ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

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

МЕТОДИКА

определения стоимости математического моделирования транспортных потоков с применением специализированных программных продуктов, осуществляемого с привлечением средств бюджета города Москвы

МРР-3.2.61-13

СИСТЕМА ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ
В СТРОИТЕЛЬНОМ КОМПЛЕКСЕ
ГОРОДА МОСКВЫ



2014

gost.e-ecolog.ru

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

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

МЕТОДИКА

определения стоимости
математического моделирования
транспортных потоков с применением
специализированных программных продуктов,
осуществляемого с привлечением
средств бюджета города Москвы

МРР-3.2.61-13

2014

«Методика определения стоимости математического моделирования транспортных потоков с применением специализированных программных продуктов, осуществляемого с привлечением средств бюджета города Москвы. МРР-3.2.61-13» разработана специалистами ГБУ «НИАЦ» (С.А. Копбаев, Е.А. Игошин) при участии экспертов в области транспортного моделирования ООО "Трансмодель" (А.С. Сухоченков).

«Методика определения стоимости математического моделирования транспортных потоков с применением специализированных программных продуктов, осуществляемого с привлечением средств бюджета города Москвы. МРР-3.2.61-13» утверждена и введена в действие приказом Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 03.04.2014 № 36.

© Государственное бюджетное учреждение города Москвы «Научно-исследовательский аналитический центр» (ГБУ «НИАЦ»), 2014

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
	Введение	5
1.	Общие положения	7
2.	Классификация и состав работ по математическому моделированию транспортных потоков	10
3.	Методика определения стоимости работ	11
4.	Базовые цены	12
5.	Корректирующие коэффициенты, учитывающие усложняющие и упрощающие факторы и условия выполнения работ (операций)	16
	Приложение. Пример расчета стоимости работ	18

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая «Методика определения стоимости математического моделирования транспортных потоков с применением специализированных программных продуктов, осуществляемого с привлечением средств бюджета города Москвы» (далее – «Методика») разработана специалистами ГБУ «НИАЦ» на основании государственного задания на 2013 год.

Необходимость разработки «Методики» обусловлена задачей по внедрению компьютерного моделирования транспортных потоков при организации дорожного движения в городе Москве, определенной Государственной программой города Москвы «Развитие транспортной системы на 2012-2016 гг.» и постановлением Правительства Москвы от 31 октября 2006 г. № 860-ПП «О внедрении современных технологий автоматизированного управления дорожным движением в городе Москве».

При разработке «Методики» были использованы следующие нормативно-методические источники:

- постановление Правительства Москвы от 2 сентября 2011 г. № 408-ПП «О государственной программе города Москвы «Развитие транспортной системы на 2012-2016 гг.»;
- постановление Правительства Москвы от 31 октября 2006 г. № 860-ПП «О внедрении современных технологий автоматизированного управления дорожным движением в городе Москве» (включая «Методические рекомендации на разработку и строительство, капитальный ремонт и реконструкцию светофорных объектов, соответствующих техническим требованиям современных автоматизированных систем управления дорожным движением в городе Москве» (приложение 2 к постановлению);
- «Методика расчета стоимости научных, нормативно-методических, проектных и других видов работ (услуг), осуществляемых с привлечением средств бюджета города Москвы (на основании нормируемых трудозатрат)» (приложение 2 к «Сборнику базовых цен на проектные работы для строительства в горо-

де Москве, осуществляемые с привлечением средств бюджета города Москвы. МРР-3.2.06.07-10»);

- «Сборник базовых цен на проектные работы по организации дорожного движения, осуществляемые с привлечением средств бюджета города Москвы. МРР-3.2.44.03-12».

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая «Методика» содержит базовые цены на работы по математическому моделированию транспортных потоков, выполняемых при разработке проектов организации дорожного движения, при разработке проектной документации для строительства городских магистралей, улиц, дорог и транспортных развязок, а также проектов планировки улично-дорожной сети в городе Москве и других проектных работ, а так же устанавливает порядок определения базовой и текущей стоимости математического моделирования транспортных потоков, осуществляемого с привлечением средств бюджета города Москвы.

1.2. Настоящая «Методика» является дополнением к «Сборнику базовых цен на проектные работы по организации дорожного движения, осуществляемые с привлечением средств бюджета города Москвы. МРР-3.2.44.03-12» и применяется в случае выполнения проектных работ по организации дорожного движения на основании динамического моделирования транспортных потоков с использованием специализированных программных продуктов.

При этом одновременное применение настоящей «Методики» и «Сборника базовых цен на проектные работы по организации дорожного движения. МРР-3.2.44.03-12» для определения стоимости аналогичных друг другу видов проектных работ по организации дорожного движения (расчет времени светофорного цикла и фаз, проектирование организации дорожного движения на пересечениях и светофорных объектах, транспортное обследование и т.д.) не допускается.

1.3. Базовые цены рассчитаны на уровне цен по состоянию на 01.01.2000 года в зависимости от натуральных показателей.

1.4. Базовая стоимость основных работ по математическому моделированию транспортных потоков, определяемая в соответствии с настоящей «Методикой», учитывает выполнение основных работ в составе, представленном в пунктах 2.1 и 2.2 настоящей «Методики».

1.5. В базовой стоимости основных работ не учтены и требуют дополнительной компенсации заказчиком затраты (при условии их включении в задание на проектирование):

- моделирование вариантов сценариев и стратегий управления комплексных автоматизированных систем управления дорожным движением, в том числе адаптивных локальных и сетевых алгоритмов (исключение составляет жесткое регулирование на светофорных объектах);

- расчеты транспортного и пассажирского спроса на перемещения потоков с помощью статического транспортного (в том числе четырех-стадийного мульти-модального) моделирования функционирования транспортной системы.

1.6. В состав дополнительных работ, выполняемых по поручению заказчика и оплачиваемых за счет его средств на его содержание, входят:

- подготовка задания на проектирование;

- проведение дополнительных согласований проектной документации.

1.7. В базовых ценах также не учтены и подлежат компенсации заказчиком (на основании подтверждающих документов):

- командировочные и транспортные расходы, связанные с проектированием объекта вне пункта местонахождения проектной организации;

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

- 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.

1.8. Величина базовых цен уточняется применением корректирующих коэффициентов, учитывающих усложняющие (упрощающие) факторы выполнения работ. При применении нескольких корректирующих коэффициентов их значения перемножаются, а их произведение не должно превышать 2,0.

1.9. Приведение базовых цен к текущему уровню осуществляется путем применения коэффициента пересчета (инфляционного изменения) базовой стоимости предпроектных, проектных и других видов работ (услуг), осуществляемых с привлечением средств бюджета города Москвы.

1.10. Компенсация затрат, связанных с выполнением функций генерального проектировщика устанавливается в размере до 5% в пределах стоимости работ, поручаемых субподрядным организациям.

1.11. Стоимость расчета транспортного и пассажирского спроса на комплексе статического транспортного моделирования определяется на основании фактических трудозатрат.

2. КЛАССИФИКАЦИЯ И СОСТАВ РАБОТ ПО МАТЕМАТИЧЕСКОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ

2.1. Базовые цены «Методики» разработаны для следующих типов динамического моделирования транспортных потоков, определяемых в зависимости от целей и степени детализации объектов в процессе моделирования:

- **микроскопическое** – при разработке проектов организации дорожного движения и автоматизированных систем управления дорожным движением (на базе графических материалов М1:500);

- **макроскопическое** – при разработке проектов планировки территории (на базе графических материалов М1:2000 и менее);

- **оптимизационное** – для оптимизационных расчетов режимов работы светофорных объектов при разработке проектов строительства/реконструкции светофорных объектов и проектов автоматизированных систем управления дорожным движением.

2.2. Состав работ:

2.2.1. Проведение натурных и транспортных обследований, ручным способом и/или с применением специальных инструментов и средств, а также детекторов транспорта на постах суточных наблюдений;

2.2.2. Моделирование (описание) геометрических и транспортно-эксплуатационных параметров улично-дорожной сети и транспортных потоков, схем и организацию дорожного движения, движения пешеходов и общественного транспорта, а также автоматизированных систем управления дорожным движением в специализированных программных продуктах, соответственно, микроскопического, макроскопического и оптимизационного моделирования;

3. МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОИМОСТИ РАБОТ

3.1. Базовая стоимость работ по математическому моделированию транспортных потоков с применением специализированных программных продуктов ($С_{б\ (2000)}$) формируется как сумма базовых стоимостей работ (операций), выполнение которых необходимо при динамическом моделировании ситуации по заданному объекту, по формуле:

$$С_{б(2000)} = \sum_{i=1}^{n} Ц_{б(2000)i} \times X_i \times К_i , \qquad (2.1)$$

где

$Ц_{б(2000)i}$ – базовая цена отдельной работы (операции) в расчете на единицу натурального показателя (значения базовых цен представлены в таблицах 1, 2, 3 и 4);

X_i – величина натурального показателя, характеризующего объем отдельной работы (операции);

$К_i$ – значение корректирующего коэффициента, учитывающего усложняющие (упрощающие) факторы и условия выполнения отдельной работы (операции) – значения коэффициентов приведены в таблицах 5 и 6.

3.2. Текущая стоимость работ по математическому моделированию транспортных потоков с применением специализированных программных продуктов ($С_т$) определяется по следующей формуле:

$$С_т = С_{б(2000)} \times К_{пер}, \qquad (2.2)$$

где

$К_{пер}$ – коэффициент пересчета (инфляционного изменения) базовой стоимости предпроектных, проектных и других видов работ (услуг), осуществляемых с привлечением средств бюджета города Москвы.

4. БАЗОВЫЕ ЦЕНЫ

Таблица 1

Базовые цены на работы по проведению натурных и транспортных обследований с целью получения исходных данных для динамического моделирования транспортных потоков

№	Наименование работ (операций)	Натуральный показатель «X»	Базовая цена на единицу натурального показателя (руб.)
1	2	3	4
1.	Изучение и анализ исходной информации и документации	объект	2525
2.	Проведение натурных обследований улично-дорожной сети (замеры геометрических параметров дорог и пересечений, определение количества остановок общественного транспорта, определение знаков регулирования дорожного движения, определение схем организации дорожного движения и пр.)	площадь улично-дорожной сети, га	1351
3.	Обследование условий движения (транспортное обследование):		
3.1.	Замеры интенсивности движения на поворотных направлениях на пересечениях в одном уровне с регулируемым и нерегулируемым характером движения, а также на заездах/съездах с магистралей и других сечениях	количество поворотных направлений, шт.	263
3.2.	Монтаж детекторов транспорта для использования на постах суточных наблюдений с целью сбора данных о параметрах транспортных потоков на выбранных элементах УДС	количество детекторов транспорта, шт.	2268
3.3.	Демонтаж детекторов транспорта на постах суточных наблюдений	количество детекторов транспорта, шт.	1339
3.4.	Замер фактического времени светофорного цикла и фаз	количество СО, шт.	210
4.	Обработка результатов транспортного обследования		
4.1.	Составление отчета по транспортному обследованию	1 отчет	2209
4.2.	Запись данных транспортного обследования в базу данных	% от стоимости работ по пунктам 2, 3.1. и 3.4.	8%
4.3.	Статистическая обработка данных обследования детекторами транспорта	количество детекторов транспорта, шт.	1243

Продолжение таблицы

№	Наименование работ (операций)	Натуральный показатель «Х»	Базовая цена на единицу натурального показателя (руб.)
1	2	3	4
4.4.	Статистическая обработка данных обследования условий движения на поворотных направлениях на пересечениях в одном уровне с регулируемым и нерегулируемым характером движения, а так же на заездах/съездах с магистралей	количество поворотных направлений, шт.	104
4.5.	Расчет интервалов времени работы светофорных циклов и фаз:		
4.5.1.	СО «Пешеходный переход»	количество СО, шт.	1838
4.5.2.	СО «Т-образный перекресток»	количество СО, шт.	2750
4.5.3.	СО «4-х-сторонний перекресток»	количество СО, шт.	3431
4.5.4.	СО «Пересечение 5-ти и более проезжих частей»	количество СО, шт.	4266

Таблица 2

Базовые цены на работы по созданию динамических микроскопических моделей УДС и транспортных потоков (при разработке проектов организации дорожного движения и автоматизированных систем управления дорожным движением)

№	Наименование работ (операций)	Натуральный показатель «Х»	Базовая цена на единицу натурального показателя (руб.)
1	2	3	4
1.	Моделирование улично-дорожной сети	площадь улично-дорожной сети, га	8467
2.	Моделирование организации дорожного движения на пересечениях:		
2.1.	Пересечение "Пешеходный переход"	количество пересечений, шт.	1300
2.2.	Пересечение "Т-образный перекресток"	количество пересечений, шт.	1914
2.3.	Пересечение "4-х сторонний перекресток"	количество пересечений, шт.	2124
2.4.	Пересечение "Пересечение 5-ти и более проезжих частей"	количество пересечений, шт.	2261
3.	Моделирование режимов работы светофорных объектов		
3.1.	СО «Пешеходный переход»	количество СО, шт.	1569

Продолжение таблицы

№	Наименование работ (операций)	Натуральный показатель «Х»	Базовая цена на единицу натурального показателя (руб.)
1	2	3	4
3.2.	СО «Т-образный перекресток»	количество СО, шт.	2124
3.3.	СО «4-х-сторонний перекресток»	количество СО, шт.	2333
3.4.	СО «Пересечение 5-ти и более проезжих частей»	количество СО, шт.	2470
4.	Моделирование транспортных потоков	количество поворотных направлений, шт.	180

Таблица 3

Базовые цены на работы по созданию динамической макроскопической модели улично-дорожной сети (при разработке проектной документации для строительства городских магистралей, улиц, дорог и транспортных развязок, проектов планировки и других проектных работ)

№	Наименование работ (операций)	Натуральный показатель «Х»	Базовая цена на единицу натурального показателя (руб.)
1	2	3	4
1.	Подготовка базы для моделирования (подготовка единого графического файла, используемого для последующего моделирования в специализированном программном продукте, а также создание иных объектов, необходимых для визуализации)	площадь рассматриваемой территории, га	38
2.	Моделирование улично-дорожной сети		
2.1.	Моделирование магистральной и местной сети	протяженность магистралей, км	401
2.2.	Моделирование транспортных пересечений		
2.2.1.	Пересечение в одном уровне с регулируемым характером движения	количество узлов, шт.	2755
2.2.2.	Пересечение в одном уровне с нерегулируемым характером движения	количество узлов, шт.	1449
2.2.3.	Пересечение в разных уровнях	количество узлов, шт.	1854
3.	Моделирование организации движения на улично-дорожной сети		
3.1.	Моделирование организации движения на магистральной сети	протяженность магистралей, км	963
3.2.	Моделирование организации движения на транспортных пересечениях		

Продолжение таблицы

№	Наименование работ (операций)	Натуральный показатель «Х»	Базовая цена на единицу натурального показателя (руб.)
1	2	3	4
3.2.1.	на пересечении в одном уровне с регулируемым характером движения	количество узлов, шт.	3168
3.2.2.	на пересечении в одном уровне с нерегулируемым характером движения	количество узлов, шт.	2360
3.2.3.	на пересечении в разных уровнях	количество узлов, шт.	2976
4.	Многовариантное моделировании транспортных потоков	количество вариантов	% от стоимости работ по пункту 3
5.	Моделирование надземных пешеходных переходов	количество переходов, шт.	418
6.	Моделирование сети маршрутов городского пассажирского транспорта	протяженность сети, км	1793
7.	Моделирование сети рельсового транспорта	протяженность сети, км	1523

Таблица 4

Базовые цены на работы по созданию оптимизационных динамических моделей УДС и транспортных потоков (для оптимизационных расчетов режимов работы светофорных объектов при разработке проектов строительства/реконструкции светофорных объектов и проектов автоматизированных систем управления дорожным движением)

№	Наименование работ (операций)	Натуральный показатель «Х»	Базовая цена на единицу натурального показателя (руб.)
1	2	3	4
1.	Оптимизационное моделирование светофорных объектов:		
1.1.	СО «Пешеходный переход»	количество СО, шт.	4336
1.2.	СО «Т-образный перекресток»	количество СО, шт.	6806
1.3.	СО «4-х-сторонний перекресток»	количество СО, шт.	8090
1.4.	СО «Пересечение 5-ти и более проезжих частей»	количество СО, шт.	9094
2.	Многовариантное оптимизационное моделирование	количество вариантов	10% от стоимости работ по пункту 1 таблицы 4

5. КОРРЕКТИРУЮЩИЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ, УЧИТЫВАЮЩИЕ УСЛОЖНЯЮЩИЕ И УПРОЩАЮЩИЕ ФАКТОРЫ И УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ (ОПЕРАЦИЙ)

4.1. Значения корректирующих коэффициентов, учитывающих объем выполняемых работ (операций), представлены в таблице 5.

Таблица 5

№	Наименование работ (операций)	Натуральный показатель «Х»	Значения корректирующего коэффициента K_i	Примечание
1	2	3	4	5
1.	Транспортное обследование условий движения на улично-дорожной сети для моделирования транспортных потоков	площадь улично-дорожной сети, га: до 5 от 5 до 10 более 10	 K=1,0 K=0,9 K=0,75	Применяется к базовым ценам пункта 2 таблицы 1 и пункта 1 таблицы 2
2.	Замеры интенсивности движения на поворотных направлениях Статистическая обработка данных обследования условий движения Моделирование транспортных потоков	количество поворотных направлений, шт.: до 20 от 20 до 40 от 40 до 60 от 60 до 100 свыше 100	 K=1,0 K=0,9 K=0,8 K=0,75 K=0,6	Применяется к базовым ценам пунктов 3.1, 4.4 таблицы 1 и пункта 4 таблицы 2

4.2. Значения корректирующих коэффициентов, учитывающих усложняющие (упрощающие) факторы и условия выполнения работ (операций), представлены в таблице 6.

Таблица 6

№	Наименование фактора	Значения корректирующего коэффициента K_i	Примечание
1	2	3	4
1.	При отсутствии на рассматриваемой улично-дорожной сети маршрутов городского пассажирского транспорта	0,85	Применяется к базовым ценам пункта 2 таблицы 1
2.	При наличии на рассматриваемой улично-дорожной сети линий рельсового транспорта, магистралей на эстакадах и в тоннелях	1,2	Применяется к базовым ценам пункта 2 таблицы 1 и пункта 1 таблицы 2
3.	Моделирование организации дорожного движения на нерегулируемых пересечениях	0,75	Применяется к базовым ценам пункта 2 таблицы 2

Примечание: коэффициенты данной таблицы применяются к базовым ценам таблиц 1 и 2.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Пример расчета стоимости работ

Исходные данные: определить стоимость динамического моделирования транспортных потоков с применением специализированных программных продуктов по объекту «Окружной проезд», осуществляемого с привлечением средств бюджета города Москвы, при следующих исходных данных:

1. Площадь улично-дорожной сети 1,04 га
2. Количество поворотных направлений 25 шт.
3. Количество детекторных комплексов 15 шт.
4. Количество светофорных объектов:
   - «Пешеходный переход»; 1 шт.;
   - «Т-образный перекресток»; 2 шт.;
   - «4-х сторонний перекресток»; 3 шт.;
5. Количество регулируемых пересечений 6 шт. (5 перекрестков и 1 пешеходных переход)

Расчет стоимости работ:

1. Базовая стоимость работ по математическому моделированию транспортных потоков с применением специализированных программных продуктов ($С_{б\ (2000)}$) рассчитывается по формуле (2.1) на основании вышеприведенных исходных данных.

2. Текущая стоимость работ по математическому моделированию транспортных потоков, осуществляемого с привлечением средств бюджета города Москвы, определяется по формуле (2.3) по состоянию на IV квартал 2013 года с применением коэффициента пересчета $К_{пер}$=3,153 (согласно приказу Москомэкспертизы от 19.03.2013 №16).

№ таблицы и № пп.	Наименование работ (операций)	Натуральный показатель «Х»	Базовая цена на единицу натурального показателя (руб.)	Объем работ, ед. измерения натурального показателя	Базовая стоимость работ (руб.)	Текущая стоимость, (руб.)
1	2	3	4	5	6	7
Таблица 1 п. 2	Проведение натурных обследований улично-дорожной сети (замеры геометрических параметров дорог и пересечений, определение количества остановок общественного транспорта, определение знаков регулирования дорожного движения, определение схем организации дорожного движения и пр.)	площадь улично-дорожной сети, га	1 351	1	1 351,00	4259,7
Таблица 1 п. 3	Обследование условий движения (транспортное обследование):					
Таблица 1 п. 3.1	Замеры интенсивности движения на поворотных направлениях на пересечениях в одном уровне с регулируемым и нерегулируемым характером движения, а так же на заездах/съездах с магистралей	количество поворотных направлений, шт (К=0,9)	263	25	5 917,50	18657,88
Таблица 1 п. 3.2	Монтаж детекторов транспорта для использования на постах суточных наблюдений с целью сбора данных о параметрах транспортных потоков на выбранных элементах УДС	количество детекторов транспорта, шт	2 268	15	34 020,00	107265,06
Таблица 1 п. 3.3	Демонтаж детекторов транспорта на постах суточных наблюдений	количество детекторов транспорта, шт	1 339	15	20 085,00	63328,01
Таблица 1 п. 3.4	Замер фактического времени светофорного цикла и фаз	количество СО, шт	210	6	1 260,00	3972,78
Таблица 1 п. 4	Обработка результатов транспортного обследования:					
Таблица 1 п. 4.1	Составление отчета по транспортному обследованию	1 отчет	2 209	1	2 209,00	6964,98
Таблица 1 п. 4.2	Запись данных транспортного обследования в базу данных	% от стоимости работ по пунктам 2, 3.1 и 3.4	8	%	682,28	2151,23

Продолжение таблицы

№ таблицы и № пп.	Наименование работ (операций)	Натуральный показатель «Х»	Базовая цена на единицу натурального показателя (руб.)	Объем работ, ед. измерения натурального показателя	Базовая стоимость работ (руб.)	Текущая стоимость, (руб.)
1	2	3	4	5	6	7
Таблица 1 п. 4.3	Статистическая обработка данных обследования детекторами транспорта	количество детекторов транспорта, шт	1 243	15	18 645,00	58787,69
Таблица 1 п. 4.4	Статистическая обработка данных обследования условий движения на поворотных направлениях на пересечениях в одном уровне с регулируемым и нерегулируемым характером движения, а так же на заездах/съездах с магистралей	количество поворотных направлений, шт (К=0,9)	104	25	2 340,00	7378,02
Таблица 1 п. 4.5	Расчет интервалов времени работы светофорных циклов и фаз:					
Таблица 1 п. 4.5.1	СО «Пешеходный переход»	количество СО, шт	1 838	1	1 838,00	5795,21
Таблица 1 п. 4.5.2	СО «Т-образный перекресток»	количество СО, шт	2 750	2	5 500,00	17341,5
Таблица 1 п. 4.5.3	СО «4-х-сторонний перекресток»	количество СО, шт	3 431	3	10 293,00	32453,83
Таблица 2 п. 1	Моделирование улично-дорожной сети	площадь улично-дорожной сети, га	8 467	1	8 467,00	26696,45
Таблица 2 п. 2	Моделирование организации дорожного движения на пересечениях:					
Таблица 2 п. 2.1	Пересечение "Пешеходный переход"	количество пересечений, шт	1 300	1	1 300,00	4098,9
Таблица 2 п. 2.2	Пересечение "Т-образный перекресток"	количество пересечений, шт	1 914	2	3 828,00	12069,68
Таблица 2 п. 2.3	Пересечение "4-х сторонний перекресток"	количество пересечений, шт	2 124	3	6 372,00	20090,92

Продолжение таблицы

№ таблицы и № пп.	Наименование работ (операций)	Натуральный показатель «Х»	Базовая цена на единицу натурального показателя (руб.)	Объем работ, ед. измерения натурального показателя	Базовая стоимость работ (руб.)	Текущая стоимость, (руб.)
1	2	3	4	5	6	7
Таблица 2 п. 3	Моделирование режимов работы светофорных объектов:					
Таблица 2 п. 3.1	СО «Пешеходный переход»	количество СО, шт	1 569	1	1 569,00	4947,06
Таблица 2 п. 3.2	СО «Т-образный перекресток»	количество СО, шт	2 124	2	4 248,00	13393,94
Таблица 2 п. 3.3	СО «4-х-сторонний перекресток»	количество СО, шт	2 333	3	6 999,00	22067,85
Таблица 2 п. 4	Моделирование транспортных потоков	количество поворотных направлений, шт (К=0,9)	180	25	4 050,00	12769,65
Таблица 4 п. 1	Оптимизационное моделирование светофорных объектов:					
Таблица 4 п. 1.1	СО «Пешеходный переход»	количество СО, шт	4 336	1	4 336,00	13671,41
Таблица 4 п. 1.2	СО «Т-образный перекресток»	количество СО, шт	6 806	2	13 612,00	42918,64
Таблица 4 п. 1.3	СО «4-х-сторонний перекресток»	количество СО, шт	8 090	3	24 270,00	76523,31
	ИТОГО:				**183 191,78**	**577 603,70**

Примечание: базовая стоимость работ по пунктам 3.1, 4.5 таблицы 1 и пункту 4 таблицы 2 рассчитана с корректирующим коэффициентом К=0,9 (пункт 2 таблицы 5), т.к. количество поворотных направлений от 20 до 40 шт.

Научно-техническое издание

МЕТОДИКА

определения стоимости математического моделирования транспортных потоков с применением специализированных программных продуктов, осуществляемого с привлечением средств бюджета города Москвы

МРР-3.2.61-13

Ответственная за выпуск Л.А. Бычкова

Государственное бюджетное учреждение города Москвы
«Научно-исследовательский аналитический центр»
(ГБУ «НИАЦ»)

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

Подписано к печати 04.04.2014 Бумага офсетная. Формат 60x901/16.

Право распространения указанного документа принадлежит ГБУ «НИАЦ». Любые другие организации, распространяющие документ нелегально, тем самым нарушают авторские права разработчиков. Материалы издания не могут быть переведены или изданы в любой форме без получения разрешения от издателя.

За информацией о приобретении нормативно-методической литературы обращаться в ГБУ «НИАЦ»
127254 г. Москва, ул. Добролюбова, д.3, стр.1. Тел.:(495) 604-48-90

Заявки на приобретение литературы:
e-mail: gost.e-ecolog.ru **факс:(495) 604-48-90, доб.125**

gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru

ГБУ «НИАЦ» принимает заказы на разработку и оказывает консультации по применению методических рекомендаций по ценообразованию в проектировании и строительстве
Тел.:(495) 604-48-90

gost.e-ecolog.ru