренными на предыдущем этапе	один логарифмический декремент	6,923
3.	Определение текущих динамических параметров объекта и сравнение их с аналогичными, измеренными на предыдущем этапе	одна передаточная функция (для особых зданий)	8,251
4.	Составление отчетных данных	отчет	5,161

Примечание: в базовую цену включены затраты на аренду передвижной станции мониторинга.

6.4. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений, попадающих в зону влияния строек и природно-техногенных воздействий (геотехнический мониторинг).

6.4.1. При проведении геотехнического мониторинга решаются следующие задачи:

- систематическая фиксация изменений контролируемых параметров конструкций сооружений и геологической среды;

- своевременное выявление отклонений контролируемых параметров конструкций строящегося (реконструируемого) объекта и его основания от заданных проектных значений, параметров грунтового массива и окружающей застройки – от значений, полученных в результате геотехнического прогноза;

- анализ степени опасности выявленных отклонений контролируемых параметров и установление причин их возникновения;

- разработка мероприятий, предупреждающих и устраняющих выявленные негативные процессы или причины, которыми они обусловлены.

6.4.2. Геотехнический мониторинг осуществляется в соответствии с программой, которая разрабатывается в процессе проектирования и является разделом утверждаемой части проектной документации.

При разработке программы геотехнического мониторинга должны быть определены состав, объемы, периодичность, сроки и методы работ, которые назначаются применительно к рассматриваемому объекту строительства (реконструкции) с учетом его специфики, включающей: результаты инженерных изысканий на площадке строительства, особенностей проектируемого или реконструируемого сооружения и сооружений окружающей застройки и т.п.

6.4.3. В программе геотехнического мониторинга следует учитывать факторы, которые будут оказывать влияние на вновь возводимое (реконструируемое) сооружение, его основание, окружающий грунтовый массив и сооружения окружающей застройки в процессе строительства и эксплуатации, в том числе расположение площадки строительства на территории с распространением специфических грунтов и возможностью проявления опасных геологических процессов, а также вибрационные и динамические воздействия от строительных работ и внешних источников.

6.4.4. Программа работ по геотехническому мониторингу должна отвечать следующим требованиям:

- фиксация контролируемых параметров должна выполняться для наиболее опасных и характерных участков конструкций вновь возводимых (реконструируемых) сооружений, их оснований и окружающей застройки;

- выбранные методы и точность измерений должны обеспечивать достоверность получаемых результатов и быть согласована с точностью заданных проектных значений и результатов геотехнического прогноза;

- все проводимые наблюдения и измерения должны быть увязаны между собой во времени и привязаны к этапам выполнения строительных работ;

- периодичность наблюдений должна определяться интенсивностью (скоростью) и длительностью протекания процессов деформирования конструкций сооружений и их оснований.

6.4.5. В программе геотехнического мониторинга необходимо указывать: особенности вновь возводимого или реконструируемого объекта; проектные (расчетные) параметры, характеризующие взаимодействие сооружения или его конструкций с основанием, инженерно-геологические и гидрогеологические условия; сведения о сооружениях окружающей застройки; контролируемые параметры конструкций объекта его основания, в том числе окружающего грунтового массива и уровня подземных вод, и окружающей застройки; методы фиксации изменений контролируемых параметров и требования к точности измерений; этапы, периодичность и сроки проведения наблюдений за контролируемыми параметрами; требования к структуре, составу и периодичности подготовки отчетной документации.

6.4.6. При мониторинге технического состояния зданий и сооружений, попадающих в зону влияния строек и природно-техногенных явлений, определяются абсолютные и относительные величины деформаций конструкций зданий и сооружений, сравнение их с расчетными и допустимыми значениями, выявление причин возникновения и степени опасности деформаций

для нормальной эксплуатации объектов. Кроме того, уточняются расчетные схемы для различных типов зданий, сооружений и коммуникаций, устанавливается эффективность принимаемых профилактических и защитных мероприятий (пункт 1 таблицы 6.7).

6.4.7. Стоимость обследования технического состояния зданий и сооружений, попадающих в зону влияния строек и природно-техногенных воздействий определяется по соответствующим таблицам настоящего Сборника в соответствии с техническим заданием заказчика и актом обследования здания или сооружения (пункт 2 таблицы 6.7). Кроме того, выполняются геодезическо-маркшейдерские работы при подземном способе строительства и реконструкции, проводится оценка и прогноз геомеханического состояния породного массива в районе крупного строительства и в зоне его влияния на объекты, расположенные на земной поверхности, инструментальные наблюдения за сдвижением земной поверхности и расположенными на ней объектами, закладка стенных и грунтовых реперов для наблюдения за отдельными зданиями и сооружениями, попадающими в зону влияния, регистрация динамических параметров зданий и сооружений, попадающих в зону влияния, определение неравномерности осадки фундаментов.

6.4.8. Мониторинг зданий и сооружений, попадающих в зону влияния строек и природно-техногенных воздействий осуществляется в соответствии с разработанной программой и проектом мониторинга. В состав работ включаются: установка устройств для наблюдений за изменениями контролируемых параметров (знаков, марок, маяков, датчиков и др.); фиксация первоначального положения (состояния, значения и т.д.) контролируемых параметров основания, фундаментов и конструкций вновь возводимых (реконструируемых) сооружений и конструкций сооружений окружающей застройки; подготовка начальной отчетной документации.

6.4.9. Фиксация первоначального состояния конструкций сооружений окружающей застройки, в том числе подземных инженерных коммуникаций,

выполняется путем их визуально-инструментального обследования, которое проводится до начала подготовки строительной площадки, в том числе до сноса существующих строений, или до подготовки реконструируемого сооружения к строительно-монтажным работам. В результате обследования фиксируются выявленные дефекты.

При выполнении работ по мониторингу необходимо проводить регулярные визуальные обследования состояния конструкций сооружений окружающей застройки (пункт 3 таблица 6.7).

6.4.10. Работы по мониторингу необходимо разделять на две составляющие:

- работы по наблюдению за техническим состоянием наблюдаемых объектов (регулярные визуальные обследования состояния конструкций реконструируемых и возводимых зданий (сооружений) и зданий (сооружений) окружающей застройки;

- геодезическая съемка пространственного положения наблюдаемых объектов.

Стоимость работ, относящихся к первому дефису, определяется по данному Сборнику по формуле 3.1 с учетом фактического строительного объема наблюдаемых объектов. Исходные цены необходимо брать из таблиц 4.3 и 4.6 по 1 категории сложности с учетом состава работ по таблицам 4.1 и 4.4, а также таблиц 2.1 и 2.2.

По геодезической съемке стоимость работ определяется в соответствии с пунктами 6.4.12, 6.4.13 и 6.4.14. При этом полученная стоимость работ непосредственно зависит от строительных объемов наблюдаемых объектов (количества наблюдаемых марок и установленных реперов).

6.4.11. В процессе геотехнического мониторинга, а также после завершения сроков выполнения работ, отсутствием стабилизации изменений контролируемых параметров считается превышение их величин по сравнению с предыдущими циклами более чем на величину точности измерений.

При отсутствии стабилизации изменений контролируемых параметров геотехнический мониторинг необходимо продолжать.

6.4.12. Геодезические измерения (фиксация перемещений марок ограждающих конструкций котлованов и др.) и геодезические наблюдения за осадками зданий и сооружений представлены в таблицах 6.3 и 6.4 в ценах на 01.01.2000.

Категории сложности местности.

I категория: строительные условия на площадке благоприятные, препятствия для размещения строительного оборудования и материалов отсутствуют.

II категория:

- промышленные и строительные площадки с наличием железных и автомобильных дорог и прочих коммуникаций;

- строительные условия на площадке малоблагоприятные: размещение строительного оборудования и материалов, строительство знака стеснено рельефом местности или близкорасположенными строениями и сооружениями.

III категория:

- застроенные территории города, промышленных и строительных площадок с большим количеством коммуникаций;

- строительные условия на площадке неблагоприятные: размещение строительного оборудования и материалов весьма стеснено застройкой или рельефом местности.

Цены на изготовление и установку геодезических знаков учитывают расходы по детальной рекогносцировке и выбору места закладки знака, доставке материалов и инструментов к месту работы, разбуриванию отверстий для установки стенных и скальных знаков, рытью выработки (разбуриванию скважины) для закладки грунтовых реперов, изготовлению формы и арматуры, нарезке труб, привариванию марок, приготовлению и заливке бетона в форму, установке грунтового, стенного или скального знака, наружному оформлению, составлению описания, кроки местоположения знака и общей схемы сети.

Таблица 6.3

Базовые цены на установку марок нивелирования

№	Название знака, вид работ	Тип знака и условия установки	Измеритель	Категория сложности		
				I	II	III
1	2	3	4	5	6	7
1.	Стенные и скальные марки и реперы	Знаки, закладываемые в зданиях и сооружениях	1 знак	165	731	867
2.	Предохранительные колпаки с крышками	Установка колпаков на знаках, находящихся на строительных площадках и застроенных территориях	1 колпак	63	73	94
3.	Закрепительные знаки	Трубки металлические, штыри, забиваемые в землю	1 знак	20	28	37

Категории сложности условий выполнения отдельных видов геодезических наблюдений.

I категория:

- нивелирование по улицам поселков и пригородов с плотностью застройки до 20%; уклон местности до 0,01;

- наблюдение за деформациями: жилых, общественных, производственных зданий и сооружений высотой до 12 этажей включительно;

II категория:

- нивелирование по улицам города с плотностью застройки свыше 20 до 50%; уклон местности до 0,035;

- нивелирование на промышленных и строительных площадках со строящимися зданиями и сооружениями, где движение строительных механизмов и транспорта затрудняют наблюдения;

- подход к нивелирным знакам и местам постановки нивелира и реек в отдельных случаях затруднен.

III категория:

- нивелирование по улицам города с плотностью застройки свыше 50%; уклон местности свыше 0,035;

- нивелирование на промышленных и строительных площадках

с большим количеством коммуникаций, инженерных сооружений с весьма интенсивным движением строительных механизмов и транспорта;

- подход к нивелирным знакам и местам установки нивелира и реек существенно затруднен из-за строительных конструкций, траншей, канав, отвалов и др.

Таблица 6.4

Геодезические стационарные наблюдения за осадками зданий, сооружений и на участках развития склоновых процессов

№	Наименование работ	Измеритель	Категория сложности		
			I	II	III
1	2	3	4	5	6
1.	Рекогносцировка мест постановки нивелира и реек	1 станция	54	63	88
2.	Нивелирование II класса	1 штатив двойного хода	81 / 77	92 / 83	111 / 100
3.	Наблюдения одно-трехосных щелемеров	1 щелемер	35	35	35
4.	Текущие наблюдения наклонов различных (по высоте) сечений сооружений	1 сечение	249 / 181	281 / 181	341 / 181
5.	Определение текущих координат и высот точек	1 точка	594 / 90	640 / 103	742 / 118
6.	Плановая и высотная привязка отдельных точек при расстоянии между точками до 50 м	1 точка	55	75	96
7	Плановая и высотная привязка отдельных точек при расстоянии между точками от 50 до 100 м	1 точка	65	86	121
8.	Плановая и высотная привязка отдельных точек при расстоянии между точками от 100 до 200 м	1 точка	92	128	200

Примечание: цены даны в рублях и на отдельные виды работ приведены в виде дроби: над чертой – цена полевых работ, под чертой – цена камеральных работ. В остальных случаях цены предусмотрены отдельно для полевых и камеральных работ.

6.4.13. Условия проходимости местности и базовая стоимость работ по наблюдению за уровнем грунтовых вод отражены в таблицах 6.5 и 6.6.

Таблица 6.5

Категория проходимости	Характеристика проходимости
I (хорошая)	Дорожная сеть хорошо развита
II (удовлетворительная)	Пересеченный рельеф с относительными превышениями до 500 м с крутизной склонов до 20°. Дорожная сеть развита слабо
III (плохая)	Пересеченный рельеф с относительными превышениями более 500 м и крутизной склонов свыше 20°

Таблица 6.6

№	Наименование работ	Измеритель	Категории проходимости		
			I	II	III
	Стационарные наблюдения в скважинах, шурфах, колодцах и на источниках за режимом подземных вод с частотой:	точка/мес.			
1.	ежедневные		1102,0	1293,0	1605,0
2.	1 раз в 3 дня		353,3	414,9	513,5
3.	1 раз в 5 дней		214,0	250,2	311,8
4.	1 раз в 10 дней		110,1	128,6	161,7
5.	1 раз в месяц		40,0	47,0	57,7

6.4.14. Базовая стоимость работ на подготовительный цикл (бурение скважин, обсадка и установка фильтров) в настоящем Сборнике не учтена. При долгосрочном мониторинге уровня грунтовых вод более 1 года, следует включить чистку скважин от заиливания отстойников и фильтров, а также засорения посторонними предметами. Стоимость ежегодной прочистки также не учтена.

6.4.15. Результаты геотехнического мониторинга должны отражаться в отчетной документации, для которой рекомендуется следующий состав:

а) начальный отчет, включающий методы наблюдения за изменениями контролируемых параметров, характеристики применяемого оборудования, результаты оценки точности измерений, схемы фактического расположения участков измерений контролируемых параметров, результаты фиксации их первоначального положения, состояния и др.;

б) промежуточные отчеты, включающие оперативную информацию по изменениям контролируемых параметров, анализ результатов измерений и их сопоставление с прогнозируемыми и предельными величинами и рекомендации о необходимых дополнительных защитных, компенсационных или противоаварийных мероприятиях (при выявлении отклонений контролируемых параметров от ожидаемых величин) и др.;

в) итоговый (заключительный) отчет, включающий окончательные результаты фиксации изменений контролируемых параметров, подтверждающие их стабилизацию, анализ результатов измерений и их сопоставление с прогнозируемыми и предельными величинами, последствия влияния на окружающую застройку, рекомендации по необходимым ремонтно-восстановительным мероприятиям и др. (пункт 4 таблицы 6.7).

Таблица 6.7

Базовые цены на мониторинг технического состояния зданий и сооружений, попадающих в зону влияния строек и природно-техногенных воздействий

№	Наименование работы (операции)	Единица измерения	Базовая цена (тыс.руб.)
1	2	3	4
1.	Составление проекта мониторинга технического состояния зданий и сооружений, попадающих в зону влияния строек и природно-техногенных воздействий: Оценка зоны влияния динамических воздействий на окружающие здания и сооружения при погружении свайных элементов строящихся зданий. Определение внешних границ мульды сдвижения на земной поверхности, значений ожидаемых и максимальных сдвижений и деформаций земной поверхности в точках мульды сдвижений при подземном способе возведения объекта. Определение общей продолжительности процесса сдвижения земной поверхности и периода опасных деформаций над подземной выработкой	проект мониторинга технического состояния	10 % от стоимости мониторинга зданий и сооружений, попадающих в зону влияния строек и природно-техногенных воздействий (пункт 6.4.10) настоящего Сборника
2.	Обследование технического состояния зданий и сооружений, попадающих в зону влияния строек и природно-техногенных воздействий: Выявление причин возникновения и степени опасности деформаций для нормальной эксплуатации объектов. Уточнение расчетных данных и физико-механических характеристик грунтов. Оценка надежности узлов опирания конструкций, наличие необходимых зазоров в швах и шарнирных опорах. Фиксация трещин и других повреждений конструкций. Определение в промышленных зданиях относительных горизонтальных перемещений отдельно стоящих фундаментов колонн, наклонов фундаментов технологического оборудования. Составление паспортов	акт обследования здания или сооружения	определяется по таблицам настоящего Сборника в соответствии с техническим заданием заказчика

Продолжение таблицы 6.7

№	Наименование работы (операции)	Единица измерения	Базовая цена (тыс. руб.)
1	2	3	4
3.	Мониторинг зданий и сооружений, попадающих в зону влияния строек и природно-техногенных воздействий. Закладка стенных и грунтовых реперов для наблюдения за отдельными зданиями и сооружениями, попадающими в зону влияния: наблюдения за сдвижением земной поверхности, а также за деформациями зданий и сооружений, попадающих в зону влияния строительства подземного сооружения; измерение геодезическими методами и приборами по наблюдательным реперам вертикальных и горизонтальных перемещений земной поверхности	1 цикл измерений на объекте	определяется по таблицам настоящего Сборника и в соответствии с пунктом 6.4.10
4.	Составление отчетных материалов: составление отчета по материалам измерений, вычислений и геолого-маркшейдерской документации, содержащее необходимую информацию, характеризующую состояние зданий и сооружений, попадающих в зону влияния крупных строек и природно-техногенных воздействий, с приложением документации, подтверждающей сделанные выводы	отчет	5 % от стоимости мониторинга зданий и сооружений, попадающих в зону влияния строек и природно-техногенных воздействий (пункт 6.4.10)

ПРИЛОЖЕНИЯ

Примеры расчета стоимости работ по обследованию и мониторингу технического состояния строительных конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений, осуществляемых с привлечением средств бюджета города Москвы

Пример 1. **Определить стоимость обмерно-обследовательских работ по зданию при следующих исходных данных:**

- высота здания до 15 м;
- объем здания – 4700 м^3;
- II категория сложности здания;
- II категория сложности работ;
- выполнение работ в полном объеме;
- выполнение работ в неблагоприятный период года (март).

Расчет стоимости:

1. Базовая цена ($Ц_б$) на выполнение обмерно-обследовательских работ определяется по таблице 4.3 и составляет 120,49 руб. на 100 м^3 здания, в том числе полевые работы составляют 65,8% , камеральные работы – 34,2% (таблица 4.1).

2. Стоимость работ в текущих ценах определяется по формуле 3.1:

$$С_{(т)} = Ц_б \times К_{ср} \times \prod_{i=1}^{n} К_i \times К_{пер} =$$

$$= 120{,}49 \times (0{,}658 \times 1{,}15 \times 1{,}2 \square 0{,}342 \times 1{,}0) \times 3{,}387 = 510{,}14 \text{ руб./}100\text{ м}^3$$

$$С_{(т)} = 510{,}14 \times 47 = 23976{,}58 \text{ руб. на здание объемом } 4700 \text{ м}^3,$$

где

$K_{ср}$=1,0 - полнота выполнения работ (таблица 2.2);

K_{i1}=1,15 - обследования проводятся в неблагоприятный период года (таблица 2.2 пункт 3г);

K_{i2}=1,2 - здание имеет малый строительный объем – 5000 м^3 (таблица 2.2, пункт 5д);

$K_{пер}$=3,387 - коэффициент пересчета базовой стоимости в текущий уровень цен на III квартал 2015 года (приложение к приказу Москомэкспертизы от 26.01.2015 №3).

Пример 2. **Определить стоимость работ по измерению вибраций (одного параметра) в нормируемых октавных полосах частот, в одном направлении, в помещении жилого дома (квартира) при следующих исходных данных:**

- работы производятся в 3 точках измеряемого помещения;
- работы производятся в вечернее время (после 18-00);
- работы выполняются в полном объеме.

Расчет стоимости:

1. Базовая цена ($Ц_б$) на измерение вибраций определяется по таблице 5.6 и составляет 0,785 тыс.руб. за 1 точку измеряемого помещения.

Стоимость работ в текущих ценах определяется по формуле 3.1:

$$С_{(т)} = Ц_б \times K_{ср} \times \prod_{i=1}^{n} K_i \times K_{пер} =$$

$$= 0{,}785 \times 1{,}0 \times 1{,}1 \times 3{,}387 \times 3 = 8{,}774 \text{тыс.руб.},$$

где

$K_{ср}$=1,0 - полнота выполнения работ (таблица 2.2);

K_1=1,1 - работа в вечернее или ночное время (с 18-00 до 6-00) (таблица 5.7 пункт 1);

$K_{пер}$=3,387 - коэффициент пересчета базовой стоимости в текущий уровень цен на III квартал 2015 года (приложение к приказу Москомэкспертизы от 26.01.2015 №3).

Пример 3. **Определить стоимость работ на один цикл общего мониторинга технического состояния зданий и сооружений при следующих исходных данных:**

- этажность здания – 16;
- передаточных функций – 3;
- период собственных колебаний – 1;
- логарифмических декрементов – 1;
- паспортов здания – 1;
- технических заключений – 1.

Расчет стоимости:

1. Базовая стоимость одного цикла общего мониторинга технического состояния зданий и сооружений определяется по таблице 6.1 и составляет:

$$C_{(б)} = (1 \text{ период} \times 6923 + 1 \text{ логарифмический декремент} \times 6923 +$$
$$+ 3 \text{ передаточных функции} \times 7844 + 1 \text{ паспорт} \times 4560 + 1 \text{ отчет} \times 5161) =$$
$$= 47099 \text{ руб.}$$

2. Текущая стоимость одного цикла общего мониторинга технического состояния зданий и сооружений определяется по формуле и составляет:

$$C_{(т)} = C_{(б)} \times K_{пер} = 47099 \times 3{,}387 = 159524 \text{ руб.},$$

где $K_{пер}$=3,387 – коэффициент пересчета базовой стоимости в текущий уровень цен на III квартал 2015 года (приложение к приказу Москомэкспертизы от 26.01.2015 №3).

Пример 4. **Определить стоимость мониторинга технического состояния конструкций зданий окружающей застройки.**

№	Обоснов. таблицы МРР-3.2.05-07-15	Наименование и характеристика работ	Единица измерения	Кол-во ед.	Цена за ед.	Коэф.	Коэф.	Стоимость работ, руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Мониторинг технического состояния конструкций зданий окружающей застройки								
Раздел 1. Геодезические наблюдения за осадками здания - начальный этап								
1.	Таблица 6.3 пункт 1	Установка стенных марок на зданиях 32 осадочные + + 10 плановые = = 42 марки	1 знак	42	165	1,0	1,0	6 930
2.	Таблица 6.4 пункт 1	Рекогносцировка мест постановки нивелира и реек	1 станция	48	63	1,0	1,0	3 024
3.	Таблица 6.4 пункт 2	Нивелирование II класса с камеральной обработкой материалов	1 штатив	48	92+83= =175	1,0	1,0	8 400
4.	Таблица 6.4 пункт 6	Плановые перемещения	1 точка	10	75	1,0	1,0	750
Итого по 1 разделу								**19 104**

Продолжение таблицы

№	Обоснов. таблицы МРР-3.2.05-07-15	Наименование и характеристика работ	Единица измерения	Кол-во ед.	Цена за ед.	Коэф.	Коэф.	Стоимость работ, руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раздел 2. Геодезические наблюдения за осадками здания - рядовой цикл								
1.	Таблица 6.4 пункт 1	Рекогносцировка мест постановки нивелира и реек	1 станция	48	63	1,0	1,0	3 024
2.	Таблица 6.4 пункт 2	Нивелирование II класса с камеральной обработкой материалов	1 штатив	48	92+83= =175	1,0	1,0	8 400
3.	Таблица 6.4 пункт 6	Плановые перемещения	1 точка	10	75	1,0	1,0	750
Итого по 2 разделу за один цикл:								**12 174**
Раздел 3. Наблюдения за деформациями здания - начальный этап								
Визуальное обследование								
		Характеристика здания	Н =18 м					
		Объем здания 100 $м^3$ ед.	V = 134,8					
	Таблица 2.1	Категория сложности здания	II					
		Кобщ. =				1,0		
1.	Таблица 4.3	Обмерно-обследова-тельские работы	100$м^3$	134,8	63,04	1,0	1,0	8498
2.	Таблица 4.6	Инженерно-конструкторские работы	100$м^3$	134,8	19,21	1,0	1,0	2590
3.	Таблица 4.8 пункт 6	Установка маяков для наблюдения за деформациями	1 маяк	12	84,93	1,0	1,0	1019
4.	Таблица 4.8 пункт 7	Наблюдения за деформациями при помощи маяков	1 наблюдение	12	35,83	1,0	1,0	430
Итого по 3 разделу								**12537**
Раздел 4. Наблюдения за деформациями здания - рядовой цикл								
Визуальное обследование								
		Характеристика здания	Н =18 м					
		Объем здания 100$м^3$ ед.	V = 134,8					

Продолжение таблицы

№	Обоснов. таблицы МРР-3.2.05-07-15	Наименование и характеристика работ	Единица измерения	Кол-во ед.	Цена за ед.	Коэф.	Коэф.	Стоимость работ, руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Таблица 2.1	Категория сложности здания	II					
		Кобщ. =				1,0		
1.	Таблица 4.3	Обмерно-обследовательские работы	100м^3	134,8	63,04	1,0	1,0	8498
2.	Таблица 4.6	Инженерно-конструкторские работы	100м^3	134,8	19,21	1,0	1,0	2590
3.	Таблица 4.8 пункт 7	Наблюдения за деформациями при помощи маяков	1 наблюдение	12	35,83	1,0	1,0	430
Итого по 4 разделу за один цикл								**11518**
		ВСЕГО по смете за 4 цикла						**55333**
	Таблица 6.7 пункт 1	Составление проекта мониторинга	%	10				**5533**
	Таблица 6.7 пункт 4	Составление отчетных материалов	%	5				**2767**
		Всего						**63633**
		С коэффициентом пересчета К пер =	**3,387**					**215525**

**Примеры расчета стоимости работ
по комплексному обследованию и мониторингу технического состояния строительных конструкций сооружений метрополитена, попадающих в зону влияния строительства объектов, осуществляемых с привлечением средств бюджета города Москвы**

Пример 1. **Расчет стоимости обмерно-обследовательских работ при определении технического состояния строительных конструкций сооружений метрополитена, попадающих в зону влияния строительства объектов в городе Москве.**

Наименование сооружения, вида проектных или изыскательских работ – натурное инструментальное обследование сооружений метрополитена, попадающих в зону строительства Московского государственного музыкального театра фольклора «Русская песня» и многофункционального офисно-делового центра с торговыми помещениями, апартаментами и подземными автостоянками на Олимпийском проспекте, владение 12/16.

В зону влияния попадает участок соединительной ветки ПК 04+20 ÷ ПК 04+80 между Кольцевой и Калужско-Рижской линиями Московского метрополитена (вход со станции «Проспект Мира» Кольцевой линии).

Определить стоимость обмерно-обследовательских работ по перегонному тоннелю кругового очертания с обделкой из чугунных тюбингов Д = 6 м шириной 1,0 м № Тип-4/3379.

$L_1 = 60$ м;

$H_1 = 6$ м;

$S_1 = 28{,}26$ м^2;

$V^c_1 = 1695{,}6$ м^3;

$K^c_{1.2} = 2{,}2$;

$K^б_{1.3} = 1{,}8$;

$V^б_1 = 2826$ м^3;

$$K_{уо} = \frac{K^c}{K^б} = \frac{2{,}2}{1{,}8} = 1{,}222$$

Работы выполнены в полном объеме.

Базовая цена на выполнение обмерно-обследовательских работ определяется по таблице 4.9, пункт 1.2 и составляет 462,07 руб.

Стоимость работ в текущих ценах определяется по формуле 3.3.:

$$С_{ком(т)} = Ц_{(б)} \times K_{ср} \times K_{уо} \times K_{пер} = 462,07 \times 1,0 \times 1,222 \times 3,387 =$$
$$= 1912,47 руб./п.м \times 60 м = 114748,20 руб./на сооружение,$$

где

$K_{ср}$=1,0 - полнота выполнения работ (таблица 3.1);

$K_{уо}$=1,222 - коэффициент, учитывающий строительный объем сооружения;

60 м - длина тоннеля;

$K_{пер}$=3,387 - коэффициент пересчета базовой стоимости в текущий уровень цен на III квартал 2015 года (приложение к приказу Москомэкспертизы от 26.01.2015 №3).

Пример 2. **Расчет стоимости обмерно-обследовательских работ при определении технического состояния строительных конструкций сооружений метрополитена, попадающих в зону влияния строительства объектов в городе Москве.**

В зону влияния попадают сооружения метрополитена между станциями «Фрунзенская» и «Спортивная» Сокольнической линии Московского метрополитена (условно).

Работы выполняются в полном объеме $K_{ср}$=1,0.

1. Двухпутный перегонный тоннель прямоугольного очертания от ПК 76+00 до ПК 76+60 (ближе ст. «Спортивная», пикетаж условный):

- обделка тоннеля комбинированная:
- стены из бутобетона, R20 = 90 кгс/см^2;
- лоток из монолитного железобетона, R20 = 110 кгс/см^2;
- перекрытие балочное из монолитного железобетона с плитами по верху балки (15 см) при засыпке грунтом на высоту 3 м, R20 = 130 кгс/см^2;
- длина тоннеля L_1 = 60 м;
- высота H_1 = 6,94 м ≈ 7 м;

- ширина $B_1 = 9{,}98 \approx 10$ м;
- площадь $S_1 = 7 \times 10 = 70$ м^2;
- объем $V^c_1 = L_1 \times S_1 = 60 \times 70 = 4200$ м^3;
- $K^c_{1.5} = 1{,}2$;
- $V^б_1 = 6720$ м^3;
- $K^б_{1.6} = 1{,}0$.

$$K_{уо} = \frac{K^c}{K^б} = \frac{1{,}2}{1{,}0} = 1{,}2$$

2. Станционный тоннель кругового очертания от ПК 76+60 до ПК 77+10:

- обделка из чугунных тюбингов Д = 8,5 м;
- $H_2 = 8{,}5$ м;
- $L_2 = 50$ м;
- $S_2 = 56{,}72$ м^2;
- $V^c_2 = 2836$ м^3;
- $K^c_{1.3} = 1{,}8$;
- $V^б_2 = 5672$ м^3;
- $K^б_{1.6} = 1{,}0$

$$K_{уо} = \frac{K^c}{K^б} = \frac{1{,}8}{1{,}0} = 1{,}8$$

3. Эскалаторный тоннель:

- обделка из чугунных тюбингов Д = 7,5 + 0,6 м;
- отметка нижней базовой плоскости ~ 114,44;
- отметка верхней базовой плоскости ~ 144,44;
- высота эскалатора 30 м;
- $H_3 = 7{,}5$ м + 0,6 м;

$$L_3 = \frac{30}{\cos 30°} = \frac{30}{0{,}866} = 34{,}64 \text{ м.}$$

4. Вестибюль (подземный) от ПК 110+64 до ПК 110+94:

- обделка из монолитного железобетона;

- $H_4 = 10$ м;
- $L_4 = 30$ м;
- $B_4 = 25$ м;
- $V^c_4 = 7500$ м^3;
- $K^c_{1.6} = 1,0$;
- $V^б_4 = 7500$ м^3;
- $K^б_{1.6} = 1,0$;

$$K_{уо} = \frac{K^c}{K^б} = \frac{1,0}{1,0} = 1,0$$

5. Камеры съездов:

- обделка из чугунных тюбингов $L_5 = 30$ м;
- $S_5 = 104,5$ м^2;
- $V^c_5 = 3135$ м^3;
- $K^c_{1.4} = 1,4$;
- $V^б_5 = 5225$ м^3;
- $K^б_{1.6} = 1,0$;

$$K_{уо} = \frac{K^c}{K^б} = \frac{1,4}{1,0} = 1,4$$

№	Наименование сооружения метрополитена	Единица измерения	Кол-во единиц измерения	Стоимость в ценах на 01.01.2000, руб.		
				Стоимость, таблица 4.9, гр.4	Учет объема в сооружении $K_{уо}$	Стоимость обмерно-обследовательских работ на сооружении гр.4×гр.5×гр.6
1	2	3	4	5	6	7
1.	Двухпутный перегонный тоннель	п.м	60,00	500,68	1,2	36048,96
2.	Станционный тоннель Д = 8,5 м	п.м	50,00	595,05	1,8	53554,50
3.	Эскалаторный тоннель Д = 7,5 м + 0,6 м	п.м	34,64	714,13	-	24737,46
4.	Вестибюль подземный	м^3	7500,00	3,86	1,0	28950,00
5.	Камеры съездов	п.м	30,00	833,94	1,4	35025,48
					Итого	**178316,40**

$K_{пер}$ = 3,387 - коэффициент пересчета базовой стоимости в текущий уровень цен на III квартал 2015 года (приложение к приказу Москомэкспертизы от 26.01.2015 № 3). Полнота выполнения работ 100%, $K_{ср}$ = 1,0			
Переход к текущим ценам (III квартал 2015 года)	$K_{пер}$=3,387 $K_{ср}$ = 1,0	178316,40 × 3,387 × 1,0	**603957,65 руб.**

Пример 3. **Расчет стоимости мониторинга технического состояния строительных конструкций сооружений метрополитена, попадающих в зону влияния строительства объектов в городе Москве**

В зону влияния попадают сооружения метрополитена между станциями «Фрунзенская» и «Спортивная» Сокольнической линии Московского метрополитена (условно).

Полнота выполнения работ 80% – $K_{ср}$= 0,8

1. Двухпутный перегонный тоннель прямоугольного очертания от ПК 76+00 до ПК 76+60 (ближе ст. «Спортивная», пикетаж условный):

- обделка тоннеля комбинированная:
- стены из бутобетона, R20 = 90 кгс/см^2;
- лоток из монолитного железобетона, R20 = 110 кгс/см^2;
- перекрытие балочное из монолитного железобетона с плитами по верху балки (15 см) при засыпке грунтом на высоту 3 м, R20 = 130 кгс/см^2;
- длина тоннеля L_1 = 60 м; высота H_1 = 6,94 м ≈ 7 м;
- ширина B_1 = 9,98 ≈ 10 м;
- площадь S_1 = 7 ×10 = 70 м^2;
- объем $V^c_1 = L_1 \times S_1 = 60 \times 70 = 4200$ м^3;
- $K^c_{1.5}$ = 1,2;
- $V^б_1$ = 6720 м^3;
- $K^б_{1.6}$ = 1,0 ;

$$K_{уо} = \frac{K^c}{K^б} = \frac{1,2}{1,0} = 1,2$$

2. Станционный тоннель кругового очертания от ПК 76+60 до ПК 77+10:

- обделка из чугунных тюбингов Д = 9,5 м;
- H_2 = 8,5 м;

- $L_2 = 50$ м; $S_2 = 56{,}72$м;
- $V^c_2 = 2836$ м^3;
- $K^c_{1.3} = 1{,}8$;
- $V^б_2 = 5672$ м^3;
- $K^б_{1.6} = 1{,}0$;

$$K_{уо} = \frac{K^c}{K^б} = \frac{1{,}8}{1{,}0} = 1{,}8$$

3. Эскалаторный тоннель:

- обделка из чугунных тюбингов Д = 8,5 м;
- отметка нижней базовой плоскости ~ 114,44;
- отметка верхней базовой плоскости ~ 144,44;
- высота эскалатора 30 м;
- $H_3 = 7{,}5$ м + 0,6 м;

$$L_3 = \frac{30}{\cos 30°} = \frac{30}{0{,}866} = 34{,}64 \text{ м.}$$

4. Вестибюль (подземный) от ПК 110+64 до ПК 110+94:

- обделка из монолитного железобетона;
- $H_4 = 10$ м;
- $L_4 = 30$ м;
- $B_4 = 25$ м;
- $V^c_4 = 7500$ м^3;
- $K^c_{1.6} = 1{,}0$;
- $V^б_4 = 7500$ м^3;
- $K^б_{1.6} = 1{,}0$;

$$K_{уо} = \frac{K^c}{K^б} = \frac{1{,}0}{1{,}0} = 1{,}0$$

5. Камеры съездов:

- обделка из чугунных тюбингов $L_5 = 30$ м;
- $S_5 = 104{,}5$ м^2;
- $V^c_5 = 3135$ м^3;

- $К^{с}_{1.4} = 1,4$;
- $V^{б}_{5} = 5225$ м^3;
- $К^{б}_{1.6} = 1,0$;

$$К_{уо} = \frac{К^{с}}{К^{б}} = \frac{1,4}{1,0} = 1,4$$

№	Наименование сооружения метрополитена	Единица измерения	Кол-во единиц измерения	Стоимость в ценах на 01.01.2000, руб.		
				Стоимость, таблица 4.9, гр.4	Учет объема в сооружении $К_{уо}$	Стоимость мониторинга состояния строительных конструкций сооружения гр.4×гр.5×гр.6
1	2	3	4	5	6	7
1.	Двухпутный перегонный тоннель	п.м	60,00	500,68	1,2	36048,96
2.	Станционный тоннель Д = 8,5 м	п.м	50,00	595,05	1,8	53554,50
3.	Эскалаторный тоннель Д = 7,5 м + 0,6 м	п.м	34,64	714,13	-	24737,46
4.	Вестибюль подземный	м^3	7500,00	3,86	1,0	28950,00
5.	Камеры съездов	п.м	30,00	833,94	1,4	35025,48
					Итого	**178316,40**
$К_{пер}$ = 3,387 - коэффициент пересчета базовой стоимости в текущий уровень цен на III квартал 2015 года (приложение к приказу Москомэкспертизы от 26.01.2015 № 3). Полнота выполнения работ 80%, $К_{ср}$ = 0,8						
Переход к текущим ценам (III квартал 2015 года)		$К_{пер}$=3,387 $К_{ср}$ = 0,8		178316,40 × 3,387 × 0,8		**483166,12 руб.**

Научно-техническое издание

СБОРНИК

базовых цен на работы по обследованию и мониторингу технического состояния строительных конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений, в том числе сооружений метрополитена, попадающих в зону влияния строительных объектов, осуществляемые с привлечением средств бюджета города Москвы

МРР-3.2.05.07-15

Ответственная за выпуск А.В. Минаева

Государственное автономное учреждение города Москвы
«Научно-исследовательский аналитический центр»
(ГАУ «НИАЦ»)

125047, Москва, 2-я Брестская ул., д.8

Подписано к печати 15.01.2016. Бумага офсетная. Формат 60х901/16.

За информацией о приобретении нормативно-методической литературы обращаться в ГАУ «НИАЦ»
125047 г. Москва, ул. 1-я Брестская ул., д.27. Тел.:(499) 251-98-18

Заявки на приобретение литературы:
e-mail: gost.e-ecolog.ru **факс:(499) 251-98-18, доб.133**

gost.e-ecolog.ru
gost.e-ecolog.ru

ГАУ «НИАЦ» принимает заказы на разработку и оказывает консультации по применению методических рекомендаций по ценообразованию в проектировании и строительстве

тел.:(499) 251-98-18

gost.e-ecolog.ru