Реставрационные нормы и правила

Дополнение к РНиП 4.05.01-93

«Методические рекомендации по определению стоимости научно-проектных работ для реставрации недвижимых памятников истории и культуры»

Раздел 8 Геодезические и фотограмметрические методы исследования памятников и автоматизированная обработка данных.

Издание официальное

Министерство культуры Российской Федерации

gost.e-ecolog.ru

Дополнение к РНиП 4.05.01-93 «Методические рекомендации по определению стоимости научно-проектных работ для реставрации недвижимых памятников истории и культуры». **Раздел 8**. Геодезические и фотограмметрические методы исследования памятников и автоматизированная обработка данных.

(Министерство культуры Российской Федерации. М., 1999. с.)

Разработано и подготовлено к утверждению институтом «Спецпроектреставрация» (Ю.П. Калиниченко, В.Я. Цветков, А.И. Дьячков, И.В. Любимов).

Подготовлено к изданию институтом «Спецпроектреставрация»

Ответственные за выпуск: А.И. Дьячков, С.Я. Шичаев

© Спецпроектреставрация, 1999 г

Министерство культуры Российской Федерации	Реставрационные нормы и правила Дополнение к РНиП 4.05.01-93 «Методические рекомендации по определению стоимости научно проектных работ для реставрации недвижимости памятников истории и культуры». Раздел 8 «Геодезические и фотограмметрические методы исследования памятников и автоматизированная обработка данных»	РНиП 4.05.01-93 Взамен методических рекомендаций, утвержденных МК РФ от 28.12.92 №468.

1. Общая часть

1. Дополнение к РНиП 4.05.01-93 раздел 8 составлен на основе следующих нормативных документов:

«Сводные комплексные показатели (СКП) на проектные работы с применением средств автоматизации и вычислительной техники», утвержденные министерством культуры РСФСР от 31 марта 1989 г.;

«Единые нормы времени на топографо-геодезические работы. Камеральные работы (ЕНВ)» - М.: ГУГК, ВЦСПС, ГОКОМТРУДА – 1982 г.;

«Прейскурант У-01 на услуги, оказываемые вычислительными центрами – М.: ПРЕЙСКУРАНТИЗДАТ, 1982 г.;

«Сметные укрупненные расценки (СУР) на топографо-геодезические работы» – М.: ГУГК, 1987 г.;

Внесены институтом «Спецпроектреставрация»	Утверждено Приказом Министерства культуры Российской Федерации от .....1999 г.....	Срок введения в действие с 1999 г.

Издание официальное

Справочник базовых цен на инженерно-геодезические изыскания при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. (СБЦИГИ). Госстрой России-1999 г.

Сборник цен на изыскательские работы для капитального строительства (СЦИРКС) - М.: Стройиздат - 1982 г.

2. При пользовании Настоящим разделом следует руководствоваться положениями РНиП 4.05.01-93 - пп. 1.1., 1.2., 1.3, 1.4 (исключая абзацы 8 и 9) , 1.5, 1.6, 1.7, 1.9, 1.10, 1.11., 1.13., 1.14., 1.15., 2.1., 2.2., 2.3, 2.4., 2.6., 2.7., 2.8.

3. В разделе 8 трудозатраты определены исходя из измерителей, указанных в таблицах, и показателей категорий сложности объекта исследования или обрабатываемого материала.

4. Для числовых значений, не совпадающих с приведенными числовыми значениями в таблицах, использовать интерполяцию и экстраполяцию.

Приложение 1.

Выписка из РПиП 4.05.01-93 - п.п. 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8

2.1. Стоимость научно-проектных работ, предусматриваемых «Заданием», определяется как сумма базовых цен на отдельные виды научно-проектных работ с учетом договорных условий.

2.2. Базовые цены на отдельные виды научно-проектных работ определяются по формуле:

$$C_{нпр}=C_{чд} \times T_{чд} \times K$$

где:

$C_{нпр}$ – стоимость отдельного вида научно-проектных работ в руб.;

$C_{чд}$ – усредненная стоимость чел. дн., определенная «Исполнителем» на момент заключения договора на выполнение научно-проектных работ, в руб.,

$T_{чд}$ – трудозатраты на отдельный вид научно-проектных работ чел. дн.;

K – произведение коэффициентов, приведенных в «Рекомендациях»

2.3. Базовые цены на виды научно-проектных работ, не учтенных «Рекомендациями», допускается определять по аналогии, на основании соответствующих обосновывающих документов или расчетов, а также по фактическим затратам.

2.4. Трудозатраты определяются по таблицам приведенным в разделах настоящих «Рекомендаций».

2.6. Трудозатраты на научно-проектные работы, выполнение которых предусматривается в неполном или сокращенном объемах, определяются «Исполнителем» с применением понижающих коэффициентов, в том числе устанавливаемых «Исполнителем» по согласованию с «Заказчиком».
2.7. Трудозатраты по рассмотрению ранее выполненной научно-проектной документации и возможности ее использования с составлением письменного Заключения определяется с применением коэффициента 0.15, а при осуществлении указанной работы с выездом на место и частичной проверкой в натуре - коэффициента 0.2, от трудозатрат на выполнение.
2.8. В случае использования ранее выполненной документации «Исполнитель» и «Заказчик» соответствующим актом устанавливают трудозатраты на ее выполнение и исключают их из трудозатрат на выполняемые вновь научно-проектные работы.

8.1 ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ

ТРУДОЗАТРАТЫ В ЧЕЛ./ДН. НА ПРОВЕДЕНИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ФАСАДОВ И ИНТЕРЬЕРОВ (ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ).

Таблица 1

Измеритель 1 пункт

№ п/п	Наименование работы	Категория сложности (таб 1.1)				
	Измерение углов	I	II	III	IV	V
1	2	3	4	5	6	7
1	Триангуляции 4 класса	0.41	0.45	0.51	0.57	0.66
2	Триангуляции 1 разряда	0.16	0.17	0.18	0.19	0.21
3	Триангуляции 2 разряда	0.145	0.15	0.16	0.17	0.18
4	Геодезической засечкой	0.1	0.11	0.12	0.125	0.13
5	К п 4 за каждый дополнительный базис вводится коэффициент 1.1 от объема работ по данному базису.					
6	Микротриангуляция взамен теодолитных ходов	0.12	0.13	0.135	0.14	0.15

Характеристики категорий сложности местности при проведении полевых работ (к табл. 1).

Таблица 1.1

Категория	Характеристика
I	а) открытая равнинная или слабовсхолмленная местность; б) открытая речная пойма с малым числом стариц или заболоченных участков; в) улицы сельских населенных пунктов; г) дороги с небольшими транспортными потоками.

II	а) открытая всхолмленная местность. б) открытая речная пойма с большим числом стариц или заболоченных участков; в) улицы городов с небольшими транспортными и пешеходными потоками. г) дороги с транспортными потоками средней интенсивности. д) промышленные и строительные площадки с небольшой застройкой.
III	а) открытая горная местность; б) полузакрытая всхолмленная местность; в) заселенная равнинная или слабовсхолмленная местность. г) полузакрытая речная пойма с небольшим количеством стариц, проток и заболоченных участков; д) заселенная речная пойма с небольшим количеством стариц, проток и заболоченных участков; е) улицы городов с движением транспорта и пешеходов средней интенсивности. ж) дороги с интенсивным движением транспорта; з) промышленные и строительные площадки со средней застройкой , средним количеством инженерных сооружений, с движением транспорта средней интенсивности
IV	а) открытая высокогорная местность. б) полузакрытая горная местность. в) заселенная всхолмленная или пересеченная балками и оврагами равнинная местность; г) заселенная речная пойма с большим количеством стариц, проток и заболоченных участков; д) улицы городов с интенсивным движением транспорта и пешеходов. е) промышленные и строительные площадки со значительной застройкой, большим количеством инженерных сооружений, с интенсивным движением транспорта
V	а) полузакрытая высокогорная местность. б) главные магистрали крупных городов с весьма интенсивным движением транспорта и пешеходов; г) крупные промышленные и строительные площадки с весьма большим количеством коммуникаций, инженерных сооружений, весьма интенсивным движением транспорта.

ТРУДОЗАТРАТЫ В ЧЕЛ. ДН. НА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Таблица 2

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Расходы на внутренний транспорт	Сметная стоимость	11% стоимости
2	Организация и ликвидация полевых работ	Сметная стоимость	6% стоимости
3	Обеспечение метрологического единства средств измерений	Измеритель ные работы	11% от объема измерительных работ
4	Составление каталога пунктов съемочной сети по результатам полевых работ	100 пунктов	3.17 чел./дн.

ТРУДОЗАТРАТЫ В ЧЕЛ. ДН. НА ПРОВЕДЕНИЕ СТЕРЕОФОТОГРАММЕТРИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ ФАСАДОВ И ИНТЕРЬЕРОВ

Таблица 3

Измеритель – 1 базис фотографирования (стереопара)

№ п/п	Наименование работ	Категория сложности (табл. 3.1)		
		I	II	III
1	2	3	4	5
1	Наземная стереофотограмметрическая съемка фасадов	0.3	0.4	0.6
2	Съемка фасадов	0.4	0.5	0.8

Характеристика категорий сложности сооружений

Таблица 3.1

Категория	Характеристика
I	Сооружения прямоугольной формы, высотой до 8 м Фасады открыты для съемки полностью. Съемка интерьеров производится с дистанции не менее 8 м при горизонтальном положении оптических осей фотокамер Дополнительная подсветка не требуется Геодезическая съемочная сеть выполняется в виде «нулевой линии»
II	Сооружения различной формы, высотой от 8 до 15 м. Фасады открыты для съемки частично Требуется дополнительная съемка с дистанции до 5 м. Съемка интерьеров производится с дистанции менее 5 м при горизонтальном положении оптических осей фотокамер. Дополнительная подсветка требуется с применением ламп вспышек и софитов Геодезическая съемочная сеть выполняется в виде «нулевой линии» с дополнительными контрольными точками.
III	Сооружения различной формы, высотой свыше 15 м Фасады открыты для съемки частично Требуется дополнительная съемка с дистанции до 5 м и дополнительные измерения углов. Фотосъемка выполняется не только с поверхности, но и с вышек или крыш соседних зданий. Съемка интерьеров производится при горизонтальном, вертикальном и наклонном положении оптических осей фотокамер Дополнительная подсветка требуется с применением ламп вспышек, софитов или осветительных прожекторов Геодезическая съемочная сеть выполняется в виде «нулевой линии» с дополнительными контрольными точками и промерами контрольных отрезков

ТРУДОЗАТРАТЫ В ЧЕЛ. ДН. НА ПРОВЕДЕНИЕ ФОТОГРАММЕТРИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ ФАСАДОВ И ИНТЕРЬЕРОВ

Таблица 4

Измеритель – 1 точка фотографирования (фотоснимок)

№ п/п	Наименование работ	Категория сложности (табл. 3.1).		
		I	II	III
1	2	3	4	5
1	Наземная фотограмметрическая съемка фасадов	0,12	0,16	0,24
2	Съемка интерьеров	0,16	0,2	0,32

8.2. КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ТРУДОЗАТРАТЫ В ЧЕЛ. ДН. НА ВЫЧИСЛЕНИЕ КООРДИНАТ ТОЧЕК ФАСАДОВ И ИНТЕРЬЕРОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ (КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ)

Таблица 5

Измеритель – 1 пункт.

№ п/п	Вычисление координат точек по результатам	Категория сложности (табл. 1.1)				
		I	II	III	IV	V
1	2	3	4	5	6	7
1	Триангуляции 4 класса	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
2	Триангуляции 1 разряда	0.08	0.09	0.09	0.09	0.10
3	Триангуляции 2 разряда	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
4	Геодезической засечкой	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04

ТРУДОЗАТРАТЫ В ЧЕЛ. ДН. НА СОСТАВЛЕНИЕ ОБМЕРНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ ФАСАДОВ И ИНТЕРЬЕРОВ НА АНАЛОГОВЫХ ПРИБОРАХ

Таблица 6

Измеритель – 1 кв. м. фасада (интерьера)

№ п/п	Наименование работ	Категория сложности (табл. 3.1)		
		I	II	III
1	2	3	4	5
1	Составление обмерных чертежей в масштабе 1:50	0.03	0.04	0.08
2	То же, в масштабе 1:40	0.04	0.06	0.12
3	То же, в масштабе 1:25	0.12	0.16	0.2
4	То же, в масштабе 1:20	0.12	0.16	0.24
5	То же, в масштабе 1:10	0.18	0.2	0.25
6	То же, в масштабе 1:2	0.2	0.25	0.27
7	То же, в масштабе 1:1	0.23	0.3	0.35

Характеристика категорий сложности фотоснимков

Таблица 6

Категория	Характеристика
I	Контура четкие хорошо опознаются. Качество изображения высокое
II	Большая часть контуров хорошо опознается. Качество изображения удовлетворительное.
III	Большая часть контуров смазана. Для определения угловых точек требуется избыточное измерение.

ТРУДОЗАТРАТЫ В ЧЕЛ. ДН. НА ИЗМЕРЕНИЕ КООРДИНАТ ТОЧЕК СНИМКОВ ДЛЯ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ И ПОСТРОЕНИЯ ЦИФРОВЫХ МОДЕЛЕЙ

Таблица 7

Измеритель – 10 точек снимка

№ п/п	Наименование работ	Категория сложности (табл. 6.1)		
		I	II	III
1	2	3	4	5
1	Измерение фототеодолитных снимков	0 05	0.08	0.1
2	Измерение снимков, полученных любительскими камерами	0 08	0.1	0 15
3	Измерение архивных снимков	0 1	0 2	0 3
4	Измерение рентгеновских снимков	0 08	0 1	0.15
5	Измерение инфракрасных снимков	0 1	0.15	0.2

8.3. АВТОМАТЕЗИРОВАННЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ

ТРУДОЗАТРАТЫ В ЧЕЛ. ДН. НА ПОСТРОЕНИЕ ЦИФРОВЫХ МОДЕЛЕЙ ПЛОСКИХ ОБЪЕКТОВ, ФАСАДОВ, ИНТЕРЬЕРОВ И ШАБЛОНОВ ПО КОМПЬЮТЕРИЗОВАННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СНИМКОВ

Таблица 8

Измеритель – форматка (формат А4)

№ п/п	Наименование работ	Категория сложности (табл 6 1)		
		I	II	III
1	2	3	4	5
1	Построение цифровых моделей в масштабе 1.1000	4	6	8
2	То же, в масштабе 1.500	4 5	8	10
3	То же, в масштабе 1.200	8	10	12
4	То же, в масштабе 1.100	8	10	12
5	То же, в масштабе 1:50	7	9	11
6	То же, в масштабе 1.40	6	8	10
7	То же, в масштабе 1.25	6	8	10
8	То же, в масштабе 1.20	6	8	10
9	То же, в масштабе 1.10	5	7	9
10	То же, в масйтабе 1.5	4	6	8
11	То же, в масштабе 1:1	4	6	8

Примечание к таблице8. При построение объемных (трехмерных) цифровых моделей вводится повышающий коэффициент 8 2 к позициям таблицы 8.

ТРУДОЗАТРАТЫ В ЧЕЛ. ДН. НА ПОСТРОЕНИЕ ОБМЕРНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ ФАСАДОВ И ИНТЕРЬЕРОВ ПО КОМПЬЮТЕРИЗОВАННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ С ПРИМЕНЕНИЕМ СНИМКОВ

Таблица 9

Измеритель – 1 кв м Фасада (интерьера)

№ п/п	Наименование работ	Категория сложности (табл.6.1)		
		I	II	III
1	2	3	4	5
1	Составление обмерных чертежей в масштабе 1:50	0.04	0.05	0.1
2	То же, в масштабе 1:40	0.05	0.06	0.12
3	То же, в масштабе 1:25	0.12	0.15	0.25
4	То же, в масштабе 1:20	0.15	0.2	0.28
5	То же, в масштабе 1:10	0.2	0.25	0.3
6	То же, в масштабе 1:5	0.25	0.3	0.35
7	То же, в масштабе 1:1	0.3	0.35	0.4

ТРУДОЗАТРАТЫ В ЧЕЛ. ДН. НА ПРЕОБРОЗОВАНИЕ И ВВОД ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ С ЧЕРТЕЖЕЙ В ЦИФРОВУЮ ФОРМУ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ОБРАБОТКИ ИЛИ ХРАНЕНИЯ

Таблица 10

Измеритель – форматка (формат А4)

№ п/п	Категория сложности (табл. 10.1)	Трудозатраты в чел. дн
1	2	3
1	I	2.4
2	II	4.1
3	III	6.0
4	IV	9.3
5	V	11
6	VI	15

Характеристики категорий сложности чертежей

Таблица 10.1

Категория	Характеристика
I	Простые контура прямоугольной формы В качестве текстовой информации присутствуют только символы Вспомогательных линий нет.
II	Простые контура прямоугольной формы В качестве текстовой информации присутствуют пояснительные надписи. Вспомогательных линий мало
III	Контура, состоящие из правильных геометрических фигур В качестве текстовой информации присутствуют пояснительные надписи. Вспомогательных линий мало
IV	Контура, состоящие из правильных геометрических фигур Большое количество текстовой информации Разнообразные вспомогательные и размерные линии
V	Контура сложной формы с большим числом крупных и средних элементов, не описываемые только правильными геометрическими фигурами Присутствуют символы и сопроводительная текстовая информация Присутствуют размерные линии
VI	Контура сложной формы с большим числом мелких деталей Линии разной толщины Разнообразная штриховка Заполнение условными знаками линейного и ареального типа

ТРУДОЗАТРАТЫ В ЧЕЛ. ДН. НА ВВОД ТЕКСТОВОЙ ИНФОРМАЦИИ В ЭВМ, БАЗЫ ДАННЫХ, АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ АРХИВЫ

Таблица 11

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Трудозатраты в чел. дн
1	2	3	4
1	Ввод каталогов координат точек	100 точек	0 8
2	Ввод текстовой информации	2000 символов форматка	0 05

ТРУДОЗАТРАТЫ В ЧЕЛ. ДН. НА АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ВВОД ВИДЕОИНФОРМАЦИИ В ЭВМ, БАЗЫ ДАННЫХ, АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ АРХИВЫ

Таблица 12

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Трудозатраты в чел. дн.
1	2	3	4
1	Сканирование графических материалов	Форматка (формат А4)	0,125
2	Ввод кадра видеофильма	Кадр	0,2
3	Ввод фототеодолитного (метрического) снимка 13х18 см	Снимок	0,1
4	Ввод снимка 13х18 см, полученного любительскими (не метрическими) камерами	Снимок	0,15
5	Ввод архивного снимка 13х18 см	Снимок	0,25

ТРУДОЗАТРАТЫ В ЧЕЛ. ДН. НА ПРЕОБРОЗОВАНИЕ ВИДЕОИНФОРМАЦИИ ИЗ РАСТРОВОЙ (ВИДЕО ИЛИ ФОТОИЗОБРАЖЕНИЕ) В ВЕКТОРНУЮ ФОРМУ .

Таблица 13

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Трудозатраты в чел. дн.
1	2	3	4
1	Преобразование графических материалов	Форматка (формат А4)	2
2	Преобразование материалов видеосъемки	Кадр видео фильма	2.2
3	Преобразование материалов фотосъемки	Фотоснимок 13х18 см	3

ТРУДОЗАТРАТЫ В ЧЕЛ. ДН. НА ВЫВОД ИНФОРМАЦИИ ИЗ ЭВМ, БАЗ ДАННЫХ, АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ АРХИВОВ

Таблица 14

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Трудозатраты в чел. дн.
1	2	3	4
1	Вывод текстовой информации	Форматка (формат А4)	0 07
2	Вывод графической информации I категории сложности (табл. 9 1)	форматка	0 03
3	То же, II категории сложности	Форматка	0 04
4	То же, III категории сложности	Форматка	0 045
5	То же, IV категории сложности	Форматка	0 05
6	То же, V категории сложности	Форматка	0 052
7	То же, VI категории сложности	Форматка	0 06
8	Вывод фотографической информации	форматка	0 065

ТРУДОЗАТРАТЫ В ЧЕЛ. ДН. НА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПРИ ПОМОЩИ ЭВМ

Таблица 15

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Трудозатраты в чел. дн.
1	2	3	4
1	Уравнение триангуляции 2,3,4 классов	Пункт	1 6
2	Перевычисление координат геодезических пунктов	100 пунктов	3.2
3	Обработка материалов тригонометрического нивелирования	Пункт	0.54
4	Вычисление длин линий, выполненных светодальномерами	Линия	0.22
5	Вычисление базисных сторон триангуляции или полигонометрии выполненных светодальномерами	Линия	1.12
6	Обработка материалов нивелирования I класса	Км	1
7	Обработка материалов нивелирования II класса	Км	0.87
8	Обработка материалов нивелирования III класса	Км	0 44
9	Обработка материалов нивелирования IV класса	Км	0.28
10	Обработка материалов технического нивелирования	Км	0.19
11	Обработка материалов барометрического нивелирования	100 пунктов	1.92
12	Обработка материалов гидростатического нивелирования	100 превышений	0.6
13	Вычисление координат точек фотографирования методом обратных фотограмметрических засечек	1 точка фотографирования	1.2

ТРУДОЗАТРАТЫ В ЧЕЛ. ДН. НА ВЫЧИСЛЕНИЕ КООРДИНАТ ТОЧЕК ОБЪЕКТОВ ПО ФОТОСНИМКАМ МЕТОДОМ ПРЯМЫХ ФОТОГРАММЕТРИЧЕСКИХ ЗАСЕЧЕК

Таблица 16

Измеритель – 1 точка снимка

№ п/п	Наименование работ	Категория сложности (табл. 6.1)		
		I	II	III
1	2	3	4	5
1	Расчет по фототеодолитным (метрическим) снимкам	0.04	0.05	0.06
2	Расчет по (не метрическим) снимкам, полученным любительскими камерами	0.08	0.09	0.1
3	Расчет по (не метрическим) архивным снимкам	0.12	0.18	0.25
4	Расчет по рентгеновским снимкам	0.08	0.1	0.12
5	Расчет по (тепловым) инфракрасным снимкам	0.1	0.12	0.18

ТРУДОЗАТРАТЫ В ЧЕЛ. ДН. НА ВЫЧИСЛЕНИЕ КООРДИНАТ ТОЧЕК ОБЪЕКТОВ ПО ФОТОСНИМКАМ МЕТОДОМ АНАЛИТИЧЕСКОГО ТРАНСФОРМИРОВАНИЯ

Таблица 17

Измеритель – 1 точка снимка

№ п/п	Наименование работ	Категория сложности		
		I	II	III
1	2	3	4	5
1	Расчет по фототеодолитным (метрическим) снимкам	0.01	0.01	0.02
2	Расчет по (не метрическим) снимкам, полученным любительскими камерами	0.03	0.04	0.05
3	Расчет по (не метрическим) архивным снимкам	0.06	0.09	0.12
4	Расчет по рентгеновским снимкам	0.04	0.05	0.06

8.4 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

ТРУДОЗАТРАТЫ В ЧЕЛ. ДН. НА РАЗРАБОТКУ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ НА ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Таблица 18

Измеритель – 1 техническое задание

№ п/п	Степень новизны	А	Б	В	Г
1	2	3	4	5	6
1	Постановка задачи	30	20	15	10
2	Постановка алгоритма	16	10	9	6

Характеристика степени новизны разработки программ
(к табл. 18,19,20,21)

Таблица 18.1

обозначение	Степень новизны
А	Новые
Б	Типовые, не имеющие аналогов
В	Типовые, имеющие аналоги
Г	Привязка типовых задач

ТРУДОЗАТРАТЫ В ЧЕЛ. ДН. НА РАЗРАБОТКУ ЭСКИЗНОГО ПРОЕКТА ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА

Таблица 19

Измеритель – 1 эскизный проект

№ п/п	Степень новизны	А	Б	В	Г
1	2	3	4	5	6
1	Постановка задачи	55	33	23	15
2	Постановка алгоритма	24	15	11	6

ТРУДОЗАТРАТЫ В ЧЕЛ. ДН. НА ОТЛАДКУ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА

Таблица 20

Измеритель – 1 программный продукт

№ п/п	Степень новизны	А	Б	В	Г
1	2	3	4	5	6
1	Задачи оптимизации или моделирования	179	110	63	47
2	Задачи учета, статистики, поиска, отчетности	63	48	40	26
3	Реализация стандартных методов	34	31	21	11

ТРУДОЗАТРАТЫ НА ВНЕДРЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА

Таблица 2

Измеритель – 1 программный продукт

№ п/п	Степень новизны	А	Б	В	Г
1	2	3	4	5	6
1	Задачи оптимизации или моделирования	120	80	50	40
2	Задачи учета, статистики, поиска, отчетности	50	35	30	20
3	Реализация стандартных методов	20	15	11	6

Пояснение к применению таблиц 18,19,20,21

1. При необходимости согласования вида работ, указанного в таблицах18, 19 вводится коэффициент 1.1 к нормативу соответствующей таблицы
2. При необходимости авторского сопровождения программного продукта после его внедрения норма трудозатрат на каждый месяц сопровождения (авторского надзора) определяется умножением коэффициента 0.12 на используемый норматив из таблиц 21.
3. При разработке программного продукта на основе модернизации существующего норма трудозатрат определяется умножением коэффициента 0.2 на соответствующие нормативы из таблиц 18-21.
4. Затраты связанные с юридическим обслуживанием, направленным на охрану авторских прав на программную продукцию и пр., определяются умножением коэффициента 0.2 на сумму трудозатрат, определяемую из таблиц 18-21.

8.5 РАЗНЫЕ РАБОТЫ

ТРУДОЗАТРАТЫ В ЧЕЛ. ДН. НА ТОПОГРАФОГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Таблица 22

Измеритель – 1 комплекс работ

№ п/п	Наименование работ	Трудозатраты в чел. дн.
1	2	3
1	Комплекс топографо-геодезических работ на площади до 5 га	41
2	Комплекс топографо-геодезических работ от 5 до 10 га	59

ТРУДОЗАТРАТЫ В ЧЕЛ. ДН. НА ИНЖЕНЕРНОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ НА ОТДЕЛЬНОМ ПАМЯТНИКЕ

Таблица 23

Измеритель - памятник

№ п/п	Площадь памятника кв. м.	Трудозатраты в чел. дн.
1	2	3
1	До 500	24
2	Более 500	35

ТРУДОЗАТРАТЫ В ЧЕЛ. ДН. НА ИНЖЕНЕРНОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ НА ГРУППЕ ПАМЯТНИКОВ

Таблица 24

Измеритель - памятник

№ п/п	Число объектов в группе	Трудозатраты в чел. дн.
1	2	3
1	2	31
2	3	38
3	4	52
4	5	65
5	6	69
6	7	69
7	8	71
8	9	73
9	10	75

ТРУДОЗАТРАТЫ В ЧЕЛ. ДН. НА СОСТАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОГО ПАСПОРТА НА ОДИН ОБЪЕКТ РЕСТАВРАЦИИ

Таблица 25

Измеритель – объект

№ п/п	Наименование работ	Трудозатраты в чел. дн.
1	2	3
1	Составление строительного паспорта	34

ТРУДОЗАТРАТЫ В ЧЕЛ. ДН. НА ИЗМЕРИТЕЛЬНУЮ ФОТОФИКСАЦИЮ

Таблица 26

Измеритель негатив (отпечаток)

№ п/п	Технологическая погрешность определения координат	Негатив	Отпечаток
1	2	3	4
1	1:200	0.1	0 096
2	1:400	0.11	0.1
3	1:500	0.12	0.11
4	1:700	0.13	0.12
5	1:800	0.14	0.13
6	1:1000	0.15	0.14
7	1:1200	0 16	0.14
8	1:2000	0.2	0.14
9	1:5000	0.3	0.14
10	1:10000	0.4	0.15

7. Краткий перечень используемых терминов.

Аналитическая обработка – математическая обработка фотограмметрических или геодезических измерений для построения модели объекта при помощи компьютера.

Аналоговый прибор – фотограмметрический прибор для вычерчивания планов или чертежей в одном заданном масштабе на основе механического преобразования точек одной пары снимков в точки чертежа или плана.

Аналитический прибор – фотограмметрический прибор для построения модели (цифровой) объекта и хранения ее на машинных носителях на основе математической обработки данных, получаемых при измерении одного или нескольких снимков. В дальнейшем на основе полученной модели могут быть получены чертежи в нескольких масштабах.

Ареальный условный знак – знак, включающий контур с заливкой или штриховкой

Архивный фотоснимок – фотоснимок с неизвестными параметрами съемки. Как правило имеет низкие измерительные свойства.

Векторная модель – модель снимка, чертежа или объекта, представленная как совокупность точек соединенных линиями, отображает только графическое (бинарное) изображение. Может быть построена на плоттере.

Линейный условный знак – условный знак, построенный как совокупность отрезков линий, не имеющий штриховки или заливки.

Любительский (не метрический) фотоснимок – фотоснимок, полученный при помощи любительских камер. Имеет более высокие измерительные свойства, чем архивные, но более низкие, чем специальные фотограмметрические камеры.

Метрический снимок – снимок, полученный при помощи специальных высокоточных фотокамер (фототеодолиты, аэрофотокамеры, камеры для аэрокосмической съемки). При съемке имеется возможность с высокой точностью устанавливать и определять параметры съемки. Имеет минимальные искажения изображения в геометрии изображения.

Программный продукт – программа или программный комплекс.

Растровая модель - модель снимка или чертежа, полученная при сканировании.

Трансформирование – преобразование фотоотпечатка для устранения перспективных искажений и для приведения чертежа к нужному масштабу.

Цифровая модель – информационная структура, содержащая метрическую и вспомогательную части. Метрическая часть служит для построения чертежей. Вспомогательная содержит информацию необходимую для моделирования или инженерных расчетов. Цифровая модель позволяет выводить различные чертежи частей и фрагментов объекта в различных масштабах.

Цифровая фотокамера – фотокамера, в которой изображение фиксируется на цифровой элемент (матричный или линейный). Это даст возможность хранить изображение в цифровом виде и записывать их непосредственно в компьютер

Содержание

Стр.

1. Общая часть 3

Приложение1 5

2. Раздел 8.1. Полевые работы 7

Таблица 1. Трудозатраты в чел дн на проведение геодезических измерений фасадов и интерьеров (полевые работы) 7

Таблица 1.1. Характеристики категорий сложности местности при проведении полевых работ 7

Таблица 2. Трудозатраты в чел дн на вспомогательные работы 9

Таблица 3. Трудозатраты в чел дн на проведение стереофотограмметрической съемки фасадов и интерьеров 9

Таблица 3.1. Характеристики категорий сложности сооружений 10

Таблица 4. Трудозатраты в чел дн на проведение фотограмметрической съемки фасадов и интерьеров 11

3. Раздел 8.2. Камеральные работы 11

Таблица 5. Трудозатраты в чел дн на вычисление координат точек фасадов и интерьеров по результатам геодезических измерений (камеральные работы) 11

Таблица 6. Трудозатраты в чел дн на составление обмерных чертежей фасадов и интерьеров на аналоговых приборах 12

Таблица 6.1. Характеристики категорий сложности фотоснимков 12

Таблица 7. Трудозатраты в чел. дн на измерение координат точек снимков для последующей аналитической обработки и построения цифровых моделей 13

4. Раздел 8.3. Автоматизированные методы обработки 14

Таблица 8. Трудозатраты в чел дн на построение цифровых моделей плоских объектов фасадов, интерьеров и шаблонов по компьютерным технологиям с использованием снимков 14

Таблица 9. Трудозатраты в чел дн на построение обмерных чертежей фасадов и интерьеров по компьютеризированным технологиям с применением снимков 15

Таблица 10. Трудозатраты в чел дн на преобразование и ввод графической информации с чертежей в цифровую форму для компьютерной обработки или хранения 15

Таблица 10.1. Характеристики категорий сложности чертежей 16

Таблица 11. Трудозатраты в чел дн на ввод текстовой информации в ЭВМ, базы данных, автоматизированные архивы 16

Таблица 12. Трудозатраты в чел дн на автоматизированный ввод видео информации в ЭВМ, базы данных, автоматизированные архивы 1

Таблица 13. Трудозатраты в чел дн на преобразование видео информации из растровой формы в векторную 1

Таблица 14. Трудозатраты в чел дн на вывод информации из ЭВМ, баз данных, автоматизированных архивов 1

Таблица 15. Трудозатраты в чел дн на вычислительные работы при помощи ЭВМ 1

Таблица 16. Трудозатраты в чел дн на вычисление координат точек объектов по фотоснимкам методом прямых фотограмметрических засечек 2

Таблица 17. Трудозатраты в чел дн на вычисление координат точек объектов по фотоснимкам методом аналитического трансформирования 2

5. Раздел 8.4. Разработка программного обеспечения 21

Таблица 18. Трудозатраты в чел. дн. на разработку технического задания на программирование 21

Таблица 18.1. Характеристики степени новизны разработки программ 21

Таблица 19. Трудозатраты в чел. дн. на разработку эскизного проекта программного продукта 21

Таблица 20. Трудозатраты в чел. дн. на отладку программного продукта 22

Таблица 21. Трудозатраты в чел. дн. на внедрение программного продукта 22

Пояснения к применению таблиц 18, 19, 20, 21 23

6. Раздел 8.5. Разные работы 24

Таблица 22. Трудозатраты в чел. дн. на топографо-геодезические работы 24

Таблица 23. Трудозатраты в чел. дн. на инженерно-геологические работы на отдельном памятнике 24

Таблица 24. Трудозатраты в чел. дн. на инженерно-геологические работы на группе памятников 25

Таблица 25. Трудозатраты в чел. дн. на составление строительного паспорта на один объект реставрации 25

Таблица 26. Трудозатраты в чел. дн. на измерительную фотофиксацию 26

7. Краткий перечень используемых терминов 27

gost.e-ecolog.ru