Правительство Москвы
Комитет по архитектуре и градостроительству города Москвы

СБОРНИК

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

МРР - 3.2.54.02-10

СИСТЕМА ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ
В ПРОЕКТНОМ КОМПЛЕКСЕ

2010

gost.e-ecolog.ru

Правительство Москвы
Комитет по архитектуре и градостроительству города Москвы

СБОРНИК

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

МРР - 3.2.54.02-10

2010

«Сборник базовых цен на работы по комплексному обследованию и мониторингу технического состояния строительных конструкций сооружений метрополитена, попадающих в зону влияния строительства объектов, осуществляемые с привлечением средств бюджета города Москвы. МРР-3.2.54.02-10» подготовлен специалистами ГУП «НИАЦ» Москомархитектуры (Дронова И.Л., Вайнерман А.М.) и НИЦ «ТМ» ЦНИИС (Якобс Ю.В., Сарабеев В.Ф.).

«Сборник» предназначен для определения базовых цен по комплексному обследованию и мониторингу различных сооружений метрополитена, находящихся в зоне влияния строительства городских объектов, определения их технического состояния, условий ремонта и реконструкции и является составной частью норм и нормативов в проектно-строительном комплексе Москвы.

«Сборник базовых цен на работы по комплексному обследованию и мониторингу технического состояния строительных конструкций сооружений метрополитена, попадающих в зону влияния строительства объектов, осуществляемые с привлечением средств бюджета города Москвы. МРР-3.2.54.02-10» утвержден и введен в действие распоряжением Департамента экономической политики и развития города Москвы от 30 марта 2010 года № 16-Р в соответствии с решением, принятым на заседании Межведомственного совета по ценовой политике в строительстве при Правительстве Москвы от 25 марта 2010 г. № МВС-3-10 п.14.1)

«Сборник» введён в действие взамен МРР-3.2.54-07.

Настоящий документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Москомархитектуры.

Государственное унитарное предприятие
города Москвы «Управление экономических
исследований, информатизации и координа-
ции проектных работ (ГУП «НИАЦ»)
Москомархитектуры, 2010 год

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Введение 5

1. Общие положения..... 8

2. Методика определения стоимости работ по комплексному обследованию и мониторингу технического состояния строительных конструкций сооружений метрополитена..... 15

3. Базовые цены на работы по комплексному обследованию и мониторингу технического состояния строительных конструкций сооружений метрополитена, попадающих в зону влияния строительства объектов, осуществляемые с привлечением средств бюджета города Москвы..... 17

4. Приложение..... 24

ВВЕДЕНИЕ

«Сборник базовых цен на работы по комплексному обследованию и мониторингу технического состояния строительных конструкций сооружений метрополитена, попадающих в зону влияния строительства объектов, осуществляемые с привлечением средств бюджета города Москвы. МРР-3.2.54.02-10» (далее «Сборник»), предназначен для расчета стоимости работ и определения условий и правил формирования базовых цен по комплексному обследованию и мониторингу технического состояния строительных конструкций сооружений метрополитена, попадающих в зону влияния строительства объектов в городе Москве по городскому заказу.

«Сборник» базируется на положениях «Методики комплексного обследования состояния строительных конструкций сооружений метрополитена, попадающих в зону влияния строительства городских объектов», разработанной Филиалом ОАО ЦНИИС «НИЦ Тоннели и метрополитены», регламентирующей порядок, объемы и качество работ по обследованию, их состав и виды обследований.

При выполнении работы были использованы следующие источники информации:

- «Сборник базовых цен на проектные работы для строительства в городе Москве. МРР-3.2.06.06-06, (введен в действие с 01.12.2006 постановлением Правительства Москвы от 14.11.2006 № 900-ПП);

- Изменение №1 к «Сборнику базовых цен на проектные работы для строительства в городе Москве. МРР-3.2.06.06-06» (Утверждено и введено в действие распоряжением Комитета города Москвы по государственной экспертизе проектов и ценообразования в строительстве от 21.12.2007 №21);

- Изменение №2 к «Сборнику базовых цен на проектные работы для строительства в городе Москве. МРР-3.2.06.06-06» (Утверждено и введено в действие распоряжением Департамента экономической политики и развития города Москвы от 18.05.2009 №11-Р);

- «Сборник базовых цен на работы по обследованию и мониторингу технического состояния строительных конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений, МРР-3.2.05.05-09» (Утверждён и введён в действие распоряжением Департамента экономической политики и развития города Москвы от 24.11.09 № 30-Р);

- «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 №669/17 от 30.12.2005 г.);

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

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

- «Рекомендации по обследованию и мониторингу технического состояния зданий и сооружений в городе Москве» (Утверждены приказом директора ГУП «МНИИТЭП» № 164 от 29.12. 06),

- «Общие указания по применению справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Введены в действие с 10.08.2002 г. постановлением Госстроя России от 07.08.02 № 102;

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

- «Справочник базовых цен на обмерные работы и обследования зданий и сооружений», Минземстрой России, ГП «Центринвестпроект», 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 г. № 39);

- «Методика определения стоимости научных, нормативно-методических, проектных и других видов работ (услуг), осуществляемых с привлечением средств бюджета города Москвы (на основании нормируемых трудозатрат). МРР-3.2.67-09». (Утверждена и введена в действие распоряжением Департамента экономической политики и развития города Москвы от 28.07. 2009, № 16-Р).

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. «Сборник...» является методической основой для определения базовых цен по комплексному обследованию и мониторингу различных сооружений метрополитена, находящихся в зоне влияния строительства городских объектов, определения их технического состояния, условий ремонта и реконструкции и является составной частью норм и нормативов в проектно-строительном комплексе Москвы при финансировании из бюджета города Москвы.

1.2. Базовые цены рассчитаны в уровне сметных цен на 01.01.2000 г., учитывают усложняющие (упрощающие) факторы, оказывающие влияние на стоимость работ по обследованию и мониторингу и являются основой для определения договорной цены между заказчиком и проектно-изыскательскими организациями.

Приведение величины базовых цен к текущему уровню цен осуществляется с помощью коэффициента пересчета, утверждаемого в установленном порядке.

1.3. Стоимость работ по комплексному обследованию и мониторингу различных сооружений метрополитена, находящихся в зоне влияния строительства городских объектов, определенная в соответствии с методическими положениями, изложенными в «Сборнике» является исходной для определения договорной цены.

1.4. В базовых ценах «Сборника» учтены:

- расходы на оплату труда всех участников обследований и мониторинга;

- содержание административно-управленческого персонала;

- отчисления на государственное социальное и медицинское страхование;

- материальные затраты;

- амортизационные отчисления на полное восстановление основных производственных фондов и расходы по всем видам их ремонта (мелкий и средний ремонт);

- подготовка и наладка (проверка) приборов, инструментов и оборудования;

- проведение необходимых согласований, связанных с производством обследований и мониторинга;

- передача технической документации заказчику;

- арендная плата, налоги и сборы, установленные в законодательном порядке и сметная прибыль.

1.5. В стоимость работ не входят и определяются дополнительно по соответствующим сборникам затраты:

- на проведение специальных мероприятий при обследовании сложных конструкций или сооружений;

- по восстановлению вскрытых конструкций;

- по горнопроходческим работам при обследовании фундаментов, а также буровым, опытным и лабораторным работам, связанным с изучением инженерно-геологических и гидрогеологических условий участка;

- по устройству и разборке лесов и подмостей;

1.6. В стоимость работ также не входят и определяются 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 в соответствии с постановлением Правительства Москвы от 14.04.2009 № 289-ПП;

- научно-техническое сопровождение объектов;

- налог на добавленную стоимость (НДС).

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

1.7. Комплексное обследование включает: визуальное и инженерно-инструментальное обследование; геофизическое (сейсмоакустическое) обследование; геодезическо-маркшейдерские работы; инженерно-конструкторские (камеральные) работы.

1.8. Мониторинг – периодические (один этап или цикл) натурные инструментальные обследования состояния сооружений метрополитена во время строительства объекта с оперативной выдачей рекомендаций (ежемесячно или еженедельно). В случае, когда при мониторинге не требуется определение несущей способности расчетом, к стоимости обследования вводится понижающий коэффициент 0,8.

1.9. Выполнение обмерно-обследовательских, инженерно-конструкторских работ и мониторинга в полном или неполном объеме (<100%) учитываются с помощью коэффициента Кср., учитывающего полноту выполнения работы или комплекса работ.

Кср. определяется расчетом по таблице 3.1 – для обмерно-обследовательских работ, по таблице 3.2 - для инженерно-конструкторских работ и по таблице 3.3 - для мониторинга.

1.10. В зависимости от условий выполнения, стоимость работ по обследованиям включает следующие факторы, учтенные в базовых ценах:

- подземные работы (горные выработки со слабой освещенностью);
- работа в ночное время;
- работа 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.

1.11. В «Сборнике» рассчитаны базовые цены на работы по обследованию и мониторингу:

- перегонных тоннелей – кругового очертания, прямоугольных однопутных и прямоугольных 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.

1.12. Данные по перечисленным в п.1.11. объектам (диаметр, высота, длина, ширина, площадь и объем) представлены в таблице 1.1., которая используется при расчете стоимости обмерно-обследовательских работ. В

случае несовпадения параметров обследуемых объектов с приведенными в табл.1.1. (диаметр, ширина, высота) их величина принимается по ближайшему показателю.

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.

Таблица 1.1.

№№	Наименование объекта	Диаметр, Д, м	Высота, Н, м	Длина, L^6, м	Ширина В, м	Площадь S, $м^2$	Объ-ем, V^6, $м^3$
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.	эллиптические	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 к таблице 1.1.:

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.

1.13. При малом строительном объеме базовые цены подлежат корректировке в соответствии с п. 1.14 путем введения коэффициента учета строительного объема $К_{уо}$.

1.14. Коэффициент учета строительного объема сооружения $К_{уо}$ определяется по формуле:

$$К_{уо} = К^с : К^б \qquad (1.1),$$

где:

$К_{уо}$ - коэффициент учета строительного объема сооружения;

$К^с$ – расчетный параметр фактического строительного объема обследуемого сооружения, определяемый по таблице 1.2.

$К^б$ - расчетный параметр базового строительного объема сооружения, определяемый по таблице 1.2.

В случае, когда фактический строительный объем $V^с$ превышает базовый строительный объем $V^б$, приведенный в таблице 1.1., коэффициент учета строительного объема $К_{уо}$ принимается равным единице.

Расчетные параметры базового и фактического строительного объема

Таблица 1.2.

№№ п.п.	Строительный объем (сооружения имеют малый строительный объем)	Обозначение	Величина расчетных параметров $К^б$ и $К^ф$
		3	4
1.	до 1000 м^3 (включительно)	К1.1	2,5
2.	до 2000 м^3 (включительно)	К1.2	2,2
3.	до 3000 м^3 (включительно)	К1.3	1,8
4.	до 4000 м^3 (включительно)	К1.4	1,4
5	до 5000 м^3 (включительно)	К1.5	1,2
6.	свыше 5000 м^3	К1.6	1,0

1.15. В настоящем документе комплексные обследования и мониторинг представлены: обмерными работами; обследовательскими работами; инженерно-конструкторскими работами; мониторингом на весь период строительства.

Каждый вид обследований подразделяется на подвиды и отдельные операции, определяемые специфическими особенностями выполнения работ. Объем работ по обследованиям находится в непосредственной зависимости от: сложности технических и конструктивных решений обследуемых сооружений метрополитена; состава работ; условий выполнения обследований; технической оснащенности.

1.16. Мониторинг осуществляется по всему комплексу обмерно-обследовательских и инженерно - конструкторских работ. При этом необходимость проведения ряда работ при мониторинге определяется договором.

2. МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОИМОСТИ РАБОТ ПО КОМПЛЕКСНОМУ ОБСЛЕДОВАНИЮ И МОНИТОРИНГУ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ СООРУЖЕНИЙ МЕТРОПОЛИТЕНА, ПОПАДАЮЩИХ В ЗОНУ ВЛИЯНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТОВ.

2.1. Стоимость работ по комплексному обследованию и мониторингу технического состояния строительных конструкций сооружений метрополитена, попадающих в зону влияния строительства объектов, осуществляемые с привлечением средств бюджета города Москвы, определяется по формуле:

$$C_{ком(т)} = Ц_{бо(2000)} \bullet К_{ср} \bullet К_{уо} \bullet К_{пер}, \qquad (2.1.)$$

где:

$C_{ком(т)}$ - стоимость работ по комплексному обследованию и мониторингу в текущих ценах;

$Ц_{бо(2000)}$ - базовая цена работ в ценах на 01.01. 2000 года;

$К_{ср}$ - коэффициент, учитывающий полноту выполнения работы или комплекса работ. $К_{ср}$ определяется расчетом по данным долевого значения отдельных операций в общем объеме работ;

$К_{уо}$ - коэффициент учета строительного объема сооружения (см. пункт 1.14. «Сборника»);

$К_{пер}$ - коэффициент пересчета базовой стоимости в текущий уровень цен, разрабатываемый Департаментом экономической политики и развития города Москвы и утверждаемый в установленном порядке.

2.2. Базовые цены, $Ц_{бо(2000)}$, полученные на основании нормированных трудозатрат, рассчитываются по методике, изложенной в «Методике определения стоимости научных, нормативно-методических,

проектных и других видов работ (услуг), осуществляемых с привлечением средств бюджета города Москвы (на основании нормируемых трудозатрат). МРР-3.2.67-09». (Утверждена и введена в действие распоряжением Департамента экономической политики и развития города Москвы от 28.07. 2009, № 16-Р).

3. БАЗОВЫЕ ЦЕНЫ НА РАБОТЫ ПО КОМПЛЕКСНОМУ ОБСЛЕДОВАНИЮ И МОНИТОРИНГУ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ СООРУЖЕНИЙ МЕТРОПОЛИТЕНА, ПОПАДАЮЩИХ В ЗОНУ ВЛИЯНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТОВ В ГОРОДЕ МОСКВЕ

Обмерно –обследовательские работы:

3.1. Обмерно-обследовательские работы выполняются при обследовании сооружений и конструкций метрополитена в объеме, необходимом для подготовки технических заключений по результатам обследования. Для принятия проектных решений они недостаточны.

3.2. Состав работы с разбивкой по составляющим ее видам в процентном соотношении представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

№№ п.п.	Виды и описание работ	%%
1	2	3
	Обмерные работы	
1.	Измерение общих геометрических размеров.	12
2.	Фиксация негабаритных участков тоннеля или мест с отступлением от проектного положения (уступы, эллиптичность).	1,3
3.	Измерение отдельных элементов конструкций - самых неблагоприятных по анализу ситуации (в т.ч. по расчетам)	6,7
4.	Разметка мест установки измерительных баз	1,33
5.	Выбор мест определения физических характеристик материала конструкций (для бетонных и железобетонных конструкций)	1,33
6.	Выбор мест для определения состояния грунтового массива, вмещающего подземные конструкции.	1,34
	Обследовательские работы	
7.	Выявление отдельных участков с конструктивными особенностями, различными материалами.	2
8.	Назначение очередности обследования конструкций и сооружений, входящих в состав обследования.	2
9.	Детальное обследование строительных конструкций с фиксацией и замерами дефектов и повреждений.	24
10.	Фотографирование наиболее значимых и характерных дефектов и повреждений	24
11.	Графическое оформление материалов обследования с указанием обнаруженных дефектов и повреждений (Ведомость дефектов).	24
	ИТОГО:	**100**

Инженерно-конструкторские работы.

3.3. Состав работ с разбивкой на составляющие показан в таблице 3.2.

Таблица 3.2.

№№ п.п.	Виды и описание работ	%%
1	2	3
Инженерно-конструкторские работы		
1.	Анализ документации и сравнение с натурой.	2,35
2.	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.	40,89
3.	Выводы по техническому состоянию сооружений метрополитена по результатам обследования строительных конструкций с рекомендациями по дальнейшей эксплуатации.	6,81
4.	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.	27,25
5	Составление научно-технического отчета с включением всех материалов по обследованию. Оформление, размножение отчета.	13,62
6	Согласование документации (научно-технического отчета) в службе тоннельных сооружений Московского метрополитена.	9,08
	ИТОГО:	**100**

3.4. Инженерно-конструкторские (камеральные) работы прямо пропорционально зависят от объемов обмерно-обследовательских работ, являются относительно постоянной величиной и их величина составляет 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.

Мониторинг.

3.5. Состав работ с разбивкой на составляющие показан в табл. 3.3.

Таблица 3.3.

№№ п.п.	Виды и описание работ	%%
1	2	3
Обмерные работы		
1.	Измерение общих геометрических размеров.	5,0
2.	Фиксация негабаритных участков тоннеля или мест с отступлением от проектного положения (уступы, эллиптичность).	1,05
3.	Измерение отдельных элементов конструкций - самых неблагоприятных по анализу ситуации (в т.ч. по расчетам)	2,5
4.	Разметка мест установки измерительных баз	1,05
5.	Выбор мест определения физических характеристик материала конструкций (для бетонных и железобетонных конструкций)	1,05
6.	Выбор мест для определения состояния грунтового массива, вмещающего подземные конструкции.	1,05
Обследовательские работы		
7.	Выявление отдельных участков с конструктивными особенностями, различными материалами.	1,05
8.	Назначение очередности обследования конструкций и сооружений, входящих в состав обследования.	1,05
9.	Детальное обследование строительных конструкций с фиксацией и замерами дефектов и повреждений.	11,73
10.	Фотографирование наиболее значимых и характерных дефектов и повреждений	11,73
11.	Графическое оформление материалов обследования с указанием обнаруженных дефектов и повреждений (Ведомость дефектов).	11,74
Инженерно-конструкторские работы		
12.	Анализ документации и сравнение с натурой.	1,12
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.	20,89
14.	Выводы по техническому состоянию сооружений метрополитена по результатам обследования строительных конструкций с рекомендациями по дальнейшей эксплуатации.	3,48

Продолжение таблицы 3.3

1	2	3
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.	13,92
16.	Составление научно-технического отчета с включением всех материалов по обследованию. Оформление, размножение отчета.	6,96
17.	Согласование документации (научно-технического отчета) в службе тоннельных сооружений Московского метрополитена.	4,63
	ИТОГО:	**100**
Примечание: При мониторинге необходимость выполнения работ по пунктам 2, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13 определяется договором.		

3.5. Базовые единичные расценки на обмерно-обследовательские работы и мониторинг сооружений метрополитена, попадающих в зону влияния строительства объектов в городе Москве, представлены в таблице 3.4.

Базовые единичные расценки на обследование и мониторинг *сооружений метрополитена*

Таблица 3.4.

№ № пп	Наименование сооружения	Ед. изм.	Общая стоимость обмерных и обследовательских работ на единицу измерения, руб. в ценах на 01.01. 2000 г.	Стоимость одного цикла мониторинга в месяц, руб. в ценах на 01.01. 2000 г.
1	2	3	4	5
1.	**Перегонные тоннели** кругового очертания			
1.1.	Дн=5,5 м	п. м	439,24	351,40
1.2	Дн=6,0 м	п. м.	513,41	410,73
1.3.	Прямоугольные однопутные, Н=7 м	п. м	531,91	425,53
1.4.	То же, двухпутные, Н=7 м	п. м	556,31	445,05
2.	**Станционные тоннели** кругового очертания			
2.1.	Дн=8,5 м	п. м	661,17	528,94
2.2.	Дн=9,5 м	п. м	934,62	747,70
2.3.	Прямоугольного очертания Односводчатые	п. м	1112,87	890,29
2.4.		п. м	1972,47	1577,98
3.	**Эскалаторные тоннели**			
3.1.	Дн=7,5 м + 0,6 м	п. м	793,48	634,78
3.2.	Дн=9,5 м	п.м.	986,19	788,96
4.	**Межтоннельные сооружения:**			
4.1.	санузел (СУ)	шт.	9257,24	7405,79
4.2.	перекачка (ВОУ)	шт.	9257,24	7405,79
4.3.	вентсбойка (венттоннель)	п. м	617,15	493,72
5.	**Вестибюль** (подземный)	$м^3$	4.29	3.43
6.	**Лестничные сходы**	$м^3$	56,78	45,42
7.	**Камеры съездов**	п. м	926,60	741,28
8.	**Кабельные и вентиляционные коллекторы**	п. м	513,46	410,77
9.	**Шахтные стволы** Дн=6 м	п. м	1000,59	800,48

Примечания:

1. Характеристики сооружений метрополитена, представленных в п.п. 1-9 табл.3.4 , приведены в таблице 1.1. «Сборника».

2. В случае несовпадения параметров обследуемых объектов (табл.3.4) с приведенными в табл.1.1. (диаметр, ширина, высота и др.) их величина принимается по ближайшему показателю.

3. Необходимость проведения мониторинга с цикличностью, отличающейся от установленной столбцом 5 таблицы 3.4, определяется договором в соответствии с техническими условиями, согласованными с Метрополитеном. При этом стоимость одного цикла принимается равной стоимости одного цикла мониторинга в месяц (столбец 5 таблицы 3.4.)

Приложение

Примеры

расчета стоимости работ по комплексному обследованию и мониторингу технического состояния строительных конструкций сооружений метрополитена, попадающих в зону влияния строительства объектов в городе Москве.

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

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 $Д_н$ = 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; $K_{уо} = K^c : K^б$ = 2,2 : 1,8 = 1,222

Выполнение работ в полном объеме.

Базовая цена на выполнение обмерно-обследовательских работ определяется из таблицы 3.4., п.1.2 и составляет 513,41 руб.

Стоимость работ в текущих ценах определяется по формуле 2.2.:

$$C_{уо} = Ц_{бо(2000)} \bullet К_{ср} \bullet К_{уо} \bullet К_{пер},$$

$C_{р(у)тек}$ = 513,41 х 1,0 х 1,222 х 2,659 = 1668,222 руб./ на п.м. х 60м =

= 100093,32 руб./ на сооружение.

Кср. = 1,0 – полнота выполнения работ, табл. 3.1;

$К_{уо}$ = 1,222 - коэффициент учета строительного объема сооружения;

$К_{пер}$ = 2,659 – коэффициент пересчета к ценам 01.01.2000 года на 1 квартал 2010 года.

60 м – длина тоннеля.

Пример II. 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).

Полнота выполнения работ 100%,

Кср. = 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 L1 = 60 м; высота H1 =6,94 м ≈ 7 м;

ширина B1 = 9,98 ≈ 10 м;

Площадь S1 = 7 x10 = 70 м^2; Объем V^c1 = L1 X S1 = 60 x 70 = 4200 м ^{3};

$K^c_{1.5}$ = 1,2; $V^б_1$ = 6720 м ^{3}; $K^б_{(1.6)}$ = 1,0 ; $K_{уо}$ = K^c : $K^б$ = 1,2 : 1,0 = 1,2.

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

Обделка из чугунных тюбингов Дн = 8,5 м;

H2 = 8,5 м; L2 = 50 м; S2 = 56,72 м; V^c2 = 2836 м ^{3}; $K^c_{1.3}$ = 1,8;

$V^б_2$ = 5672 м^3; $K^б_{1.6}$ = 1,0; $K_{уо}$ = 1,8 : 1,0 = 1,8.

3. Эскалаторный тоннель

Обделка из чугунных тюбингов Дн = 7,5 + 0,6 м;

Отметка нижней базовой плоскости ~ 114,44;

Отметка верхней базовой плоскости ~ 144,44. Высота эскалатора 30 м

H3 = 7,5 м + 0,6 м; L3 = 30 : cos 30° = 30 : 0,866 = 34,64 м.

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

Обделка из монолитного железобетона.

H4 = 10 м; L4 = 30 м; B4 = 25 м; V^c4 = 7500 м^3; $K^c_{1.6}$ = 1,0;

$V^б_4$ = 7500 м^3; $K^б_{1.6}$ = 1,0; $K_{уо}$ = 1,0 : 1,0 = 1,0.

5. Камеры съездов

Обделка из чугунных тюбингов L5 = 30 м;

S5 = 104,5 м^2; V^c5 = 3135 м ^{3}; $K^c_{1.4}$ = 1,4;

$V^б_5$ = 5225 м^3; $K^б_{1.6}$ = 1,0; $K_{уо}$ = 1,4 : 1,0 = 1,4

№№ п.п.	Наименование сооружения метрополитена	Ед. изм.	Кол. един. изм.	Стоимость в ценах на 01.01. 2000 года, руб.		
				Стоимость, таблица 3.4, гр.4	Учет объема в сооружении $K_{уо}$	Стоимость сооружения гр.4х гр.5 х гр6
1	2	3	4	5	6	7
1.	Двухпутный перегонный тоннель	п. м	60	556,31	1,2	40054,32
2.	Станционный тоннель Дн = 8,5 м	п. м	50	661,17	1,8	59505,30
3.	Эскалаторный тоннель Дн = 7,5 м + 0,6 м	п. м	34,64	793,48	-	27486,15
4.	Вестибюль (подземный)	$м^3$	7500	4,29	1,0	32175,00
5.	Камеры съездов	п. м	30	926,60	1,4	38917,20
					Итого:	**198138,32**
Переход к ценам I кв. 2010 г. Кпер. = 2,659 – в соответствии с «Временным порядком формирования начальной (максимальной) цены государственного контракта при размещении заказа по выбору исполнителя проектно-изыскательских работ для строительства в городе Москве», утвержденным Руководителем Департамента экономической политики и развития города Москвы М.Е. Оглоблиной 23.03.2009 № ДПР/9-4136 Полнота выполнения работ 100%, К ср. = 1,0						
Переход к текущим ценам (I кв. 2010 г.)	Кпер.=2,659 Кср. = 1,0			198138,32х 2,659х 1,0		**526849,79**

526849,79 руб.

НДС 18%,94832,96руб.

Итого с НДС: **621682,75 руб.**

Пример III. 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%. Кср.= 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 L1 = 60 м; высота H1 =6,94 м ≈ 7 м;
ширина B1 = 9,98 ≈ 10 м;
Площадь S1 = 7 x10 = 70 м^2; Объем $V^c1 = L1 \times S1 = 60 \times 70 = 4200$ м ^{3};
$K^c_{1.5} = 1,2$; $V^б_1 = 6720$ м ^{3}; $K^б_{1.6} = 1,0$; $K_{уо} = K^c : K^б = 1,2 : 1,0 = 1,2$.

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

Обделка из чугунных тюбингов Дн = 9,5 м;
H2 = 8,5 м; L2 = 50 м; S2 = 56,72 м; $V^c2 = 2836$ м ^{3}; $K^c_{1.3} = 1,8$;
$V^б_2 = 5672$ м^3; $K^б_{1.6} = 1,0$; $K_{уо} = K^c : K^б = 1,8 : 1,0 = 1,8$.

3. Эскалаторный тоннель

Обделка из чугунных тюбингов Дн = 8,5 м;
Отметка нижней базовой плоскости ~ 114,44;
Отметка верхней базовой плоскости ~ 144,44, Высота эскалатора 30 м
H3 = 7,5 м + 0,6 м; L3 = 30 : cos 30° = 30 : 0,866 = 34,64 м.

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

Обделка из монолитного железобетона.
H4 = 10 м; L4 = 30 м; B4 = 25 м; $V^c4 = 7500$ м^3; $K^c_{1.6} = 1,0$;
$V^б_4 = 7500$ м^3; $K^б_{1.6} = 1,0$; $K_{уо} = 1,0 : 1,0 = 1,0$.

5. Камеры съездов

Обделка из чугунных тюбингов L5 = 30 м;

$S5 = 104{,}5\ м^2$; $V^c5 = 3135\ м^3$; $K^c_{1.4} = 1{,}4$;

$V^б_5 = 5225\ м^3$; $K^б_{1.6} = 1{,}0$; $K_{уо} = 1{,}4 : 1{,}0 = 1{,}4$.

№№ п.п.	Наименование сооружения метрополитена	Ед. изм.	Кол. един. изм.	Стоимость в ценах на 01.01. 2000 года, руб.		
				Стоимость, таблица 3.4, гр.4	Учет объема в сооружении $K_{уо}$	Стоимость сооружения гр.4х гр.5 х грб
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1.	Двухпутный перегонный тоннель	п. м	60	556,31	1,2	40054,32
2.	Станционный тоннель Дн = 8,5 м	п. м	50	661,17	1,8	59505,30
3.	Эскалаторный тоннель Дн = 7,5 м + 0,6 м	п. м	34,64	793,48	-	27486,15
4.	Вестибюль (подземный)	$м^3$	7500	4,29	1,0	32175,00
5.	Камеры съездов	п. м	30	926,60	1,4	38917,20
					Итого:	**198138,32**
Переход к ценам I кв. 2010 г. Кпер. = 2,659 – в соответствии с «Временным порядком формирования начальной (максимальной) цены государственного контракта при размещении заказа по выбору исполнителя проектно-изыскательских работ для строительства в городе Москве», утвержденным Руководителем Департамента экономической политики и развития города Москвы М.Е. Оглоблиной 23.03.2009 № ДПР/9-4136. Полнота выполнения работ 80%, К ср. = 0,8						
Переход к текущим ценам (I кв. 2010 г.)		Кпер.=2, 659 Кср. = 0,8		198138,32х 2,659х 0,8		**421479,83**

421479, 83 руб.

НДС 18%, 75866,37 руб.

Итого с НДС: **497346,20** руб.

Научно - техническое издание

СБОРНИК

**базовых цен на работы
по комплексному обследованию
и мониторингу технического состояния
строительных конструкций сооружений
метрополитена, попадающих в зону
влияния строительных объектов,
осуществляемые с привлечением
средств бюджета города Москвы**

МРР - 3.2.54.02-10

Ответственная за выпуск **Бычкова Л. А.**

**ГУП города Москвы «Управление экономических исследований,
информатизации и координации проектных работ»
ГУП «НИАЦ»**

125047, Москва. Триумфальная пл., д.1

Подписано к печати 12.04 . 2010 г. Бумага офсетная. Формат 60x901/16.

Право распространения указанного документа принадлежит ГУП «НИАЦ». Любые другие организации, распространяющие документ нелегально, тем самым нарушают авторские права разработчиков. Материалы издания не могут быть переведены или изданы в любой форме (электронной или механической, включая фотокопию, репринтное воспроизведение, запись или использование в любой информационной системе) без получения разрешения от издателя.

За информацией о приобретении нормативно-методической литературы обращаться в ГУП «НИАЦ»

**(125047 г. Москва, Триумфальная площадь, д.1, здание Москомархитектуры, 5этаж, ком.5176)
Тел.:(495) 251-99-58. Факс: (495) 250-99-28
e-mail: salamova@mka.mos.ru**

gost.e-ecolog.ru

**ГУП «НИАЦ» принимает заказы на разработку
методических рекомендаций по ценообразованию.
Тел.: (495) 250-99-28**

gost.e-ecolog.ru

**ГУП «НИАЦ» оказывает консультации по применению
нормативно-методической литературы
только своим клиентам. Тел.:(495) 250-99-28**