

Дополнение к Сборнику 9.7 «Математическое моделирование транспортных потоков с применением специализированных программных продуктов. МРР-9.7-16»

1. Пункт 1.1 Сборника 9.7 «Математическое моделирование транспортных потоков с применением специализированных программных продуктов. МРР-9.7-16» (далее – Сборник 9.7) дополнить абзацем:

«Настоящий Сборник также является методической основой для определения стоимости работ по динамическому моделированию пешеходных потоков».

2. В пунктах 1.3, 1.7 и 1.9 Сборника 9.7 шифр «МРР-1.1-16» заменить на шифр «МРР-1.1.03-22».

3. В пункте 1.7 Сборника 9.7 слова «и не требуют дополнительной оплаты» исключить.

4. В дефисе 2 пункта 1.8 и в пункте 1.11 Сборника 9.7 исключить слова «и пассажирского».

5. В пункте 1.9 Сборника 9.7 слова «требуют дополнительной оплаты работ и услуги» заменить на слова «учитываются дополнительно».

6. Пункт 2.2 Сборника 9.7 изложить в редакции:

«2.2.Состав работ:

2.2.1. Проведение натурных, транспортных и пешеходных 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 пешеходных коммуникаций различных типов; транспортных и пешеходных 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.».

7. В пункте 3.1 Сборника 9.7 слова «транспортных потоков» заменить на слова «транспортных и пешеходных потоков».

8. В пункте 3.1 Сборника 9.7, в расшифровке составляющей «Ц_(б)_i» формулы 2.1 ссылку «в таблицах 1, 2, 3 и 4» заменить на ссылку «в таблицах 1, 1а, 2, 3, 3а и 4».

9. В пункте 3.1 Сборника 9.7, в расшифровке составляющей «ПК_i» формулы 2.1 ссылку «в таблицах 5 и 6» заменить на ссылку «в таблицах 5 и 6 и примечании к таблице 1а.».

10. Раздел 4 Сборника 9.7 дополнить таблицей 1а и примечанием к ней:

«Таблица 1а

Базовые цены на работы по проведению натурных обследований пешеходных потоков с целью получения исходных данных по существующему положению для динамического моделирования пешеходных потоков

№	Наименование работ (операций)	Натуральный показатель «Х»	Базовая цена на единицу натурального показателя (руб.)
1	2	3	4
1.	Изучение и анализ исходной информации и документации (включая сбор данных по функциональному составу застройки, выявление пунктов генерации и поглощения пешеходных потоков, сбор и обработку данных о характере передвижений различных групп населения на рассматриваемой территории или в аналогичной градостроительной ситуации)	объект	8140,0
2.	Проведение натурных обследований – выявление основных пешеходных маршрутов и критических участков на пути движения пешеходов: на пешеходных коммуникациях различных типов в составе улично-дорожной сети, внутри зданий и сооружений, в том числе транспортно-пересадочных узлов, на станциях метрополитена, железной дороги, МЦК, торговых центров и пр. Проведение замеров геометрических параметров элементов пешеходных коммуникаций	площадь территории рассмотрения, га	1824,0

№	Наименование работ (операций)	Натуральный показатель «Х»	Базовая цена на единицу натурального показателя (руб.)
1	2	3	4
3.	Проведение замеров интенсивности пешеходного движения на различных типах и элементах пешеходных коммуникаций		
3.1.	Проведение замеров интенсивности пешеходного движения на пешеходных коммуникациях различных типов в составе улично-дорожной сети (включая: тротуары, наземные пешеходные переходы, пешеходные улицы и площади, пешеходные и велопешеходные дорожки, внеуличные пешеходные переходы (надземные, подземные), пешеходные и велопешеходные мосты, отдельные пешеходные галереи и пр.)	количество замеров (по сечениям и периодам), шт.	387,9
3.2.	Проведение замеров интенсивности пешеходного движения по различным элементам пешеходных коммуникаций внутри зданий и сооружений, в том числе транспортно-пересадочных узлов, станций метрополитена, железной дороги, МЦК, торговых центров и пр. (включая: участки горизонтального пути одностороннего и двустороннего движения, зоны смешанного движения, конкурсы, встроенные пешеходные галереи, лестничные сходы, эскалаторы, траволаторы, лифты, турникеты, дверные проемы и пр.)	количество замеров (по сечениям и периодам), шт.	484,5
4.	Обработка и анализ результатов натурного обследования		
4.1.	Первичная обработка результатов натурного обследования, получение фактических значений пешеходных потоков – загрузку пешеходных коммуникаций на улично-дорожной сети, в транспортно-пересадочных узлах, на станциях метрополитена, железной дороги, МЦК и пр.	% от стоимости работ по пункту 3	10%
4.2.	Подготовка картограмм (цифрограмм) пешеходных потоков	% от стоимости работ по пункту 3	10 %
4.3.	Статистическая обработка данных замеров интенсивности пешеходного движения	количество сечений, шт.	58,2
4.4.	Запись данных натурного обследования в базу данных	% от стоимости работ по пункту 3	8%
4.5.	Анализ условий пешеходного движения, выявление резервов и (или) дефицитов пропускных способностей элементов пешеходных коммуникаций	% от стоимости работ по пунктам 2 и 3	10%
4.6.	Составление отчета по результатам анализа существующего положения, включая текстовой, табличный и графический материалы	1 отчет	4653,0

Примечание. При натурных обследованиях территорий, расположенных за пределами МКАД, к базовой цене пункта 2 таблицы применяется коэффициент:

- для территорий от МКАД до ЦКАД – коэффициент 1,15.
- для территорий за пределами ЦКАД – коэффициент 1,2.».

11. Раздел 4 Сборника 9.7 дополнить таблицей 3а:

«Таблица 3а

Базовые цены на работы по созданию динамической модели пешеходных потоков (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 территории рассмотрения, га	472,4
2.	Моделирование сети на различных типах пешеходных коммуникаций		
2.1.	линейные объекты	протяженность сети, км	8,3
2.2.	площадные объекты	площадь, кв.м	10,7
3.	Моделирование организации пешеходного движения	протяженность сети, км	21,1
4.	Расчет прогнозной интенсивности пешеходного движения и моделирование распределения пешеходных потоков по сети пешеходных коммуникаций различных типов (включая: тротуары, наземные пешеходные переходы, пешеходные улицы и площади, пешеходные и велопешеходные дорожки, внеуличные пешеходные переходы (надземные, подземные), пешеходные и велопешеходные мосты, отдельностоящие пешеходные галереи и пр.)	количество сечений и периодов, шт.	124,1
5.	Расчет прогнозной интенсивности пешеходного движения и моделирование распределения пешеходных потоков по различным элементам пешеходных коммуникаций внутри зданий и сооружений, в том числе транспортно-пересадочных узлов, станций метрополитена, железной дороги, МЦК, торговых центров и пр. (включая: участки горизонтального пути одностороннего и	количество сечений и периодов, шт.	103,4

№	Наименование работ (операций)	Натуральный показатель «Х»	Базовая цена на единицу натурального показателя (руб.)
1	2	3	4
	двустороннего движения, зоны смешанного движения, конкурсы, встроенные пешеходные галереи, лестничные сходы, эскалаторы, траволаторы, лифты, турникеты, дверные проемы и пр.)		
6.	Подготовка картограмм (цифрограмм) пешеходных потоков	% от стоимости работ по пунктам 4, 5	10%
7.	Многовариантное моделирование пешеходных потоков	Количество вариантов	10 % от стоимости работ по пункту 3
8.	Анализ условий пешеходного движения по проектному предложению (выявление критических участков, зон, наличие резерва или дефицита пропускных способностей элементов пешеходных коммуникаций)	% от стоимости работ по пунктам 3, 4, 5	3%
9.	Составление отчета по работе (описание модели и результатов моделирования), включая текстовой, табличный и графический материалы	отчет	4653,0

1. Приложение к Сборнику 9.7 дополнить примером расчета №2:

«Пример расчета стоимости работ №2

Исходные данные: определить стоимость динамического моделирования пешеходных потоков для проектируемого ТПУ.

Местоположение объекта: в пределах МКАД.

Расчет стоимости работ:

1. Базовая стоимость работ по динамическому моделированию пешеходных потоков ($C_{(6)}$) рассчитывается по формуле (2.1) настоящего Сборника на основании базовых цен таблиц 1а и 3а.

1.1. Расчет стоимости работ по проведению натурных обследований пешеходных потоков:

№	Наименование работ (операций)	Натуральный показатель «Х»	№ табл. и № пп.	Базовая цена на единицу натурального показателя (руб.)	Объем работ	Базовая стоимость, (руб.)
1	2	3	4	5	6	7
1.	Изучение и анализ исходной информации и документации (включая сбор данных по функциональному составу застройки, выявление пунктов генерации и поглощения пешеходных потоков, сбор и обработку данных о характере передвижений различных групп населения на рассматриваемой территории или в аналогичной градостроительной ситуации)	объект	Табл.1а, п.1	8140,0	1	8140,0
2.	Проведение натурных обследований – выявление основных пешеходных маршрутов и критических участков на пути движения пешеходов: на пешеходных коммуникациях различных типов в составе улично-дорожной сети, внутри зданий и сооружений, в том числе транспортно-пересадочных узлов, на станциях метрополитена, железной дороги, МЦК, торговых центров и пр. Проведение замеров геометрических параметров элементов пешеходных коммуникаций.	площадь территории рассмотрения, га	Табл.1а, п.2	1824,0	25	45600,0
3.	Проведение замеров интенсивности пешеходного движения на различных типах и элементах пешеходных коммуникаций					

Продолжение расчета стоимости

№	Наименование работ (операций)	Натуральный показатель «Х»	№ табл. и № пп.	Базовая цена на единицу натурального показателя (руб.)	Объем работ	Базовая стоимость (руб.)
1	2	3	4	5	6	7
3.1.	Проведение замеров интенсивности пешеходного движения на пешеходных коммуникациях различных типов в составе улично-дорожной сети (включая: тротуары, наземные пешеходные переходы, пешеходные улицы и площади, пешеходные и велопешеходные дорожки, внеуличные пешеходные переходы (надземные, подземные), пешеходные и велопешеходные мосты, отдельностоящие пешеходные галереи и пр.)	количество замеров (по сечениям и периодам), шт.	Табл.1а, п.3.1	387,9	30	11637,0
3.2.	Проведение замеров интенсивности пешеходного движения по различным элементам пешеходных коммуникаций внутри зданий и сооружений, в т.ч. транспортно-пересадочных узлов, станций метрополитена, железной дороги, МЦК, торговых центров и пр. (включая: участки горизонтального пути одностороннего и двустороннего движения, зоны смешанного движения, конкурсы, встроенные пешеходные галереи, лестничные сходы, эскалаторы, траволаторы, лифты, турникеты, дверные проемы и пр.)	количество замеров (по сечениям и периодам), шт.	Табл.1а, п.3.2	484,5	10	4845,0

Продолжение расчета стоимости

№	Наименование работ (операций)	Натуральный показатель «Х»	№ табл. и № пп.	Базовая цена на единицу натурального показателя (руб.)	Объем работ	Базовая стоимость (руб.)
1	2	3	4	5	6	7
4.	Обработка и анализ результатов натурного обследования		Табл.1а, п.4			
4.1.	Первичная обработка результатов натурного обследования, получение фактических значений пешеходных потоков – загрузку пешеходных коммуникаций на улично-дорожной сети, в транспортно-пересадочных узлах, на станциях метрополитена, железной дороги, МЦК	% от стоимости работ по пункту 3	Табл.1а, п.4.1	10% от 11637,0+ +4845 = =16482,0	-	1648,20
4.2.	Подготовка картограмм (цифрограмм) пешеходных потоков	% от стоимости работ по пункту 3	Табл.1а, п.4.2	10 %	-	1648,20
4.3.	Статистическая обработка данных замеров интенсивности пешеходного движения	количество сечений, шт.	Табл.1а, п.4.3	58,2	40	2328,0
4.4.	Запись данных натурного обследования в базу данных	% от стоимости работ по пункту 3	Табл.1а, п.4.4	8%	-	1318,56
4.5.	Анализ условий пешеходного движения, выявление резервов и (или) дефицитов пропускных способностей элементов пешеходных коммуникаций	% от стоимости работ по пунктам 2 и 3	Табл.1а, п.4.5	10% от 45600,0+ +11637,0 + +4845 = =62082,0	-	6208,20
4.6.	Составление отчета по результатам анализа существующего положения, включая текстовой, табличный и графический материалы	1 отчет	Табл.1а, п.4.6	4653,0	1	4653,0
	Всего					88026,16

Стоимость работ по проведению натуральных обследований пешеходных потоков в текущем уровне цен по состоянию на II квартал 2024 года определяется по формуле (4.1) «Общих указаний по применению Московских региональных рекомендаций. МРР-1.1.03-22» и составляет:

$$C_{(т)} = C_{(б)} \times K_{пер} = 88\,026,16 \times 5,476 = 482\,031,25 \text{ руб.},$$

где $K_{пер}=5,476$ – коэффициент пересчета (инфляционного изменения) базовой стоимости работ градостроительного проектирования, осуществляемых с привлечением средств бюджета города Москвы, в уровень цен II квартала 2024 года (согласно приложению к приказу Москомэкспертизы № МКЭ-ОД/23-142 от 21.12.2023).

1.2. Расчет стоимости работ по созданию динамической модели пешеходных потоков:

№	Наименование работ (операций)	Натуральный показатель «X»	№ табл. и № пп.	Базовая цена на единицу натурального показателя (руб.)	Объем работ	Базовая стоимость, (руб.)
1	2	3	4	5	6	7
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	Табл.3а, п.1	472,4	25	11810,0
2.	Моделирование сети на различных типах пешеходных коммуникаций		Табл.3а, п.2			
2.1.	линейные объекты	протяженность сети, км	Табл.3а, п.2.1	8,3	1030	8549,0
2.2.	площадные объекты	площадь, кв.м	Табл.3а, п.2.2	10,7	11249	120364,30
3.	Моделирование организации пешеходного движения	протяженность сети, км	Табл.3а, п.3	21,1	2389	50407,90

Продолжение расчета стоимости

№	Наименование работ (операций)	Натуральный показатель «Х»	№ табл. и № пп.	Базовая цена на единицу натурального показателя (руб.)	Объем работ	Базовая стоимость, (руб.)
1	2	3	4	5	6	7
4.	Расчет прогнозной интенсивности пешеходного движения и моделирование распределения пешеходных потоков по сети пешеходных коммуникаций различных типов (включая: тротуары, наземные пешеходные переходы, пешеходные улицы и площади, пешеходные и велопешеходные дорожки, внеуличные пешеходные переходы (надземные, подземные), пешеходные и велопешеходные мосты, отдельностоящие пешеходные галереи и пр.)	количество сечений и периодов, шт	Табл.3а, п.4	124,1	30	3723,0
5.	Расчет прогнозной интенсивности пешеходного движения и моделирование распределения пешеходных потоков по различным элементам пешеходных коммуникаций внутри зданий и сооружений, в том числе транспортно-пересадочных узлов, станций метрополитена, железной дороги, МЦК, торговых центров и пр. (включая: участки горизонтального пути одностороннего и двустороннего движения, зоны смешанного движения, конкорсы, встроенные пешеходные галереи, лестничные сходы, эскалаторы, траволаторы, лифты, турникеты, дверные проемы и пр.)	количество сечений и периодов, шт.	Табл.3а, п.5	103,4	48	4963,20

Продолжение расчета стоимости

№	Наименование работ (операций)	Натуральный показатель «X»	№ табл. и № пп.	Базовая цена на единицу натурального показателя (руб.)	Объем работ	Базовая стоимость, (руб.)
1	2	3	4	5	6	7
6.	Подготовка картограмм (цифрограмм) пешеходных потоков	% от стоимости работ по пунктам 4, 5	Табл.3а, п.6	10% от 3723,0+ +4963,20= =8686,20	-	868,62
7.	Многовариантное моделирование пешеходных потоков	количество вариантов	Табл.3а, п.7	10 % от стоимости работ по п.3 50407,90	-	5040,79
8.	Анализ условий пешеходного движения по проектному предложению (выявление критических участков, зон, наличие резерва или дефицита пропускных способностей элементов пешеходных коммуникаций)	% от стоимости работ по пунктам 3, 4, 5	Табл.3а, п.8	3% от 50407,90+ 3723,0+ +4963,20= =59094,10	-	1772,82
9.	Составление отчета по работе (описание модели и результатов моделирования), включая текстовой, табличный и графический материалы	отчет	Табл.3а, п.9	4653,0	1	4653,0
	Итого					212152,63

Стоимость работ по созданию динамической модели пешеходных потоков в текущем уровне цен по состоянию на II квартал 2024 года определяется по формуле (4.1) «Общих указаний по применению Московских региональных рекомендаций. МРР-1.1.03-22» и составляет:

$$C_{(т)} = C_{(б)} \times K_{пер} = 212\,152,63 \times 5,476 = 1\,161\,747,80 \text{ руб.},$$

где $K_{пер}=5,476$ – коэффициент пересчета (инфляционного изменения) базовой стоимости работ градостроительного проектирования, осуществляемых с привлечением средств бюджета города Москвы, в уровень цен II квартала 2024 года (согласно приложению к приказу Москомэкспертизы № МКЭ-ОД/23-142 от 21.12.2023).».