

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ РОССИИ

СПРАВОЧНИК СМЕТНЫХ УКРУПНЕННЫХ НОРМ НА ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ СУСН-2002

Часть II. Камеральные работы

Москва, 2003 г.

gost.e-ecolog.ru

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ РОССИИ

СПРАВОЧНИК СМЕТНЫХ УКРУПНЕННЫХ НОРМ НА ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ СУСН-2002

Часть II. Камеральные работы

Москва, 2003 г.

Раздел 7. Камеральные топографические работы

Состав работ по видам

7.1 Стереотопографическая съемка в масштабах 1:25 000; 1:10 000; 1:5000; 1:2000

Состав работ
(комплекс видов работ, включенных в расценку)

Фотограмметрическое сгущение геодезического обоснования аналитическим (с составлением информации для счета и счетом на ПЭВМ) или аналоговым способом. Изготовление и подготовка (нанесение километровой сетки, точек и контроль нанесения) основы. Редуцирование сети фототриангуляции, увязка и контроль редуцированных сетей (при сгущении аналоговым способом).

Изготовление фотопланов при стереотопосъемке на фотоплане. Рисовка рельефа, дублирование, перенос контуров, вычерчивание и оформление оригиналов карт (планов). Сведение сводок и снятие копий по рамкам трапеций оригиналов карт (планов). Оформление материалов. Заполнение формуляра. Корректура и исправление корректурных замечаний.

7.1.1 Подготовка плановых основ для карт масштабов 1:25 000; 1:10 000; 1:5000; 1:2000; 1:1000; 1:500 (50.1-5, 51.15-19, 98.2-7**, 99.1**)

Состав работ

Нанесение точек на основу при помощи координатографа. Контроль нанесения точек на основу. Редуцирование и контроль сетей фототриангуляции. Фотографирование сетей. Изготовление конвертов.

7.1.2 Оформление основ под чертежный план для карт масштабов 1:25000; 1:10000; 1:5000; 1:2000; 1:1000; 1:500 (89.1, 94.1-3)

Состав работ

Оформление основ под чертежный план. Снятие копий с основ для составления чертежного плана.

7.1.3 Фотограмметрическое сгущение опорной сети (95.1-4, 96.5-8, 104.20, 105.21, 107.1-3, 110.11, 115.1-3, 116.1-3, 118.1-6, 120.1-3, 121.4, 123.10-11**, 135.9**, 146.10-17**, 147.18-19)

Планово-высотное, плановое и высотное сгущение аналитическим способом с использованием стереокомпаратора СК, и аналоговым способом с использованием универсальных приборов для стереотопографической съемки в масштабах 1:25000, 1:10000, 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500

Состав работ

Анализ материалов аэросъемки. Перекол плановых и высотных опознаков. Определение коэффициента систематической деформации диапозитивов. Перекол главных точек на снимок. Обработка показателей статоскопа и радиовысотомера. Составление проекта сгущения фотограмметрической сети.

**Номер нормы по ЕНВ-89

Составление схемы гидрографии. Измерение координат и параллаксов на стереокомпораторе или фотограмметрическое сгущение планово-высотных сетей аналоговым способом на универсальных приборах. Подготовка к счету. Составление информации о массиве маршрутов. Составление информации об отдельном маршруте сети. Подготовка к счету маршрутов. Расшифровка результатов счета. Анализ счета и предварительная увязка координат и высот маршрутной сети. Анализ счета при неудовлетворительных результатах построения сети. Подготовка к перфорированию и перфорирование. Формирование массивов информации для построения и уравнивания блочных сетей. Составление исходных данных на фототрансформаторах и стереографах. Анализ решения блока. Увязка высот точек гидрографии. Выписка высот точек на аэрофотоснимки. Составление каталога высот точек сгущения сети. Систематизация материалов по блокам. Составление схемы для съемки рельефа и оформление материала.

7.1.4 Рисовка рельефа и составление оригиналов карт (планов) масштабов 1:25000, 1:10000, 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500 на универсальных приборах:

7.1.4.1 Съемка (рисовка) рельефа и контуров с одновременным камеральным дешифрированием и составление графических оригиналов карт в масштабе 1: 25000 (122.1-8, 123.9, 169.7-8**)

Состав работ

Проверка размеров рамок трапеции, километровой сетки, нанесение геодезических пунктов. Рисовка рельефа и контуров с одновременным камеральным дешифрированием. Контрольные операции Составление и вычерчивание оригинала карты. Сводки по рамкам и составление выкопировок.

7.1.4.2 Съемка (рисовка) рельефа и составление оригинала карт (планов) в масштабах 1:25000, 1:10000, 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500 на графическом плане (161.10-15**, 161.22-26**, 162.28-31**, 162.53-56**, 162.62**, 170.01**, 170.02**, 170.07**, 170.12**)

Состав работ

Проверка размеров рамок трапеции, километровой сетки, нанесение геодезических пунктов. Рисовка (сьемка) рельефа и контуров при помощи универсальных приборов. Контрольные операции (дублирование). Составление, вычерчивание и оформление оригинала карты (плана). Изготовление выкопировок и производство сводок по рамкам.

7.1.4.3 Съемка (рисовка) рельефа и составление оригинала карт (планов) в масштабах 1:25000, 1:10000, 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500 на фотоплане (164.10-15**, 164.28-34**, 165.49-51**, 165.57**, 165.71-74**, 165.80**)

Состав работ

Проверка размеров рамок трапеции, километровой сетки, нанесение геодезических пунктов. Рисовка рельефа на фотоплане при помощи универсальных приборов. Контроль операции (дублирование). Перенос контуров, составление, вычерчивание и оформление оригинала карты (плана). Изготовление выкопировок и производство сводок по рамкам.

7.1.4.4 Составление и рисовка рельефа в масштабе 1:2000 на АФП «Стереоанаграф-4» или АФП SD-20 (125.1)

Состав работ

Составление. (Получение задания, проверка комплектности исходных данных и материалов, закладка аэрофотоснимков (1 стереопара). Внутреннее, взаимное, внешнее ориентирование стереопары. Накладка пунктов по координатам. Создание файла. Разбивка рамки трапеции по координатам. Сбор плановой информации.).

Рисовка рельефа. (Рисовка рельефа, набор пикетов. Укладка рельефа. Сводка по восточной и южной сторонам рамки рельефа и контуров. Самокорректура и ее исправление.).

7.2 Изготовление фотопланов

Состав работ

1. Изготовление фотопланов при сгущении опорной сети на универсальных приборах или аналитическим способом.

Изготовление диапозитивов. Подготовительные работы для сгущения. Сгущение плановых сетей аналитическим (с составлением информации для ЭВМ) или аналоговым способом. Редуцирование сетей. Изготовление, подготовка и оформление основ. Трансформирование аэрофотоснимков, монтаж фотопланов, оформление фотопланов и всех материалов. Заполнение формуляров.

2. Изготовление фотопланов без сгущения опорной сети. (по материалам полевой привязки или готового фотограмметрического сгущения).

Переколка точек для трансформирования. Изготовление, подготовка и оформление основ. Трансформирование аэрофотоснимков, монтаж фотопланов, оформление фотопланов.

7.2.1 Изготовление фотопланов с трансформированием аэрофотоснимков по плоскостям (73.1-7, 81.1-7, 86.1-7)

Состав работ

Трансформирование аэрофотоснимков на фототрансформаторе. Монтаж фотопланов. Проверка составления фотопланов. Оформление фотопланов.

7.2.2 Изготовление фотопланов с использованием фототрансформатора «Seg-5»; «Seg-6» (76.1-6, 81.1-7, 86.1-12, 88.1-6)

Состав работ

Трансформирование аэрофотоснимков на фототрансформаторе Seg. Монтаж фотопланов. Проверка составления фотопланов. Оформление фотопланов.

7.2.3 Изготовление фотопланов с использованием ортофотопроектора (ОФПД) (80.1-3, 74.15-25, 81.1-16, 86.1-12, 88.1-6)

Состав работ

Дифференциальное трансформирование снимков на ортофотопроекторе. Приведение снимков к заданному масштабу. Монтаж фотопланов. Проверка составления фотопланов. Оформление фотопланов.

7.2.4 Изготовление фотопланов методом оптического монтажа (105.1-6**, 106.7-12**, 107.13**)

Состав работ

Подготовка основы для оптического монтажа. Геодезическое ориентирование аэрофотоснимков и монтаж фотопланов оптико-механическим способом. Контроль и оформление фотопланов.

7.3 Изготовление многомаршрутных фотосхем (74.15-25, 81.1-20, 86.1-11, 87.12-15, 90.1)

Состав работ

Приведение аэрофотоснимков к заданному масштабу. Монтаж фотосхем. Проверка составления фотосхем. Оформление фотосхем.

7.4 Разные фотограмметрические, фотолабораторные работы

Состав работ

Изготовление негативов с полутоновых и штриховых оригиналов на фотопластине или фотопленке (7.1-3).

Изготовление негативов с полутоновых и штриховых оригиналов на фотопленке, наклеенной на стекло. (7.4).

Изготовление негативов сводок на фотопластине или фотопленке, наклеенной на стекло. То же, на фотопленке, наклеенной на стекло (7.5-6).

Изготовление негативов размером от 40 х 50 до 60 х 70 см с полутоновых и штриховых оригиналов с накладкой трафарета (7.7).

Изготовление негативов с полутоновых и штриховых оригиналов планов городов масштабов 1:10 000 и 1:25 000 на фотопластине или фотопленке (7.8-9).

Изготовление точных негативов с оригинала обновляемой карты (8.1).

Техническая ретушь штриховых негативов с составительских оригиналов, с издательских оригиналов; полутоновых; частичная ретушь (дополнительная) (9.1-21).

Контроль негативов; позитивов; светокопий, изготовленных на фотопленке и пластике; абрисной копии (10.1-5).

Изготовление растровых позитивов (11.1).

Монтаж негативов для переоформления (12.1).

Изготовление отпечатков на жесткой основе (13.1-5).

Изготовление отпечатков без основы (13.2-5).

Изготовление голубых копий для картосоставления (14.6-10).

Изготовление отпечатков на диазотипной бумаге собственного изготовления (15.11-13).

Изготовление диазопечати на фабричной светочувствительной бумаге (15.14-15).

Изготовление штриховых позитивов (16.16-18).

Изготовление полутоновой контактной печати (17.1-13).

Изготовление контактной печати со штриховых негативов (18.14-18).
Изготовление штриховых дубликатов (19.1-4).

Изготовление основ. Окантовка светокопий. Резка и склейка фотосхем. Резка фотобумаги, бумаги, пластика. Нарезка фотопленки (20.1-7, 21.1-7, 22.1, 23.1, 24.2-4, 25.5-8, 26.9, 27.10-11).

Смывка эмульсии с пленки. Смывка фотобумаги со стекла, с чертежной бумаги. Уничтожение фотоизображения с фотопланов (28.1-2, 29.3, 30.4-7, 31.8).

Наклейка светокопий. Монтаж схем. Травление стекла. Травление и промывка алюминия. Восстановление пластика после гравирования (32.9-10, 32.11, 33.1-2, 34.1, 35.1).

Подрезка на рубильной машине отпечатков. Подрезка ланцетом (или ножницами) отпечатков (36.1-5).

Простой и сложный переплет книг (37.1-2).

Изготовление абрисных копий на пластике. Изготовление расчлененных позитивных копий с гравированных оригиналов. Вкопирование оригинала подписей в позитивную копию. Изготовление позитивной копии на пластике (38.1-3, 39.1-3, 40.1-3, 41.1-5, 42.1-5, 43.1-5).

Проверка плоскостности и размеров стекол или фотопластин (44.1).

Травление и зернение алюминиевых пластин (47.1).

Изготовление печатных форм способом позитивного копирования на алюминиевых пластинах (48.1).

Приладка форм и печатание на пробопечатном станке “SCREEN”, КФ-123 и др. (49.1-4).

Нормы выработки по видам работ

Таблица 7.1

Подготовка плановых основ
Нормы выработки
(количество основ на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Масштаб основы											
		1:25000		1:10000				1:5000			1:2000		1:1000
		0.9-1,49	2,0-2,49	0,9-1,49	2,0-2,49	3,0-3,49	3,5-4,0	0,9-1,49	2,0-2,49	3,5-4,0	3,5-4,0	5,5-6,0	5,5-6,0
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
98.2-7**	Подготовка плановых основ и редуцирование сетей	39,8	40,2	32,4	35,4	41,9	49,8	53,3	62,8	68,8	48,4	71,8	72,5

Таблица 7.2

Оформление основ под чертежный план
Нормы выработки
(количество основ на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Масштаб основы					
		1:25000	1:10000		1:5000	1:2000	1:1000,1:500
		Количество снимков					
		11	14,8	4,5	2,5	3,8	3
1	2	4	5	6	7	8	9
89	Оформление основ под чертежный план	93,6	82,0	96,4	96,4	93,6	91,6

Таблица 7.3

Фотограмметрическое сгущение аналитическим способом планово-высотной, плановой и высотной сети
Нормы выработки
(количество стереопар на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Превышение на стереопару								
		до 400 м			401-800			свыше 800		
		число точек на стереопару								
		до 20	21-35	36-45	до 20	21-35	36-45	до 20	21-35	36-45
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12
116	Фотограмметрическое сгущение планово-высотной сети аналитическим способом для съемки масштабов									
	1:25000									
	при залете до 1:40000	58,6	51,6	43,24	56,5	49,9	41,0	54,8	47,7	39,9
	1:10000									
	при залете									
	1:25000 – 1:11000	60,5	53,4	44,8	57,9	51,1	42,0	55,8	49,8	41,4
	1:40000 – 1:25000	55,7	49,1	41,9	53,7	47,7	39,5	52,2	45,5	38,9
	1:5000									
	при залете									
	1:2500 – 1:15000	50,8	45,4	38,5						
	1:14000 – 1:10000	54,9	47,9	40,5						
	1:10000 – 1:6000	59,4	52,9	45,3						
	1:2000									
	при залете									
	1:12000 – 1:10000	49,8	45,2	40,1						
	1:9000 – 1:7000	56,4	52,6	44,4						
	1:6000 – 1:3000	60,8	55,2	49,8						

Продолжение таблицы 7.3

Номер основного процесса	Наименование процесса	Превышение на стереопару								
		до 400 м			401-800			свыше 800		
		число точек на стереопару								
		до 20	21-35	36-45	до 20	21-35	36-45	до 20	21-35	36-45
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1:1000									
	при залете									
	1:4000 – 1:6000	58,0	46,2							
	1:500									
	при залете									
	1:3000	49,8	47,1							
116	Фотограмметрическое сгущение плановой сети аналитическим способом для съемки масштабов									
	1:10000									
	при залете									
	1:18000 – 1:11000	73,9	67,2							
	1:5000									
	при залете									
	1:10000 – 1:6000	67,5	58,8							
	1:2000									
	при залетах									
	1:10000 – 1:5000	67,5	59,8							
	1:3500	73,3	63,6							
	1:1000									
	при залете									
	1:6000	65,6	56,8							

Примечания: 1. Если свыше 50% территории покрыто лесом, то норма выработки умножается на коэффициент 0,912.

2. При выполнении работ на СК 18х18 с ручной регистрацией результатов измерения норма выработки умножается на коэффициент 0,89.

Таблица 7.4

Фотограмметрическое сгущение аналоговым способом планово-высотных, плановых и высотных сетей масштабов 1:25000,1:10000
Нормы выработки
(количество стереопар на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Превышение на стереопару							
		До 200 м				До 400 м			
		Число точек на стереопару							
		7-15	16-25	26-35	36-45	7-15	16-25	26-35	36-45
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
	Фотограмметрическое сгущение планово-высотной сети аналоговым способом для съемки масштабов 1:25000 и 1:10000								
	Планово-высотное сгущение при коэффициентах увеличения								
145**	1,00 – 1,49	54,7	50,4	-	-	49,5	45,8	-	-
	1,50 – 2,00	46,3	44,6	41,1	35,6	44,5	41,1	37,8	33,2
	Плановое сгущение при коэффициентах увеличения								
147**	0,8 – 1,49 (до 8 стереопар на трапецию)	54,5							
	1,5 – 2,00 (до 8 стереопар на трапецию)	50,5							
	0,8 – 1,49 (9-25 стереопар на трапецию)	66,2							
	1,5 – 2,00 (9-25 стереопар на трапецию)	61,4							
	Высотное сгущение при коэффициентах увеличения								
145**	1,00 – 1,49	75,3	67,7	-	-	70,3	62,6	-	-
	1,50 – 2,00	69,0	62,0	56,7	46,8	67,6	60,3	53,5	44,6

Примечание. Если свыше 50% территории покрыто лесом, то норма выработки умножается на коэффициент 0,912.

Таблица 7.5

на фотограмметрическое сгущение аналоговым способом планово-высотных, плановых и высотных сетей масштабов 1:5000,1:2000
Нормы выработки
(количество стереопар на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Превышение на стереопару								
		До 40 м			41-100 м			Свыше 100 м		
		Число точек на стереопару								
		7-15	16-25	26-35	7-15	16-25	26-35	7-15	16-25	26-35
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Фотограмметрическое сгущение планово-высотных, плановых и высотных сетей аналоговым способом для съемки масштабов 1:5000 и 1:2000									
	Планово-высотное сгущение при коэффициентах увеличения									
146**	2,01-2,49	49,4	47,0	44,2	46,4	44,3	40,8	43,1	40,8	38,1
	2,50-3,00	46,6	44,5	41,6	44,4	42,5	38,2	41,0	38,9	35,0
	Плановое сгущение при коэффициентах увеличения									
147**	1,50-3,00	54,1	51,8							
	Высотное сгущение при коэффициентах увеличения									
146**	2,01-2,49	66,7	63,0	57,5	63,6	59,0	53,6	60,2	55,4	51,0
	2,50-3,00	66,0	62,0	54,8	61,6	57,8	50,8	58,4	53,8	47,4

Примечание. Если свыше 50% территории покрыто лесом, то норма выработки умножается на коэффициент 0,912.

Таблица 7.6

Съемка (рисовка) рельефа и составление оригиналов карт (планов)
Нормы выработки
(количество единиц на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Единица измерения	Категории трудности									
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
122	Съемка (рисовка) рельефа и контуров с одновременным камеральным дешифрированием и составление графических оригиналов карт											
						Масштаб карты 1:25000						
	по масштабам залета											
	1:28000 – 1:30000	кв. км	330,3	261,0	190,7	146,4	122,3	96,3	79,8	66,9	60,9	50,5
	1:30000 –1:40000	кв. км	403,5	314,9	240,8	178,2	147,3	115,6	94,5	78,6	67,1	58,7
	1:40000 – 1:45000	кв. км	463,2	354,4	244,6	179,1	148,3	116,5	94,8	78,8	67,3	58,9
	1:50000 – 1:55000	кв. км	501,7	380,4	258,1	187,8	154,1	120,4	98,2	81,6	69,7	61,0
						Масштаб карты 1:25000						
122	Съемка (рисовка) рельефа и составление оригиналов карт на чертежном плане											
	по масштабам залета											
	1:28000 – 1:30000	кв. км	-	-	-	148,3	118,4	95,1	76,9	62,3	51,7	43,7
	1:30000 –1:40000	кв. км	-	-	-	160,8	127,1	102,1	82,0	66,9	55,8	46,4
	1:40000 – 1:45000	кв. км	-	-	-	166,6	132,9	106,9	85,7	69,0	57,0	47,6
	1:50000 – 1:55000	кв. км	-	-	-	172,4	137,7	109,8	88,0	70,9	58,4	48,6
157**	1:20000 – 1:25000 (сечение 2; 2; 2,5 м)	кв. км	-	-	-	39,8	30,8	24,1	20,0	17,5	15,6	14,0

Продолжение таблицы 7.6

Номер основного процесса	Наименование процесса	Единица измерения	Категории трудности									
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
157**	1:30000 –1:40000 (сечение 5 м)	кв. км	-	-	-	42,7	32,1	25,2	20,8	18,2	16,2	14,6
			Масштаб плана 1:5000									
	по масштабам залета											
162**	1:14000 – 1:18000 (сечение 2; 5 м)	кв. км	27,5	20,4	15,3	10,6	8,0	6,38	5,23	4,46	4,00	3,59
	1:10000 – 1:12000 (сечение 1 м)	кв. км	24,4	18,5	14,0	9,9	7,6	6,10	5,01	4,29	3,86	3,48
	1:6000 (сечение 0,5 м)	кв. км	14,0	11,4	9,34	7,18	5,75	4,76	4,02	3,50	3,17	2,87
			Масштаб плана 1:2000									
	по масштабам залета											
	1:6500 – 1:8000 (сечение 2; 1; 0,5 м)	кв. км	3,61	2,75	2,15	1,70	1,32	1,08	0,90	0,79	-	-
	1:3500 (сечение 0,25 м)	кв. км	2,70	2,15	1,73	1,40	1,12	0,90	0,79	0,70	-	-
	Рисовка рельефа и составление оригиналов карт на чертежном плане											
			Масштаб плана 1:5000									
	по масштабам залета											
161**	1:20000 – 1:25000 (сечение 2; 5 м)	кв. км	28,6	21,6	16,5	11,4	8,49	6,64	5,47	4,69	-	-
	1:18000 (сечение 2 м)	кв. км	28,5	21,4	16,5	11,3	8,44	6,60	5,44	4,66	-	-
	1:12000 – 1:14000 (сечение 2; 1 м)	кв. км	31,8	24,6	18,0	12,9	8,98	7,07	5,75	4,84	-	-

Продолжение таблицы 7.6

Номер основного процесса	Наименование процесса	Единица измерения	Категории трудности									
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						Масштаб плана 1:2000						
	по масштабам залета											
161**	1:6500 – 1:12000 (сечение 2; 1; 0,5 м)	кв. км	3,84	3,00	2,40	1,85	1,40	1,14				
	1:3000 - 1:3500 (сечение 0,25 м)	кв. км	3,10	2,44	1,93	1,56	1,23	1,00				
						Масштаб плана 1:1000						
	по масштабам залета											
170**	1:5000	га	103,0	67,9	47,7	35,9	29,1	24,4				
	1:3000	га	92,9	62,7	44,7	34,3	27,6	23,3				
						Масштаб плана 1:500						
	по масштабам залета											
	1:3000 - 1:3500	га	77,0	52,8	39,6	31,1	25,1	21,6				
	Съемка (рисовка) рельефа и составление оригиналов карт на фотоплане											
						Масштаб карты 1:25000						
	по масштабам залета											
122	1:25000 – 1:35000	кв. км	404,5	304,3	232,1	187,8	151,2	121,3	96,1			
						Масштаб карты 1:10000						
	по масштабам залета											
159**	1:11000 (сечение 1 м)	кв. км	58,6	48,8	38,5	30,9	24,4	19,9	16,8	14,8	13,4	12,0
	1:14000 (сечение 1 м)	кв. км	66,4	54,8	42,8	33,5	26,4	21,3	17,8	15,6	14,0	12,0
	1:15000 (сечение 2; 2,5 м)	кв. км	82,5	65,1	50,4	39,1	29,7	23,8	19,6	17,2	15,3	13,8

Продолжение таблицы 7.6

Номер основного процесса	Наименование процесса	Единица измерения	Категории трудности									
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	1:20000 (сечение 2; 2,5 м)	кв. км	97,3	74,7	56,8	43,2	32,2	25,5	20,8	18,3	16,2	14,6
			Масштаб плана 1:5000									
	по масштабам залета											
165**	1:20000 (сечение 2; 2,5 м)	кв. км	35,0	24,9	18,0	12,5	9,16	7,14	5,93	4,99	-	-
	1:14000 – 1:18000 (сечение 2; 2,5 м)	кв. км	27,5	20,5	15,3	11,1	8,3	6,55	3,41	4,62	4,09	3,68
	1:10000 – 1:12000 (сечение 1 м)	кв. км	24,4	18,5	14,2	10,3	7,8	6,25	5,20	4,45	3,95	3,55
	1:6000 (сечение 0,5 м)	кв. км	14,0	11,4	9,34	7,40	5,88	4,83	4,12	3,59	3,21	2,93
			Масштаб плана 1:2000									
	по масштабам залета											
	1:6500 – 1:8000 (сечение 2; 1; 0,5 м)	кв. км	3,73	2,86	2,20	1,75	1,37	1,12	-	-	-	-
	1:6000-1:3500 (сечение 0,25 м)	кв. км	2,83	2,26	1,80	1,47	1,16	0,95	-	-	-	-
	Рисовка рельефа и составление оригинала планов на фотоплане (стереограф СЦ)											
			Масштаб плана 1:5000									
	по масштабам залета											
164**	1:20000 – 1:25000 (сечение 5; 2 м)	кв. км	31,9	23,4	16,9	12,3	9,00	7,2	5,94	5,01	-	-
	1:12000 – 1:18000 (сечение 2; 1 м)	кв. км	29,2	21,8	16,4	11,8	8,72	7,04	5,81	4,93	-	-
	1:5000 (сечение 0,5 м)	кв. км	18,9	13,6	10,9	8,38	6,54	5,32	4,55	3,90	-	-

Продолжение таблицы 7.6

Номер основного процесса	Наименование процесса	Единица измерения	Категории трудности									
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			Масштаб плана 1:2000									
	по масштабам залета											
159**	1:12000 – 1:10000 (сечение 2; 1 м)	кв. км	4,15	3,24	2,41	1,95	1,49	1,20	-	-	-	-
	1:6500 – 1:8000 (сечение 2; 1 и 0,5 м)	кв. км	3,97	3,13	2,34	1,91	1,45	1,18	-	-	-	-
	1:35000 (сечение 0,25 м)	кв. км	3,24	2,71	2,13	1,66	1,29	1,07	-	-	-	-

Примечание: Если свыше 50% территории покрыто лесом, то нормы выработки применяются с коэффициентом 0,932.

Таблица 7.7

Составление и рисовка рельефа на АФП «Стереоанаглраф-4» или SD-20 в масштабе 1:2 000
Нормы выработки
(количество стереопар на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Категории трудности									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
125	Составление и рисовка рельефа на АФП «Стереоанаглраф-4» или SD-20 в масштабе 1:2 000	10,04	8,42	7,00	5,38	4,17	3,38	2,99	2,50	2,21	11

Таблица 7.8

Изготовление фотопланов
Нормы выработки
(количество снимков на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Коэффициент увеличения						
		0,50-0,99	1,00-1,49	1,50-1,99	2,00-2,49	2,50-2,99	3,00-3,49	3,50-3,99
1	2	4	5	6	7	8	9	10
76	Изготовление фотопланов с трансформированием аэрофотоснимков по плоскостям							
	на 1 плоскость	601,9	477,6	360,2	302,4	254,2	216,7	176,2
	на 2 плоскости	285,0	240,8	196,4	172,4	148,3	133,0	115,6
	на 3 плоскости	204,2	172,4	140,6	123,3	105,9	95,4	83,9
	на 4 плоскости	158,9	133,8	108,8	95,6	82,4	73,8	65,9
	на 5 плоскостей	131,0	109,8	90,2	78,0	66,9	59,8	52,5
	Изготовление фотопланов с использованием фототрансформатора							
	на 1 плоскость	-	490,2	365,9	297,6	238,8	190,7	171,4
	на 2 плоскости	-	282,2	214,7	176,2	147,3	130,0	115,6
	на 3 плоскости	-	200,3	152,2	126,2	105,9	95,1	84,7
	на 4 плоскости	-	157,9	119,4	99,2	84,0	74,2	65,7
	на 5 плоскостей	-	127,1	98,2	81,4	68,4	60,2	53,2
	на 6 плоскостей	-	108,8	84,0	69,6	58,3	50,8	45,0
	на 7 плоскостей	-	94,2	72,4	60,1	50,5	44,3	39,5
	на 8 плоскостей	-	82,9	63,8	53,0	44,3	39,0	34,7

Примечания: 1. При изготовлении сдвоенных листов фотопланов нормы выработки применяются с коэффициентом 0,95.

2. При трансформировании аэронегативов размером 23х23 см или 30х30 см нормы выработки применяютмя с **коэффициентом 0,96.**

Таблица 7.9

Изготовление фотопланов на ОФПД
Нормы выработки
(количество снимков на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Коэффициент увеличения											
		1,00-1,49				1,50-1,99				2,00-2,49			
		Длина щелевой диафрагмы, мм											
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
80.2	Изготовление фотоплана с использованием ортофотопроектора (ОФПД)	119,4	103,0	90,5	80,9	111,7	97,3	85,7	77,0	105,0	92,2	81,8	73,8
	Изготовление фотоплана с использованием ортофотопроектора (ОФПД)	96,3	86,1	76,9	69,8	88,9	79,5	71,6	65,5	80,2	72,6	66,0	60,7

Таблица 7.10

Изготовление фотопланов методом оптического монтажа
Нормы выработки
(количество фотопланов на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Число зон на снимок		
		1	2-6	7-12
1	2	4	5	6
106**	Изготовление фотопланов методом оптического монтажа при числе снимков на фотоплане			
	1	71,8	49,0	32,8
	2	60,9	43,1	26,0
	3	52,7	32,8	21,6
	4	46,4	28,2	18,4
	5	34,5	23,7	16,9
	6	30,7	20,9	15,2

Таблица 7.11

Изготовление многомаршрутных фотосхем
Нормы выработки
(количество снимков на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Коэффициент увеличения			
		0,50-0,99	1,00-1,49	1,50-1,99	2,00-2,49
82	Изготовление многомаршрутных фотосхем	918,7	812,8	673,1	571,0

Таблица 7.12

Разные фотограмметрические и фотолабораторные работы
Нормы выработки
(количество единиц на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Единица измерения	Норма выработки в месяц
1	2	3	4
7.1-3	Изготовление негативов с полутоновых и штриховых оригиналов на фотопластине или фотопленке		
	точных:		
	размером		
	от 40х50 до 60х70 см	негатив	901,08
	от 18х24 до 30х40 см:	негатив	1515,45
	от 80х90 см и больше:	негатив	378,00
	неточных:		
	от 40х50 до 60х70 см:	негатив	1488,39
	от 18х24 до 30х40 см:	негатив	2137,18
	от 80х90 см и больше	негатив	530,89

Продолжение таблицы 7.12

Номер основного процесса	Наименование процесса	Единица измерения	Норма выработки в месяц
1	2	3	4
7.4	Изготовление негативов с полутоновых и штриховых оригиналов на фотопленке, наклеенной на стекло, размером от 18х24 до 30х40 см	негатив	1111,33
7.5	Изготовление негативов сводок на фотопластине или фотопленке, размером 15х60 см:	негатив	1718,56
7.6	То же, на фотопленке, наклеенной на стекло размером 15 х 60 см	негатив	1323,02
7.7	Изготовление негативов размером от 40 х 50 до 60 х 70 см с полутоновых и штриховых оригиналов с накладкой трафарета	негатив	658,89
7.8	Изготовление негативов с полутоновых и штриховых оригиналов планов городов масштабов 1:10 000 и 1:25 000 на фотопластине или фотопленке размером 80 х 110 см	негатив	116,66
8.1	Изготовление точных негативов с оригинала обновляемой карты	негатив	276,45
9.1-21	Техническая ретушь:		
	штриховых негативов с составительских оригиналов масштабов 1:5 000, 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000	негатив	1061,78
	штриховых негативов с издательских оригиналов масштабов 1:5 000, 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000:		
	с закраской полей	негатив	1244,03
	без закраски полей	негатив	2688,71
	полутоновых негативов масштабов: 1:5000, 1:10000, 1:25000, 1:50000		778,97
	1:2 000	негатив	601,81
	частичная ретушь (дополнительная)	негатив	5849,12
	частичная ретушь с отмывкой краски	негатив	1173,94
	негативов с совмещенных позитивов	негатив	290,42
	негативов под оптический монтаж для изготовления синек под составление и издание	негатив	936,52
	негативов под оптический монтаж для изготовления абрисов	негатив	2018,16
	негативов с фотосхем до 40 х 50 см	негатив	1462,28
	негативов с фотосхем свыше 40 х 50 см	негатив	619,70
	полутоновых негативов сдвоенных трапеций (фотоплан и чертежный план) (комб.)	негатив	270,18
	негативов полутоновых свыше 70 х 80 см (города)	негатив	135,53
	текстового материала размером 18 х 18 до 30 х 40 см	негатив	3671,81
	текстового материала размером 30 х 40 до 50 х 60 см	негатив	2318,50
	текстового материала размером свыше 50 х 60 см	негатив	969,19

Номер основного процесса	Наименование процесса	Единица измерения	Норма выработки в месяц
1	2	3	4
	негативов под переоформление с издательских оригиналов (с разбивкой километровой сетки) размер 46 х 50 см	негатив	43,87
	штриховых негативов с составительских оригиналов для изготовления копий под обновление, полиграфию и позитивы. Масштаб		
	1:2 000, 1:5 000, 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000	негатив	386,77
	штриховых негативов с оригиналов-пластиков масштаба 1:25 000, 1:50 000 под дубликат позитива (рельеф и гидрография) для гравирования:		
	Рельеф	негатив	171,86
	Гидрография	негатив	250,30
10.1-5	Контроль:		
	негативов:		
	по 6-ти промерам	10 негат.	229,93
	по 4-м промерам	10 негат.	333,40
	позитивов	10 позит.	274,18
	светокопий, изготовленных на фотопленке и пластике	10 негат.	81,32
	абрисной копии	10 негат.	206,82
11.1	Изготовление растровых позитивов размером 70 х 80 см и свыше	пластик	83,35
12.1	Монтаж негативов для переоформления	негатив	63,87
13.1-5	Изготовление отпечатков на жесткой основе:		
	в одном экземпляре		
	полутоновых размером:		
	от 24 х 30 до 30 х 40 см	10 отп.	211,01
	от 40 х 50 до 60 х 70 см	10 отп.	133,36
	штриховых размером:		
	от 40 х 50 до 60 х 70 см	10 отп.	167,71
	свыше 60 х 70 см	10 отп.	72,79
	в двух экземплярах		
	полутоновых размером:		
	от 40 х 50 до 60 х 70 см	10 отп.	154,35
	штриховых размером:		
	от 40 х 50 до 60 х 70 см	10 отп.	190,30
	Изготовление отпечатков без основы:		
	в одном экземпляре		
	полутоновых размером:		
	от 40 х 50 до 60 х 70 см	10 отп.	219,63
	штриховых размером:		
	от 24 х 30 до 30 х 40 см	10 отп.	228,36
	от 40 х 50 до 60 х 70 см	10 отп.	234,46
	в двух экземплярах		
	полутоновых размером:		
	от 40 х 50 до 60 х 70 см	10 отп.	223,76

Продолжение таблицы 7.12

Номер основного процесса	Наименование процесса	Единица измерения	Норма выработки в месяц
1	2	3	4
	штриховых размером:		
	от 40 х 50 до 60 х 70 см	10 отп.	245,15
	свыше 60 х 70 см	10 отп.	144,96
14.6-10	Изготовление голубых копий для картосоставления:		
	На жесткой основе		
	в одном экземпляре размером		
	от 18 х 24 до 30 х 40 см	копия	1780,98
	в одном экземпляре:		
	размером от 40 х 50 до 60 х 70 см	копия	1182,27
	свыше 60 х 70 см	копия	1048,43
	до трех экземпляров:		
	размером от 40 х 50 до 60 х 70 см (для рамы размером до 80 х 120 см)	копия	1082,47
	размером от 40 х 50 до 60 х 70 см (для рамы размером 80 х 120 см и более)	копия	1412,71
	Без основы		
	в одном экземпляре размером		
	от 18 х 24 до 30 х 40 см	копия	2315,28
	в одном экземпляре:		
	размером от 40 х 50 до 60 х 70 см	копия	1602,88
	свыше 60 х 70 см	копия	817,16
	до трех экземпляров:		
	размером от 40 х 50 до 60 х 70 см (для рамы размером до 80 х 120 см)	копия	2035,41
	размером от 40 х 50 до 60 х 70 см (для рамы размером 80 х 120 см и более)	копия	2104,80
15.11-15	Изготовление отпечатков на диазотипной бумаге собственного изготовления размером:		
	от 30 х 40 см и менее	отпечаток	2451,47
	от 30 х 40 до 60 х 70 см	отпечаток	1543,52
	свыше 60 х 70 см	отпечаток	974,85
	Изготовление диазопечати на фабричной светочувствительной бумаге размером:		
	от 13 х 18 до 40 х 50 см	отпечаток	3334,00
	от 40 х 50 до 90 х 120 см	отпечаток	2137,18
16.16-18	Изготовление штриховых позитивов (в одном экземпляре) размером, см:		
	от 30 х 30 до 30 х 40	10 отп.	216,78
	до 60 х 70	10 отп.	91,59
	от 65 х 70 и более	10 отп.	58,29

Продолжение таблицы 7.12

Номер основного процесса	Наименование процесса	Единица измерения	Норма выработки в месяц
1	2	3	4
17.1-13	Изготовление полутоновой контактной печати на фотобумаге размером 18 х 18 см	10 отп.	365,57
	Изготовление полутоновой контактной печати на фотобумаге размером 18 х 18 см (выборочно)	10 отп.	279,70
	Изготовление полутоновой контактной печати на фотобумаге размером свыше 18 х 18 см до 24 х 24 см	10 отп.	342,30
	Изготовление полутоновой контактной печати на фотобумаге размером свыше 18 х 18 см до 24 х 24 см (выборочно)	10 отп.	257,25
	Изготовление полутоновой контактной печати на фотобумаге размером свыше 24 х 24 см до 30 х 30 см	10 отп.	264,18
	Изготовление полутоновой контактной печати на фотобумаге размером свыше 24 х 24 см до 30 х 30 см (выборочно)	10 отп.	194,52
	Изготовление полутоновой контактной печати на фотобумаге размером 26 х 32 см и выше (съемка с больших высот – космическая съемка)	10 отп.	170,80
	Изготовление полутоновой контактной печати с негативов широкоугольной оптики на фотобумаге размером 18 х 18 см	10 отп.	342,30
	Изготовление полутоновой контактной печати с негативов широкоугольной оптики на фотобумаге размером 18 х 18 см (выборочно)	10 отп.	257,25
	Изготовление полутоновой контактной печати с негативов широкоугольной оптики на фотобумаге размером свыше 18 х 18 см до 24 х 24 см	10 отп.	296,09
	Изготовление полутоновой контактной печати с негативов широкоугольной оптики на фотобумаге размером свыше 18 х 18 см до 24 х 24 см (выборочно)	10 отп.	218,48
	Изготовление полутоновой контактной печати с негативов широкоугольной оптики на фотобумаге размером свыше 24 х 24 см до 30 х 30 см	10 отп.	209,95
	Изготовление полутоновой контактной печати с негативов широкоугольной оптики на фотобумаге размером свыше 24 х 24 см до 30 х 30 см (выборочно)	10 отп.	132,30
18.14-18	Изготовление контактной печати со штриховых негативов на глянцевой фотобумаге размером:		
	до 18 х 18 см	10 отп.	891,44
	от 18 х 18 см до 24 х 30 см (в 1-м экз.)	10 отп.	372,10
	от 18 х 18 см до 24 х 30 см		
	(в 2-х экз. и более)	10 отп.	403,63
	свыше 24 х 30 см (в 1-м экз.)	10 отп.	209,95
	свыше 24 х 30 см		
	(в 2-х экз. и более)	10 отп.	241,94
18.19-22	Изготовление контактной печати со штриховых негативов на матовой фотобумаге размером:		
	до 24 х 30 см (в 1-м экз.)	10 отп.	305,87
	до 24 х 30 см (в 2-х экз. и более)	10 отп.	339,51
	свыше 24 х 30 см (в 1-м экз.)	10 отп.	193,16

Продолжение таблицы 7.12

Номер основного процесса	Наименование процесса	Единица измерения	Норма выработки в месяц
1	2	3	4
	свыше 24 х 30 см		
	(в 2-х экз. и более)	10 отп.	208,64
19.1-4	Изготовление полутоновых диапозитивов размером 18 х 18 см на универсальном копировальном приборе КПУ-1:		
	на стекле	10 диап.	324,32
	на фотопленке	10 диап.	167,37
	Изготовление штриховых дубликатов на фотопленке размером:		
	до 18 х 18 см	10 диап.	278,30
	от 18 х 18 см до 24 х 30 см включительно	10 диап.	225,27
20.1-7	Изготовление основ на фотобумаге размером, см:		
	до 60 х 60 с наклейкой подложки	основа	854,87
	до 60 х 60 без подложки	основа	1103,97
	от 60 х 60 до 75 х 120 с наклейкой подложки	основа	771,76
	от 60 х 60 до 75 х 120 без подложки	основа	1096,71
	от 75 х 120 до 90 х 120 без подложки	основа	825,25
	от 90 х 120 и более	основа	345,13
	Изготовление двухсторонних основ с подложкой размером, см 60 х 60	основа	992,26
21.1-7	Изготовление основы жесткой размером		
	от 40 х 50 до 60 х 70 см без подклейки подложки	основа	1852,22
	от 40 х 50 до 60 х 70 см с подклейкой подложки	основа	1529,36
	Изготовление основы жесткой с монтажом ватмана из двух листов размером 70 х 80 см, 80 х 90 см	основа	541,23
	Изготовление диктов размером 40 х 50 см	основа	2415,94
	Изготовление основы жесткой размером		
	90 х 120 см, 110 х 115 см	основа	1389,17
	Изготовление основы жесткой с монтажом ватмана из четырех листов размером 120 х 100 см	основа	286,92
	Изготовление основы жесткой с монтажом ватмана из шести листов размером 150 х 160 см	основа	150,18
22.1	Окантовка светокопий	10 светок.	305,31
23.1	Резка и склейка фотосхем	фотосхема	4505,41
24.2-4	Резка фотобумаги ручным способом от рулона на листы размером:		
	30 х 30 см включительно	лист	55566,67
	от 31 х 31 до 50 х 50 см	лист	33340,00
	свыше 50 х 55 см	лист	23814,29
25.5-8	Резка фотопленки размером:		
	24 х 24 см	лист	23814,29
	от 25 х 25 до 55 х 60 см	лист	15154,55

Продолжение таблицы 7.12

Номер основного процесса	Наименование процесса	Единица измерения	Норма выработки в месяц
1	2	3	4
	свыше 55 х 60 см	лист	11907,14
	Резка бумаги ланцетом на листы размером:		
	50 х 60 см	100 л.	555,67
26.9	Резка стоповой бумаги на резальной машине по заданному масштабу	100 л.	3546,81
27.10-11	Резка пластика на листы размером:		
	44 х 50 см	10 л.	709,36
	50 х 65 см	10 л.	643,63
28.1-2	Смывка изображения и эмульсии с пленки размером:		
	от 30 х 40 см	10 пл.	1096,71
	от 50 х 60 до 60 х 70 см	10 пл.	490,29
29.3	Смывка фотобумаги со стекла размером от 18 х 18 до 30 х 30 см	100 ст.	178,29
30.4-7	Смывка фотобумаги и чертежной бумаги с основ размером:		
	до 40 х 50 см	основа	2874,14
	от 45 х 50 см и больше	основа	1134,01
	свыше 60 х 70 см	основа	1055,06
	с дикт	основа	4630,56
31.8	Уничтожение фотоизображения с фотопланов		
	90 х 120 см сухим способом	фотопл.	248,44
32.9	Наклейка светокопий на картон	свет.	2976,79
32.10	Наклейка светокопий на щите	свет.	1792,47
32.11	Монтаж схем	схема	2222,67
33.1-2	Травление стекла размером: от 18 х 18 до 30 х 40 см	10 ст.	868,23
	от 50 х 60 до 60 х 70 см	10 ст.	309,85
34.1	Травление и промывка алюминия	лист	5360,13
35.1	Восстановление пластика после гравирования	10 л.	208,38
36.1-3	Подрезка на рубильной машине отпечатков размером, см:		
	от 18 х 24 до 30 х 40	10 отп.	2381,43
	от 40 х 50 до 60 х 70	10 отп.	1894,32
	свыше 60 х 70	10 отп.	1292,25
36.4-5	Подрезка ланцетом (или ножницами) отпечатков размером, см:		
	от 18 х 24 до 30 х 40	10 отп.	1557,94
	от 40 х 50 до 60 х 70	10 отп.	1234,81
37.1-2	Простой переплет книг толщиной, см:		
	до 2	книга	700,42
	от 2 до 5	книга	381,46
37.1-2	Сложный переплет книг толщиной, см:		
	до 2	книга	436,39
	от 2 до 5	книга	268,87

Продолжение таблицы 7.12

Номер основного процесса	Наименование процесса	Единица измерения	Норма выработки в месяц
1	2	3	4
38.1-3	Изготовление абрисных копий на пластике размером, см:		
	44 х 50	копия	548,36
	50 х 65	копия	493,20
	свыше 65 х 70	копия	416,75
39.1-3	Изготовление расчлененных позитивных копий с гравированных оригиналов размером, см:		
	44 х 50	копия	434,11
	50 х 65	копия	370.44
	от 65 х 80 и выше	копия	120,80
40.1-3	Вкопирование оригинала подписей в позитивную копию размером, см:		
	44 х 50	копия	402,66
	50 х 65	копия	335,41
	65 х 80 и более	копия	123,48
41.1-5	Изготовление совмещенной позитивной копии на пластике размером, см:		
	44 х 50	копия	142,48
	50 х 65	копия	127,25
	65 х 90	копия	93,65
	90 х 110	копия	75,77
	110 х 130	копия	63,87
42.1-5	Изготовление позитивных копий на пластике «Диаконт» размером, см:		
	44 х 50	копия	474,93
	50 х 65	копия	402,66
	75 х 90	копия	269,31
	90 х 110	копия	205,80
	100 х 130	копия	167,54
43.1-5	Изготовление позитивных копий на пластике (фотоконт) способом вымывного рельефа размером, см:		
	менее 30 х 40	копия	825,25
	от 30 х 40 до 60 х 70	копия	437,53
	свыше 70 х 80	копия	303,09
	90 х 110	копия	231,53
	110 х 130	копия	184,20
44.1	Проверка плоскостности и размеров стекол или фотопластин	10 фотопл.	891,44
46.1	Определение коэффициента систематической деформации диапозитивов (аэронегативов)	диапоз.	2719,41
46.2	Выборочное измерение	диапоз.	2473,29
47.1	Травление и зернение алюминиевых пластин	пластина	296,62
48.1	Изготовление печатных форм способом позитивного копирования на алюминиевых пластинах	пластина	298,21

Продолжение таблицы 7.12

Номер основного процесса	Наименование процесса	Единица измерения	Норма выработки в месяц
1	2	3	4
49.1-4	Приладка форм и печатание на пробопечатном станке “SCREEN”, КФ-123 и др.		
	Без совмещения элементов или названий:		
	приладка формы и печатание пробных оттисков	приладка	539,48
	печатание последующих оттисков	приладка	3531,78
	С совмещением элементов или названий:		
	приладка формы и печатание пробных оттисков	приладка	268,44
	печатание последующих оттисков	приладка	2950,44

Таблица 7.13

Нормы затрат труда специалистов и рабочих

(на один технико-месяц в человеко-месяцах)

Таб. № Норма №	Процесс	Специалисты										Фотолаборант		Рабочие		Итого
		Ведущий аэрогеодезист	Картограф, аэрогеодезист II кат.	Аэрогеодезист	Топограф		Топограф	Техник		Техник	Итого					
					I катег.	II катег.		I катег.	II катег.			3 р.	2 р.	3 р.	2 р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
98**	Камеральные топографические работы Подготовка плановых основ масштаба 1:25000 при коэффициентах увеличения:															
	0,9 - 1,49	0,120							0,658	0,276	1,05				0,07	0,07
	2,00 - 2,49	0,120							0,658	0,276	1,05				0,07	0,07
	3,00 - 3,49	0,120							0,707	0,224	1,05				0,07	0,07
	5,5 - 6,00	0,120							0,744	0,196	1,06				0,06	0,06
98**	Подготовка плановых основ масштаба 1:10000 при коэффициентах увеличения:															
	0,9 - 1,49	0,120							0,767	0,181	1,07				0,05	0,05
	2,00 - 2,49	0,120							0,746	0,198	1,06				0,06	0,06
	3,00 - 3,49	0,120							0,702	0,232	1,05				0,07	0,07
	3,00 - 3,99	0,120							0,650	0,272	1,04				0,08	0,08
	5,5 - 6,00	0,120							0,744	0,196	1,06				0,06	0,06

Продолжение таблицы 7.13

Таб. № Норма №	Процесс	Специалисты										Фотолаборант		Рабочие		Итого
		Ведущий аэрогеодезист	Картограф, аэрогеодезист II кат.	Аэрогеодезист	Топограф		Топограф	Техник		Техник	Итого					
					I катег.	II катег.		I катег.	II катег.			3 р.	2 р.	3 р.	2 р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
98**	Подготовка плановых основ масштаба 1:5000 при коэффициентах увеличения:															
	0,9 - 1,49	0,120							0,891	0,09	1,10				0,02	0,02
	2,00 - 2,49	0,120							0,514	0,378	1,01				0,11	0,11
89	Оформление основ под чертежный план для карт масштабов 1:25000, 1:10000, 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500	0,120								1,00	1,120					
116	Фотограмметрическое сгущение планово-высотной и плановой сетей аналитическим способом:															
	Планово-высотное сгущение для съемки в масштабах:															
	1:5000	0,120	0,300	0,466				0,089	0,092	0,053	1,120					
	1:2000	0,120	0,280	0,442				0,123	0,102	0,053	1,120					
	1:1000	0,120	0,240	0,467				0,136	0,099	0,057	1,120					
	1:500	0,120	0,210	0,457				0,179	0,100	0,054	1,120					
116	Плановое сгущение сетей для съемки в масштабах:															
	1:10000, 1:5000, 1:2000, 1:1000	0,120	0,352	0,445				0,047	0,090	0,066	1,120					

Продолжение таблицы 7.13

Таб. № Норма №	Процесс	Специалисты										Фотолаборант		Рабочие		Итого
		Ведущий аэрогеодезист	Картограф, аэрогеодезист II кат.	Аэрогеодезист	Топограф		Топограф	Техник		Техник	Итого	3 р.	2 р.	3 р.	2 р.	
					I катег.	II катег.		I катег.	II катег.							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Фотограмметрическое сгущение планово-высотной, плановой и высотной сетей аналоговым способом на универсальных приборах для съемки в масштабах 1:25000 и 1:10000:															
	Планово-высотное сгущение при коэффициенте увеличения:															
145**	1,00 – 2,00	0,120	0,228	0,147	0,423			0,077	0,076	0,049	1,120					
	Плановое сгущение при коэффициенте увеличения:															
	0,80 – 1,49	0,120	0,226	0,096	0,435			0,045	0,118	0,080	1,120					
147**	1,50 – 2,00	0,120	0,192	0,107	0,500			0,043	0,094	0,064	1,120					
	Высотное сгущение при коэффициенте увеличения:															
	1,00 –1,49	0,120	0,244	0,160	0,312			0,100	0,108	0,076	1,120					
145**	1,50 –2,00	0,120	0,242	0,131	0,376			0,085	0,105	0,061	1,120					
	Фотограмметрическое сгущение планово-высотной, плановой и высотной сетей аналоговым способом на универсальных приборах для съемки в масштабах 1:5000 и 1:2000:															
	Планово-высотное сгущение при коэффициенте увеличения 2,00 – 3,00:															
	7 – 15 точек	0,12	0,228	0,162	0,402			0,082	0,073	0,053	1,12					
146**	16 – 45 точек	0,12	0,229	0,139	0,439			0,071	0,078	0,044	1,12					

Продолжение таблицы 7.13

Таб. № Норма №	Процесс	Специалисты										Фотолаборант		Рабочие		Итого
		Ведущий аэрогеодезист	Картограф, аэрогеодезист II кат.	Аэрогеодезист	Топограф		Топограф	Техник		Техник	Итого					
					I катег.	II катег.		I катег.	II катег.			3 р.	2 р.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Плановое сгущение при коэффициенте увеличения:															
	0,80 – 1,49	0,12	0,292	0,086	0,359			0,069	0,129	0,065	1,12					
147**	1,50 – 3,00	0,12	0,301	0,071	0,441			0,041	0,090	0,056	1,12					
	Высотное сгущение при коэффициенте увеличения 2,00 – 2,49:															
	до 25 точек	0,12	0,202	0,170	0,331			0,090	0,141	0,066	1,12					
146**	26 – 35 точек	0,12	0,206	0,147	0,370			0,079	0,139	0,059	1,12					
	Высотное сгущение при коэффициенте увеличения 2,50 – 3,00:															
	до 25 точек	0,12	0,221	0,156	0,367			0,109	0,082	0,065	1,12					
146**	26 – 35 точек	0,12	0,224	0,133	0,392			0,093	0,103	0,055	1,12					
122	Съемка(рисовка) рельефа и контуров с одновременным камеральным дешифрированием при составлении графических оригиналов карт масштаба 1:25 000 по масштабам залета:															
	1:28 000–1:30 000															
	категории: I–IV	0,120			0,655	0,345					1,12					
	V-X	0,120			0,489	0,511					1,12					
	1:30 000-1:40 000, 1:40 000-1:45 000															
	категории: I-II	0,120			0,624	0,376					1,120					
	III-IV	0,120			0,501	0,499					1,120					
	V-X	0,120			0,396	0,604					1,120					

Продолжение таблицы 7.13

Таб. № Норма №	Процесс	Специалисты										Фотолаборант		Рабочие		Итого
		Ведущий аэрогеодезист	Картограф, аэрогеодезист II кат.	Аэрогеодезист	Топограф I категории	Топограф II категории	Топограф	Техник I категории	Техник II категории	Техник	Итого	3 р.	2 р.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	1:50 000-1:55 000															
	категории: I-II	0,120			0,570		0,430				1,120					
	III-IV	0,120			0,472		0,528				1,120					
	V-X	0,120			0,370		0,630				1,120					
159**	Съемка (рисовка) рельефа и составление карт масштаба 1:10 000 на фотоплане и чертежном плане	0,120				0,548	0,452				1,120					
122	Съемка (рисовка) рельефа и составление карт масштаба 1:25 000 на фотоплане															
	категории: I-V	0,120				0,535	0,465				1,120					
	VI-VII	0,120				0,472	0,528				1,120					
	на чертежном плане	0,120				0,483	0,517				1,120					
	Съемка (рисовка) рельефа и составление на фотоплане и чертежном плане масштабов:															
	1:5000, 1:2000 на СЦ	0,120			0,48	-	0,52				1,120					
161**	1:5000, 1:2000 на СД, СПР	0,120			-	0,54	0,46				1,120					
170**	1:1000, 1:500 на СЦ	0,120			0,69	-	0,31				1,120					
125	Составление и рисовка рельефа в масштабе 1:2000 на АФП «Стереоанаграф-4» или АФП SD-20	0,120	1								1,120					

Продолжение таблицы 7.13

Таб. № Норма №	Процесс	Специалисты										Фотолаборант		Рабочие		Итого
		Ведущий аэрогеодезист	Картограф, аэрогеодезист II кат.	Аэрогеодезист	Топограф		Топограф	Техник		Техник	Итого	3 р.	2 р.			
					I катег.	II катег.		I катег.	II катег.							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
76	Изготовление фотопланов с трансформированием аэроснимков по плоскостям при коэффициенте увеличения :															
	0,50 – 1,99	0,120							0,691	0,309	1,120					
	2,00 – 4,00	0,120							0,623	0,377	1,120					
76	Изготовление фотопланов с использованием фототрансформатора Seg	0,120							0,623	0,377	1,120					
80	Изготовление фотопланов с использованием ортофотопроектора (ОФПД) при коэффициенте увеличения:															
	1,00 – 1,99	0,120				0,800			0,100	0,100	1,120					
	2,00 –2,99	0,120				0,721			0,120	0,161	1,122					
	3,00 –4,00	0,120				0,620			0,140	0,240	1,120					
106**	Изготовление фотопланов методом оптического монтажа	0,120							1,00		1,120					
82	Изготовление многомаршрутных фотосхем при коэффициентах увеличения:															
	0,50 – 1,49	0,120							0,670	0,330	1,120					
	1,50 – 2,50	0,120							0,58	0,420	1,120					
	Разные фотограмметрические, фотолабораторные работы															
7, 8	Изготовление негативов на бромсеребряных слоях. Изготовление точных негативов с оригинала обновляемой карты	0,120						1			1,120					

Продолжение таблицы 7.13

Таб. № Норма №	Процесс	Специалисты										Фотолаборант		Рабочие		Итого
		Ведущий аэрогеодезист	Картограф, аэрогеодезист II кат.	Аэрогеодезист	Топограф		Топограф	Техник		Техник	Итого	3 р.	2 р.	3 р.	2 р.	
					I катег.	II катег.		I катег.	II катег.							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9	Техническая ретушь негативов и позитивов	0,120								1	1,120					
10	Контроль негативов, позитивов, светокопий, абрисов	0,120							1		1,120					
11	Изготовление растровых позитивов	0,120						1			1,120					
12	Монтаж негативов для переоформления	0,120							1		1,120					
13, 14,15	Изготовление полутоновых и штриховых отпечатков, голубых копий и отпечатков на диазотипной бумаге собственного изготовления	0,120							1		1,120					
16	Изготовление штриховых позитивов на фототехнической пленке	0,120						1			1,120					
17, 18	Изготовление контактных отпечатков	0,120								1	1,120					
19	Изготовление полутоновых диапозитивов размером 18 х 18 см на универсальном копировальном приборе КПУ-1	0,120							1		1,120					
20,21 22 23	Изготовление основ. Окантовка светокопий. Резка и склейка фотосхем	0,120								1	1,120					
24, 26, 27	Резка фотобумаги, бумаги, пластика	0,120									0,120			1		

Продолжение таблицы 7 13

Таб № Норма №	Процесс	Специалисты										Фотолаборант		Рабочие			Итого
		Ведущий аэрогеодезист	Картограф, аэрогеодезист II кат	Аэрогеодезист	Топограф I катег	Топограф II катег	Топограф	Техник I катег	Техник II катег	Техник	Итого	3 р	2 р	5 р	4 р	3 р	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
25	Резка фотопленки	0,120								1	1,120						
28, 29, 30, 33, 34, 35	Смывка изображения и эмульсии с фотопленки, смывка фотобумаги со стекла и алюминиевых основ, травление и промывка стекла, алюминия, восстановление пластика после гравирования	0,120									0,120		1				
31	Уничтожение фотоизображения с фотопланов сухим способом	0,120									0,120					1	1
32	Наклейка и монтаж фотосхем	0,120								1	1,120						
36	Подрезка голубых копий и светокопий	0,120									0,120	1					
37	Переплет книг	0,120									0,120					1	1
38- 43	Фотокопировальные работы при подготовке оригиналов карт к изданию методом гравирования	0,120						1			1,120						
44	Проверка плоскостности и размеров стекол или фотопластин	0,120								1	1,120						
45, 46	Измерение на ИЗА-2 для определения коэффициента систематической деформации Определение коэффициента систематической деформации диапозитивов (аэронегативов)	0,120						1			1,120						
47	Травление и зернение алюминиевых пластин														1		1
48, 49	Размножение топографических карт (планов)	0,120									0,120			1			1

Нормы основных расходов по видам работ

Таблица 7.14

Нормы основных расходов на подготовку и оформление плановых основ, на фотограмметрическое сгущение планово-высотной сети (на 1 технико-месяц)

Наименование расходов	Единица Измерения	Подготовка плановых основ (50, 51, 98**)	Оформление основ под чертежный план (89, 94)	Фотограмметрическое сгущение планово-высотной сети в масштабах 1:25000,1:10000, 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 (116)
1	2	3	4	4
Затраты труда:				
специалистов	чел.-мес.	1,05	1,12	1,12
рабочих	"	0,07	-	-
Основная и доп. зарплата	руб.	3098,73	2939,96	3642,68
в том числе:				
специалистов	"	2989,22	2939,96	3642,68
рабочих	"	109,51		
Начисления на зарплату	"	1158,93	1099,55	1362,36
Материалы			См. таблицу 7.22	
Амортизация	"	3,51	3,51	30,60
Износ	"	3,31	3,31	14,43

Таблица 7.15

Нормы основных расходов на съемку (рисовку) рельефа и составление карт (на 1 технико-месяц)

Наименование расходов	Единица измерения	Рисовка рельефа с одновременным дешифрованием и составление карт масштаба 1:25000 (122)	Рисовка рельефа и составление карт масштабов 1:10000 (159**)	Рисовка рельефа и составление карт масштабов 1:5000, 1:2000 (161**, 162**)	Составление и рисовка рельефа в масштабе 1:2000 на АФП «Стереоанаграф-4» или АФП SD-20 (125)
1	2	3	4	5	6
Затраты труда:					
специалистов	чел.-мес.	1,12	1,12	1,12	1,12
рабочих	"	-	-	-	-
Основная и доп. зарплата	руб.	См. таблицу 7.16	3113,28	3262,10	4012,20
в том числе:					
специалистов	"	См. таблицу 7.16	3113,28	3262,10	4012,20
рабочих	"				
Начисления на зарплату	"	См. таблицу 7.16	1164,37	1220,03	1500,56
Материалы			См. таблицу 7.22		
Амортизация	"	7,00	7,00	7,00	550,96
Износ	"	29,11	29,11	29,11	88,62

Таблица 7.16

Основная и дополнительная заработная плата при съемке (рисовке) рельефа и составлении карт масштаба 1:25 000
(на 1 технико-месяц)

Масштаб съемки, масштаб залета	Основная и дополнительная зарплата специалистов	Начисления на зарплату	Всего основная и дополнительная зарплата
1	2	3	
1:25 000			
Залет 1:50000-1:55000			
Рисовка с деш. I-II категорий	3322,50	1242,61	4565,11
III-IV категорий	3256,73	1218,02	4474,74
V-X категорий	3188,27	1192,41	4380,69
Залет 1:30000-1:45000			
Рисовка с деш. I-II категорий	3559,22	1331,15	4890,36
III-IV категорий	3276,19	1225,29	4501,48
V-X категорий	3205,72	1198,94	4404,66
Залет 1:28000-1:30000			
Рисовка с деш. I-IV категорий	3379,54	1263,95	4643,49
V-X категорий	3268,14	1222,28	4490,42
Залет 1:28000-1:40000; 1:40000-1:50000			
Рисовка с деш. I-X категорий	3092,72	1156,68	4249,40

Таблица 7.17

Нормы основных расходов на изготовление фотопланов и многомаршрутных фотосхем (на 1 технико-месяц)

Наименование расходов	Единица измерения	Изготовление фотопланов			Изготовление много-маршрутных фото-схем (74)
		При трансформирова-нии на Seg (к=2,5-4) (76)	С использованием ОФПД (к=2,5-2,99) (80)	Методом оптического монтажа (106**)	
1	2	4	5	6	7
Затраты труда:					
специалистов	чел.-мес.	1,12	1,12	1,12	1,12
рабочих	"	-	-	-	-
Основная и доп. зарплата	руб.	3137,00	3210,76	3256,23	3123,40
в том числе:					
специалистов	"	3137,00	3210,76	3256,23	3123,40
рабочих	"				
Начисления на зарплату	"	1173,24	1200,82	1217,83	1168,15
Полевое довольствие	"				
Материалы		См. таблицу 7.22			
Амортизация	"	713,62	66,90	713,62	738,55
Износ	"	34,18	34,18	34,18	34,18

Таблица 7.18

Нормы основных расходов на разные фотограмметрические и фотолабораторные работы (на 1 технико-месяц)

Наименование расходов	Единица измерения	Изготовление негативов на бромсеребряных слоях (7)	Изготовление точных негативов с оригинала обновляемой карты (8)	Техническая ретушь негативов и позитивов (9)	Контроль негативов и позитивов (10)	Изготовление растровых позитивов (копий с пластиков-оригиналов) (11)	Монтаж негативов для переоформления (12)	Изготовление полутоновых и штриховых отпечатков (13)	Изготовление голубых копий (14)	Изготовление отпечатков на диазотипной бумаге (15)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Затраты труда:										
специалистов	чел.-мес.	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
рабочих	"									
Основная и доп. зарплата	руб.	3611,08	3611,08	2939,96	3256,23	3611,08	3256,23	3256,23	3256,23	3256,23
в том числе:										
специалистов	"	3611,08	3611,08	2939,96	3256,23	3611,08	3256,23	3256,23	3256,23	3256,23
рабочих	"									
Начисления на зарплату	"	1350,54	1350,54	1099,55	1217,83	1350,54	1217,83	1217,83	1217,83	1217,83
Полевое довольствие	"					См. таблицу 7.22				
Материалы										
Амортизация	"	1094,52	1873,58	213,83	38,66	154,04	39,33	147,96	260,26	302,27
Износ	"	48,30	48,30	1,31	12,50	57,92	2,07	52,96	46,93	42,94

Таблица 7.19

Нормы основных расходов на разные фотограмметрические и фотолабораторные работы (на 1 технико-месяц)

Наименование расходов	Единица измерения	Изготовление штриховых позитивов на фототехнической пленке (16)	Контактная печать (17, 18)	Изготовление полутоновых диапозитивов на КПУ-1 (19)	Изготовление основы (20, 21)	Окантовка светокопий (22)	Резка и склейка фотосхем (23)	Резка фотобумаги, бумаги, пластика (24, 26, 27)	Резка фотопленки (25)	Смывка эмульсии с пленки (28)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Затраты труда:										
специалистов	чел.-мес.	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
рабочих	"									
Основная и доп. зарплата	руб.	3611,08	2939,96	3256,23	2939,96	2939,96	2939,96	2301,24	2939,96	2834,43
в том числе:										
специалистов	"	3611,08	2939,96	3256,23	2939,96	2939,96	2939,96	533,19	2939,96	533,19
рабочих	"							1768,05		2301,24
Начисления на зарплату	"	1350,54	1099,55	1217,83	1099,55	1099,55	1099,55	860,66	1099,55	1060,08
Полевое довольствие	"									
Материалы						См. таблицу 7.22				
Амортизация	"	147,29	66,80	83,90	41,74	38,90	42,50	41,16	38,90	35,00
Износ	"	52,14	47,25	47,57	7,23	1,50	1,50	1,50	1,50	41,96

Таблица 7.20

Нормы основных расходов на разные фотограмметрические и фотолабораторные работы (на 1 технико-месяц)

Наименование расходов	Единица измерения	Смывка фотобумаги со стекла (29)	Смывка основ (30)	Уничтожение фотоизображения с фотоснимков сухим способом (31)	Наклейка и монтаж фотосхем (32)	Травление и промывка стекла (33, 34)	Восстановление пластика после гравирования (35)	Подрезка голубых копий и светокопий (36)	Переплет книг (37)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Затраты труда:									
специалистов	чел.-мес.	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
рабочих	"								
Основная и доп.	руб.								
зарплата		2834,43	2834,43	2301,24	2939,96	2834,43	2834,43	3065,85	2301,24
в том числе:									
специалистов	"	533,19	533,19	533,19	2939,96	533,19	533,19	533,19	533,19
рабочих	"	2301,24	2301,24	1768,05		2301,24	2301,24	2532,66	1768,05
Начисления на	"								
зарплату		1060,08	1060,08	860,66	1099,55	1060,08	1060,08	1146,63	860,66
Полевое довольствие	"								
Материалы					См. таблицу 7.22				
Амортизация	"	34,91	20,75	26,91	38,90	36,33	35,00	18,96	46,56
Износ	"	41,96	41,96	6,08	6,08	39,96	39,71	2,61	2,91

Таблица 7.21

Нормы основных расходов на разные фотограмметрические и фотолабораторные работы (на 1 технико-месяц)

Наименование расходов	Единица измерения	Фотокопировальные работы (38-41)	Изготовление позитивных копий на пластике «Диаконт» (42)	Изготовление позитивных копий на пластике «Фотоконт» (43)	Проверка плоскостности и размеров стекол или фотопластин (44)	Измерение диапозитивов на стекле на ИЗА-2 для определения коэффициента систематической деформации. Определение коэффициента систематической деформации диапозитивов (аэронегативов) (45, 46)	Травление и зернение алюминиевых пластин (47)	Изготовление печатных форм (48)	Приладка формы и печатание (49)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Затраты труда:									
специалистов	чел.-мес.	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
рабочих	"								
Основная и доп. зарплата	руб.	3611,08	3611,08	3611,08	2939,96	3611,08	2532,66	2791,85	2791,85
в том числе:									
специалистов	"	3611,08	3611,08	3611,08	2939,96	3611,08	533,19	533,19	533,19
рабочих	"						1999,47	2258,66	2258,66
Начисления на зарплату	"	1350,54	1350,54	1350,54	1099,55	1350,54	947,21	1044,15	1044,15
Полевое довольствие	"								
Материалы					См. таблицу 7.22				
Амортизация	"	147,97	265,18	147,29	54,66	41,91	35,85	139,67	37,22
Износ	"	41,96	41,96	6,08	6,08	39,96	39,71	2,61	2,61

Стоимость материалов

Таблица 7.22

Стоимость материалов по процессам

Табл.№, Норма основного процесса №	Наименование процесса	Единица измерения	Стоимость материалов (руб.)
1	2	3	4
98**	Изготовление плановых основ	основа	20,96
98**	Подготовка плановых основ для карт масштабов 1:25 000; 1:10 000; 1:5000; 1:2000; 1:1000; 1:500	основа	3,03
89	Оформление основ под чертежный план для карт масштабов 1:25000; 1:10000; 1:5000; 1:2000; 1:1000; 1:500	основа	5,80
116, 145**, 146**,147**	Фотограмметрическое сгущение планово-высотной сети аналитическим способом в масштабах 1:25000; 1:10000; 1:5000; 1:2000; 1:1000; 1:500	1 стерео-пара	0,82
122, 123, 159**,161**, 162**,164**, 165**,169**, 170**	Съемка (рисовка) рельефа и контуров и составление графических оригиналов карт масштабов:		
	1:25000, масштаб залета: 1:18000-1:30000	кв. км	2,97
	1:28000-1:35000	кв. км	1,95
	1:28000-1:40000	кв. км	1,77
	1:30000-1:45000	кв. км	1,63
	1:40000-1:55000	кв. км	1,39
	1:50000-1:55000	кв. км	1,29
	1:10000, масштаб залета: 1:11000	кв. км	14,31
	1:14000	кв. км	8,54
	1:15000	кв. км	8,14
	1:20000	кв. км	6,02
	1:20000-1:25000	кв. км	5,65
	1:30000-1:40000	кв. км	5,26
	1:5000, масштаб залета: 1:6000	кв. км	70,47
	1:10000-1:12000	кв. км	28,04
	1:12000-1:14000	кв. км	27,65
	1:14000-1:18000	кв. км	25,02
	1:12000-1:18000	кв. км	25,89
	1:18000	кв. км	23,26
	1:20000	кв. км	21,51
	1:20000-1:25000	кв. км	18,92
	1:2000, масштаб залета 1:3000-1:3500	кв. км	216,89
	1:6500-1:8000	кв. км	106,02
	1:6500-1:12000	кв. км	94,32
	1:10000-1:12000	кв. км	88,55
	1:1000, масштаб залета: 1:3000-1:3500	кв. км	172,69
	1:6500-1:8000	кв. км	85,79
	1:100001:12000	кв. км	89,01
	1:500, масштаб залета: 1:3000-1:3500	га	24,90

Продолжение таблицы 7.22

Табл.№, Норма основного процесса №	Наименование процесса	Единица измерения	Стоимость материалов (руб.)
1	2	3	4
125	Составление и рисовка рельефа в масштабе 1:2000 на АФП «Стереоанаграф-4» или АФП SD-20	кв. дм	1,57
76, 80	Изготовление фотопланов масштабов: 1:25000	кв. км	0,08
	1:10000	кв. км	0,53
	1:5000	кв. км	1,63
	1:2000	кв. км	13,22
	1:1000	кв. км	52,88
	1:500	кв. км	213,21
	Разные фотолабораторные работы		
7, 8	Изготовление точных и неточных негативов на бромосеребряных слоях на лист площадью 0,42 кв. м (0,60х0,70 м)	1 лист	73,15
9	Техническая ретушь негативов и позитивов:		
	на один негатив площадью 0,12 кв. м	негатив	2,92
	на 1 лист	лист	11,68
11	Изготовление копий на пластике. Изготовление растровых позитивов	1 кв. м	146,93
12	Монтаж негативов для переоформления	лист	49,81
13	Изготовление полутоновых и штриховых отпечатков	1 кв. м	63,04
14	Изготовление голубых копий	1 кв. м	29,30
15	Изготовление отпечатков на диазотипной бумаге собственного изготовления и фабричной светочувствительной бумаге	1 кв. м	9,90
16	Изготовление штриховых позитивов на фототехнической пленке	1 кв. м	149,53
17, 18	Изготовление контактной печати с аэронегативов и фотопластин	1 кв. м	59,32
19	Изготовление полутоновых диапозитивов на универсальном копировальном приборе КПУ-1	1 кв. м	218,20
	Изготовление основы		
20	на фотобумаге	1 кв. м	139,54
21	на ватмане	1 кв. м	107,42
22, 23	Окантовка светокопий	1 кв. м	16,10
32	Наклейка, монтаж схем, светокопий	1 кв. м	16,50
33	Травление стекла	1 кв. м	1,20
34	Травление алюминия	1 кв. м	2,20
35	Восстановление пластика после гравирования	пластик 0,42 кв. м	4,06
37	Переплет книг	1 книга	43,40
38, 39, 40, 41	Изготовление абрисных копий на пластике; изготовление расчлененных позитивных копий с гравировальных оригиналов; вкопирование подписей в позитивную копию; изготовление совмещенных позитивных копий	1 кв. м	146,93
42	Изготовление позитивных копий на пластике «Диаконт»	1 кв. м	169,82
43	Изготовление позитивных копий на пластике способом вымывного рельефа	1 кв. м	161,27
48	Изготовление печатных форм способом позитивного копирования на алюминиевых пластинах	пластина	81,62
49	Приладка формы и печатание на пробопечатном станке	1 приладка	20,72

Раздел 8. Картографические и чертежно-оформительские работы

Состав работ по видам

8.1 Составление оригиналов карт масштабов 1:1 000 000, 1:500 000, 1:200 000, 1:100 000, 1:50 000, 1:25 000, 1:10 000, 1:5 000 (126.1-4; 128.1-3; 131.1)

8.1.1 Составление оригиналов карт масштабов 1:100 000, 1:50 000, 1:25 000, 1:10 000 (126.1-4)

Состав работ

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места, чертежных принадлежностей. Проверка правильности нанесения на основу вершин углов трапеции и вычерчивание рамки листа, километровой сетки и опорных пунктов геодезической основы. Составление всех элементов содержания карты и вычерчивание тушью в условных обозначениях. Подпись названий и высот в соответствии с установленными требованиями. Оформление рамок листа карты, зарамочное оформление. Изготовление копий по рамкам трапеций. Выполнение сводок по рамкам (южной и восточной). Самокорректура. Исправление корректурных замечаний. Заполнение формуляра. Систематизация материалов. Сдача работы и исходных материалов. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

8.1.2 Составление оригиналов карт масштабов 1:1 000 000, 1:500 000, 1:200 000 (128.1-3)

Состав работ

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места, чертежных принадлежностей. Проверка размеров и вычерчивание рамки трапеции и выходов километровой сетки основной зоны. Проверка положения и вычерчивание пунктов геодезического обоснования. Составление всех элементов содержания карты и с вычерчиванием тушью и красками в условных обозначениях. Закраска красками площадей водных пространств и растительного покрова. Подпись названий и высот соответствующими шрифтами. Согласование по космическим материалам и справочным пособиям. Составление копий по рамкам трапеций (на свободные стороны рамки), производство сводок (по южной и восточной сторонам рамки). Зарамочное оформление трапеции. Самокорректура. Исправление корректурных замечаний. Заполнение формуляра. Сдача работы, исходных материалов. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

8.1.3 Составление топографических планов масштаба 1:5 000 (131.1)

Состав работ

Получение задания и материалов. Подготовка к работе материалов, рабочего места, чертежных принадлежностей. Чистка синьки, обертка. Нанесение пунктов геодезической основы по координатам. Составление всех элементов содержания карты с вычерчиванием тушью в условных обозначениях. Подпись названий и высот соответствующими шрифтами. Закраска водной поверхности и заасфальтированной территории. Самокорректура. Исправление корректурных замечаний. Заполнение формуляра. Сдача работы и исходных материалов. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

8.2 Подготовка оригиналов карт (планов) к изданию методом гравирования масштабов 1:1 000 000, 1:500 000, 1:200 000, 1:100 000, 1:50 000, 1:25 000, 1:10 000, 1:5000, 1:2000 (141.1-4; 142.5,6; 144.1-3)

Состав работ

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места, инструментов и материалов. Правка гравировальных приборов. Отбор и выписка в фотонабор названий, отметок высот, пояснительных надписей, числовых характеристик и текстов для зарамочного оформления. Проверка размеров и гравирование рамки и километровой сетки (для планов - в двух системах). Проверка положения и гравирование пунктов геодезического обоснования. Гравирование элементов содержания карты на абрисных отпечатках (контур, рельеф, гидрография) в условных знаках. Сводки по рамкам (южной и восточной). Вырезка из гранок и наклейка на оригинал подписей: названий, отметок высот, пояснительных надписей, числовых характеристик, отдельных условных знаков и текста зарамочного оформления. Ретушь отгравированных элементов гидрографии. Самокорректура. Просмотр, заправка и исправление позитивных копий Исправление корректурных замечаний. Заполнение формуляра. Сдача работы, исходных материалов. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

8.3 Составление оригиналов карт с одновременной подготовкой к изданию методом гравирования масштабов 1:1 000 000, 1:500 000, 1:200 000, 1:100 000, 1:50 000, 1:25 000 (136.1-3; 139.1-4)

Состав работ

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места, инструментов и материалов. Отбор и выписка в фотонабор названий, отметок высот, пояснительных надписей, числовых характеристик и текстов для зарамочного оформления. Проверка размеров рамок трапеции, разбивка километровой сетки. Гравирование рамки и километровой сетки Отбор, проверка положения и гравирование пунктов геодезического обоснования Составление и гравирование элементов содержания карты на абрисных отпечатках (рельеф, гидрография, контур) Вырезка из гранок и наклейка на оригинал подписей названий, отметок высот, пояснительных надписей, числовых характеристик, отдельных условных знаков и текста зарамочного оформления. Сводка по рамкам (южной и восточной). Ретушь отгравированных элементов гидрографии. Просмотр и исправление позитивных копий. Исправление корректурных замечаний. Отметка в формуляре. Сдача работы, исходных материалов. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

8.4 Вычерчивание топографических карт (планов) масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 (133.1-4)

Состав работ

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места, чертежных принадлежностей. Проверка правильности нанесения и вычерчивание рамок листа, километровой сетки, пунктов (точек) геодезических сетей. Отбор и выписка в фотонабор названий, отметок высот, пояснительных надписей, числовых характеристик и текстов для зарамочного оформления листов планов. Вычерчивание в туши всех элементов содержания плана в принятых условных знаках. Вырезка из гранок и наклейка названий, отметок высот, пояснительных надписей, числовых характеристик, отдельных условных знаков и текстов зарамочного оформления. Оформление рамок листа плана. Изготовление копий по рамкам трапеций и выполнение сводок по рамкам. Самокорректура. Исправление корректурных замечаний. Чистка планшета. Заполнение формуляра. Сдача работы и материалов. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

8.5 Фотолабораторные работы

8.5.1 Фотолабораторные работы при составлении оригиналов карт масштабов 1:1 000 000, 1:500 000, 1:200 000, 1:100 000, 1:50 000, 1:25 000, 1:10 000, 1:5 000 (50.1-5; 51.15-19; 36.1**; 37.5-6**; 33.1; 38.5-6**; 7.2; 9.22; 10.1; 14.6; 36.1; 7.5; 13.2; 56.11**; 34.1; 20.1; 30.5)

Состав работ

Изготовление основы на алюминии. Резка и обработка алюминия, травление и промывка алюминия. Изготовление негативов, ретушь негативов, контроль негативов. Изготовление голубых копий. Подрезка голубых копий. Изготовление наклеек. Изготовление негативов сводок. Изготовление штриховых оттисков для сводок. Изготовление конверта для хранения, смывка бумаги с алюминия. Подготовка основы с помощью координатографа. Контроль нанесения точек подготовки. Монтаж синих копий.

8.5.2 Фотолабораторные работы при подготовке оригиналов карт (планов) масштабов 1:1 000 000, 1:500 000, 1:200 000, 1:100 000, 1:50 000, 1:25 000, 1:10 000, 1:5000, 1:2000 к изданию методом гравирования (27.10-11; 70.1**; 71.2-3**; 38.1-3; 39.1-3; 40.1-3; 41.1-2; 35.1)

Состав работ

Резка пластика на листы. Изготовление негативов на пленке. Техническая ретушь негативов. Контроль негативов. Изготовление абрисных копий на пластике. Изготовление расчлененных позитивных копий. Вкопирование оригинала подписей. Изготовление совмещенной позитивной копии. Изготовление конвертов для хранения. Восстановление пластика после гравирования.

8.5.3 Фотолабораторные работы при составлении оригиналов карт с одновременной подготовкой к изданию методом гравирования масштабов 1:1 000 000, 1:500 000, 1:200 000, 1:100 000, 1:50 000, 1:25 000 (27.10-11; 70.1**; 71.2-3**; 38.1-3; 39.1-3; 40.1-3; 41.1-2; 35.1)

Состав работ

См. раздел 8.5.2.

8.5.4 Фотолабораторные работы при вычерчивании топографических карт (планов) масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 (36.1**; 33.2; 38.3**; 7.1; 9.1; 14.7-8; 36.2; 7.5; 13.2; 56.11**; 34.1; 20.1; 30.5)

Состав работ

Изготовление основы на алюминии с наклеенной подложкой (резка и обработка алюминия, травление алюминия). Изготовление точного негатива с оригинала на фотопластине, ретушь негатива, контроль негатива. Изготовление голубых копий (на жесткой основе и без основы). Подрезка голубых копий. Изготовление макетов. Изготовление наклеек. Изготовление негативов сводок. Изготовление штриховых оттисков для сводок. Изготовление конверта для хранения. Смывка бумаги с алюминия.

Нормы выработки по видам работ

Таблица 8.1

Составление топографических карт масштабов 1:100 000, 1:50 000, 1:25 000, 1:10 000
Нормы выработки
(количество кв. дм на один технико-месяц)

Табл № норма №	Наименование процесса	Категории трудности									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Составление топографических карт масштабов:										
126.1	1:10 000	175,47	128,23	80,14	63,38	45,05	36,72	26,67	20,01	15,67	11,00
126.2	1:25 000	130,23	93,65	67,76	50,98	38,15	29,50	22,35	17,17	12,44	8,91
126.3	1:50 000	103,54	77,18	59,11	43,64	33,34	25,18	19,16	14,50	10,35	7,44
126.4	1:100 000	89,62	67,76	52,75	39,50	29,98	22,35	16,67	12,44	9,01	6,39

Примечание: 1. Время на нанесение спецнагрузки и обработку голубых копий в нормы не включено.

2. При составлении карт особо сложных листов X категории трудности нормы выработки применять с коэффициентом 0,892.

Таблица 8.2

Составление оригиналов карт масштабов 1:1 000 000, 1:500 000, 1:200 000
Нормы выработки
(количество кв. дм на один технико-месяц)

Номер нормы	Наименование процесса	Категории трудности									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Составление оригиналов карт масштабов:										
128.3	1:1 000 000	48,89	38,77	29,77	23,58	16,14	12,26	8,17	5,87	4,24	3,05
128.2	1:500 000	62,91	45,18	33,88	24,51	18,00	13,23	9,06	6,36	4,47	3,18
128.1	1:200 000	93,13	61,29	45,67	36,32	26,84	20,33	14,25	10,10	7,25	5,10

Таблица 8.3

Составление топографических планов масштаба 1:5 000
Нормы выработки
(количество кв. дм на один технико-месяц)

Номер нормы	Наименование процесса	Категории трудности									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Составление топографических планов масштаба:										
131.1	1:5 000	123,48	93,65	68,32	47,36	36,64	27,19	21,68	17,33	13,66	10,25

Примечание: 1. При вычерчивании рамок и зарамочного оформления, норму выработки умножают на коэффициент 0,954.

Таблица 8.4

Составление оригиналов карт с одновременной подготовкой к изданию методом гравирования масштабов 1:1 000 000, 1:500 000, 1:200 000, 1:100 000, 1:50 000, 1:25 000
Нормы выработки
(количество кв. дм на один технико-месяц)

Номер нормы	Наименование процесса	Категории трудности									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Составление с одновременным гравированием для издания оригиналов карт масштабов:										
136.1	1:25 000	99,23	77,53	54,66	39,98	29,56	22,53	17,19	12,17	9,06	6,34
136.2	1:50 000	75,77	58,70	42,31	31,33	24,02	18,50	14,13	10,55	7,48	5,24
136.3	1:100 000	61,97	46,83	34,87	26,50	20,50	15,73	11,91	8,87	6,15	4,45
139.1	1:200 000	55,57	34,16	25,49	20,33	14,50	11,34	9,26	6,46	4,23	3,04
139.3	1:500 000	45,42	26,50	20,01	15,88	11,26	8,87	7,19	4,55	3,25	2,27
139.4	1:1 000 000	42,31	25,33	18,84	15,02	10,75	8,42	6,49	4,32	3,13	2,15

Примечание: 1. При гравировании рамки с нанесением километровой сетки, перекрывающей зоны, норму выработки умножают на коэффициент 0,978.

2. При составлении карт особо сложных листов X категории трудности нормы выработки применяются с коэффициентом 0,892.

Таблица 8.5

Подготовка оригиналов карт (планов) масштабов 1:1 000 000, 1:500 000, 1:200 000, 1:100 000, 1:50 000, 1:25 000, 1:10 000, 1:5000, 1:2000 к изданию методом гравирования
Нормы выработки
(количество кв. дм на один технико-месяц)

Номер нормы	Наименование процесса	Категории трудности									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Подготовка оригиналов карт (планов) к изданию методом гравирования масштабов:										
142.1	1:2 000	213,44	157,26	109,67	85,05	61,97	47,90	37,04	28,99	22,84	17,83
142.2	1:5 000	165,05	126,29	93,13	70,04	52,42	41,68	32,69	25,33	19,50	14,33
141.1	1:10 000	161,84	124,40	93,13	69,17	50,67	39,13	29,50	22,35	16,67	11,82
141.2	1:25 000	124,40	93,13	71,85	53,43	39,98	30,64	23,51	18,00	13,44	9,42
141.3	1:50 000	99,23	76,47	59,75	44,69	34,02	26,17	20,01	15,44	11,19	7,98
141.4	1:100 000	81,72	64,12	50,98	38,68	29,66	22,68	17,51	13,44	9,58	6,78
144.1	1:200 000	65,89	50,52	39,88	30,81	24,16	19,50	14,92	10,75	8,38	6,02
144.2	1:500 000	55,02	41,68	33,21	25,49	20,50	17,17	11,99	9,16	7,44	5,41
144.3	1:1 000 000	51,93	39,69	32,00	24,51	18,84	14,25	10,90	8,34	6,75	4,92

Примечания:

1. При гравировании рамки с нанесением километровой сетки, перекрывающей зоны, норма выработки применяются с коэффициентами для масштаба:

1:10 000 0,985.

1:25 000 – 1:1 000 000 0,952.

2. При гравировании особо сложных листов масштабов 1:10 000 – 1:1 000 000 X категории трудности нормы выработки умножаются на коэффициент 0,892

Таблица 8.6

Вычерчивание топографических карт (планов) масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500
Нормы выработки
(количество кв. дм на один технико-месяц)

Номер нормы	Наименование процесса	Категории трудности									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Вычерчивание топографических карт (планов) масштабов:										
133.1	1:5 000	186,67	138,92	104,84	78,26	59,32	46,83	37,55	29,35	22,17	15,88
133.2	1:2 000	228,36	171,68	119,07	91,09	68,04	53,60	42,53	32,81	25,69	19,68
133.3	1:1 000	293,49	211,82	143,71	106,86	79,38	60,62	48,89	37,55	29,19	22,68
133.4	1:500	398,80	278,30	175,11	123,48	90,60	69,75	54,48	42,31	32,81	25,49

Таблица 8.7

Фотолабораторные работы при выполнении картографических и чертежно-оформительских работ
Нормы выработки
(количество листов на один технико-месяц)

Номер нормы основного процесса	Наименование процесса	Фотолабораторные работы при выполнении картографических и чертежно-оформительских работ. Масштаб карты								
		1:2 000	1:5 000	1:10 000	1:25 000	1:50 000	1:100 000	1:200 000	1:500 000	1:1 000 000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Фотолабораторные работы:									
14.6	при составлении карт;	-	36,02	40,64	40,64	37,65	33,61	15,12	15,12	15,12
14.7	при подготовке к изданию карт методом черчения;	78,18	85,90	-	-	-	-	-	-	-
41.1-2	при подготовке к изданию карт методом гравирования	26,38	26,38	26,38	29,76	29,76	29,76	29,76	26,39	26,39

Таблица 8.8

Нормы затрат труда специалистов на картографические и чертежно-оформительские работы
(на один бригадо-месяц в человеко-месяцах)

Таб. № Норма №	Процесс	Специалисты								Рабочие			
		Ведущ. аэро-фото-геодезист	Карто граф II кат.	Карто граф	Топограф I кат.	Техник		Техник	Итого	4 р.	3 р.	2 р.	Итого
						I катег.	II катег.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
126.1-4	Составление топографических карт (планов) масштабов 1:100 000, 1:50 000, 1:25 000, 1:10 000	0,12			1				1,12				
128.1-3	Составление оригиналов карт масштабов 1:1 000 000, 1:500 000, 1:200 000:												
	I-V категория трудности	0,12		1					1,12				
	VI-X категория трудности	0,12	1						1,12				
131.1	Составление топографических планов масштаба 1:5 000	0,12			1				1,12				
144.1-3	Подготовка к изданию методом гравирования оригиналов карт (планов) масштабов 1:1 000 000, 1:500 000, 1:200 000:												
	I-V категория трудности	0,12		1					1,12				
	VI-X категория трудности	0,12	1						1,12				
141.1-4	1:100 000, 1:50 000, 1:25 000, 1:10 000	0,12				1			1,12				
142.1-2	1:5000, 1:2000	0,12				1			1,12				
139.1-4	Составление оригиналов карт с одновременной подготовкой к изданию методом гравирования масштабов 1:1 000 000, 1:500 000, 1:200 000:												

Продолжение таблицы 8.8

Таб. № Норма №	Процесс	Специалисты								Рабочие			
		Ведущ. аэро-фото-геодезист	Карто граф II кат.	Карто граф	Топограф I кат.	Техник		Техник	Итого	4 р.	3 р.	2 р.	Итого
						I катег.	II катег.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	I-V категория трудности	0,12		1					1,12				
	VI-X категория трудности	0,12	1						1,12				
136.1-3	1:100 000, 1:50 000, 1:25 000	0,12			1				1,12				
133.1-4	Вычерчивание топографических карт (планов) масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500	0,12					1		1,12				
14.6	Фотолабораторные работы: при составлении оригиналов карт (планов) масштабов 1:1 000 000, 1:500 000, 1:200 000;	0,120				0,141	0,308	0,454	1,023		0,060	0,037	0,097
	1:100 000, 1:50 000, 1:25 000, 1:10 000, 1:5 000	0,120				0,60	0,141	0,499	1,080		0,018	0,022	0,040
41.1-2	при подготовке оригиналов карт (планов) масштабов 1:1 000 000, 1:500 000, 1:200 000, 1:100 000, 1:50 000, 1:25 000, 1:10 000, 1:5000, 1:2000 к изданию методом гравирования	0,120				0,919	0,012	0,026	1,077		0,030	0,013	0,043
14.7	при вычерчивании топографических карт (планов) масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500	0,120				0,186	0,306	0,196	0,862		0,116	0,142	0,258

Нормы основных расходов

Таблица 8.9

Нормы основных расходов при составлении карт
(на 1 технико-месяц)

Наименование расходов	Единица измерения	Составление карт (планов) масштабов		
		1:100000 1:50000, 1:25000 1:10 000,1:5 000 (126.1-4 131.1)	1:1000000 1:500000 1:200000 (128.1-3)	
		Категории трудности		
		I-X	I-V	VI-X
1	2	3	4	5
Затраты труда				
специалистов	чел.-мес.	1,12	1,12	1,12
рабочих	"			
Основная и дополнительная зарплата	руб.	3611,08	3611,08	4012,20
В том числе:				
специалистов	"	3611,08	3611,08	4012,20
рабочих	"			
Начисления на зарплату	"	1350,54	1350,54	1500,56
Материалы	"	См. таблицу 8.15		
Амортизация	"	10,00	10,00	10,00
Износ	"	38,68	38,68	38,68

Таблица 8.10

Нормы основных расходов при подготовке карт (планов) к изданию методом гравирования
(на 1 технико-месяц)

Наименование расходов	Единица измерения	Подготовка оригиналов карт и планов к изданию методом гравирования, масштабы:				Вычерчивание планов масштаба 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 (133.1-4)
		1:100000 1:50000 1:25000 1:10000 (141.1-4)	1:1000000 1:500000 1:200000 (144.1-3)		1:5000 1:2000 (142.1-2)	
		Категории трудности				
		I-X	I-V	VI-X	I-X	I-X
1	2	3	4	5	6	7
Затраты труда						
специалистов	чел.-мес.	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
рабочих	"					
Основная и дополнительная зарплата	руб.	3611,08	3611,08	4012,20	3611,08	3256,23
в том числе:						
специалистов	"	3611,08	3611,08	4012,20	3611,08	3256,23
рабочих	"					
Начисления на зарплату	"	1350,54	1350,54	1500,56	1350,54	1217,83
Материалы	"	См. таблицу 8.15				
Амортизация	"	13,01	13,01	13,01	13,01	10,00
Износ	"	36,68	36,68	36,68	36,68	36,68

Таблица 8.11

Нормы основных расходов
при составлении карт с одновременной подготовкой к изданию методом гравирования
(на 1 технико-месяц)

Наименование расходов	Единица измерения	Составление карт с одновременной подготовкой к изданию методом гравирования масштабов		
		1:100000 1:50000 1:25000 (136.1-3)	1:1000000 1:500000 1:200000 (139.1-4)	
		Категории трудности		
		I-X	I-V	VI-X
1	2	3	4	5
Затраты труда				
специалистов	чел.-мес.	1,12	1,12	1,12
рабочих	"			
Основная и дополнительная зарплата	руб.	3611,08	3611,08	4012,20
в том числе:				
специалистов	"	3611,08	3611,08	4012,20
рабочих	"			
Начисления на зарплату	"	1350,54	1350,54	1500,56
Материалы	"	См. таблицу 8.15		
Амортизация	"	13,01	13,01	13,01
Износ	"	36,68	36,68	36,68

Таблица 8.12

Нормы основных расходов на фотолабораторные работы при составлении карт
(на 1 технико-месяц)

Наименование расходов	Единица измерения	Составление карт масштабов		
		1:100000 1:50000, 1:25000 1:10 000,1:5 000 (14.6)	1:1000000 1:500000 1:200000 (14.6)	
		Категории трудности		
		I-X	I-V	VI-X
1	2	3	4	5
Затраты труда				
специалистов	чел.-мес.	1,08	1,023	1,023
рабочих	"	0,04	0,097	0,097
Основная и дополнительная зарплата	руб.	4031,09	3062,51	3062,51
в том числе:				
специалистов	"	3964,85	2898,54	2898,54
рабочих	"	66,24	163,97	163,97
Начисления на зарплату	"	1507,63	1145,38	1145,38
Материалы	"	См. таблицу 8.15		
Амортизация	"	151,89	151,89	151,89
Износ	"	21,97	21,97	21,97

Таблица 8.13

Нормы основных расходов
на фотолабораторные работы при подготовке карт (планов) к изданию методом гравирования, вычерчивании топографических планов масштаба 1:5000,1:2000,1:1000,1:500
(на 1 технико-месяц)

Наименование расходов	Единица измерения	Подготовка оригиналов карт и планов к изданию методом гравирования, масштабы:				Вычерчивание планов масштаба 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 (14.7)
		1:100000 1:50000 1:25000 (41.1-2)	1:1000000 1:500000 1:200000 (41.1-2)		1:5000 1:2000 (41.1-2)	
		Категории трудности				
		I-X	I-V	VI-X	I-X	I-X
1	2	3	4	5	6	7
Затраты труда						
специалистов	чел.-мес.	1,077	1,077	1,077	1,077	0,87
рабочих	"	0,043	0,043	0,043	0,043	0,25
Основная и дополнительная зарплата	руб.	3530,40	3530,40	3530,40	3530,40	2837,89
в том числе:						
специалистов	"	3457,02	3457,02	3457,02	3457,02	2410,66
рабочих	"	73,38	73,38	73,38	73,38	427,24
Начисления на зарплату	"	1320,37	1320,37	1320,37	1320,37	1061,37
Материалы	"	См. таблицу 8.15				
Амортизация	"	135,46	135,46	135,46	135,46	197,58
Износ	"	48,06	48,06	48,06	48,06	33,69

Таблица 8.14

Нормы основных расходов на фотолабораторные работы
при составлении карт с одновременной подготовкой к изданию методом гравирования
(на 1 технико-месяц)

Наименование расходов	Единица измерения	Составление карт с одновременной подготовкой к изданию методом гравирования масштабов		
		1:100000 1:50000 1:25000 (41.1-2)	1:1000000 1:500000 1:200000 (41.1-2)	
		Категории трудности		
		I-X	I-V	VI-X
1	2	3	4	5
Затраты труда				
специалистов	чел.-мес.	1,077	1,077	1,077
рабочих	"	0,043	0,043	0,043
Основная и дополнительная зарплата	руб.	3530,40	3530,40	3530,40
в том числе:				
специалистов	"	3457,02	3457,02	3457,02
рабочих	"	73,38	73,38	73,38
Начисления на зарплату	"	1320,37	1320,37	1320,37
Материалы	"	См. таблицу 8.15		
Амортизация	"	135,46	135,46	135,46
Износ	"	48,06	48,06	48,06

Стоимость материалов по процессам

Таблица 8.15

Табл.№, норма №	Наименование процесса	Единица измерения	Стоимость материалов (руб.)
1	2	3	4
128.1-3	Составление оригиналов карт масштабов 1:1 000 000, 1:500 000, 1:200 000	лист	62,32
126.1-4	Составление топографических карт масштабов 1:100 000, 1:50 000, 1:25 000, 1:10 000	лист	58,99
131.1	Составление топографических планов масштаба 1:5000	лист	58,99
144.1-3, 141.1-4, 142.1-2	Подготовка к изданию методом гравирования оригиналов карт (планов) масштабов: 1:1 000 000, 1:500 000, 1:200 000, 1:100 000, 1:50 000, 1:25 000, 1:10 000, 1:5000, 1:2000	лист	56,50
139.1-4, 136.1-3	Составление с одновременным гравированием оригиналов карт масштабов: 1:1 000 000, 1:500 000, 1:200 000, 100 000, 1:50 000, 1:25 000, 1:10 000, 1:5 000	лист	62,32
133.1-4	Вычерчивание топографических планов 1:5000 – 1:500	лист	35,58
14.6	Фотолабораторные работы при составлении карт (планов)	лист	263,86
41.1-2	Фотолабораторные работы при подготовке карт к изданию методом гравирования	лист	610,42
14.7	Фотолабораторные работы при вычерчивании топографических планов	лист	260,39

Раздел 9. Вычислительные, проектно - сметные работы, машинописные работы с применением ПЭВМ

Состав работ по видам

9.1 Обработка материалов линейных, угловых измерений, нивелирования

Состав работ

Обработка материалов измерений сторон полигонометрии, выполненных светодальномером (1.1-2). Проверка журналов линейных измерений (проверка метеоданных, выбор поправочных коэффициентов по паспорту к барометру, вычисление среднего значения давления и температуры приемопередатчика и отражателя, вычисление по таблицам поправок за метеоусловия, проверка неоднозначности, вычисление и введение поправок за центрировку и редукцию отражателя и приемопередатчика, вычисление наклонной дальности). Составление, ввод и редактирование входной информации. Расчеты с помощью программных средств. Вычисление окончательного значения стороны. Формирование файла выходных данных. Печать.

Вычисление полигонометрических ходов (1.7). Проверка журналов угловых измерений. Проверка журналов линейных измерений. Составление таблицы горизонтальных направлений, приведенных к центру пунктов. Считка. Составление, ввод и редактирование входной информации. Расчеты с помощью программных средств. Вычисление угловых невязок полигонов и средней квадратической ошибки измеренного угла полигонометрии. Приведение длин сторон к горизонту. Уравнивание одиночного хода упрощенным способом. Составление каталога рабочих координат и высот пунктов. Формирование файла выходных данных. Печать. Считка.

Вычисление теодолитных ходов (1.8). Проверка журналов угловых и линейных измерений (проверка полевых подсчетов и выписка в ведомость значений углов и длин линий). Составление, ввод и редактирование входной информации. Расчеты с помощью программных средств. Вычисление координат точек одиночного теодолитного хода (вычислений дирекционных углов и приращений координат, увязка приращений и вычисление координат). Уравнивание координат узловых точек (система из 3-х ходов) способом приближений, по способу эквивалентной замены или по способу проф. В.В. Попова. Составление каталога точек теодолитных ходов. Формирование файла выходных данных. Печать. Считка.

Вычисление тахеометрических ходов (1.8). Проверка полевых журналов (проверка вычислений горизонтальных и вертикальных углов и записей прямых и обратных дальномерных отсчетов). Составление, ввод и редактирование входной информации. Расчеты с помощью программных средств. Вычисление расстояний по отсчетам дальномера при готовых таблицах поправок за коэффициент дальномера. Введение в расстояние поправок за угол наклона по таблицам. Вычисление и увязка отметок станций магистрального тахеометрического хода по таблицам превышений. Уравнивание координат узловых точек (система из 3-х ходов; длина хода 3,0 км, длина линий в среднем 0,2 км) способом приближений, по способу эквивалентной замены или по способу проф. В.В. Попова. Вычисление координат точек хода Составление каталога точек тахеометрического хода. Формирование файла выходных данных. Печать. Считка.

Перевычисление координат геодезических пунктов из зоны в зону, из одной системы координат в другую (1.11-12). Получение материалов, регистрация бланков в спец. части, получение задания от бригадира. Составление, ввод и редактирование входной информации. Расчеты с помощью программных средств. (разность долгот, номера районов, уровенная поверхность). Проверка информации. Формирование файла выходных данных. Печать. Считка.

Обработка материалов нивелирования I, II классов (1.4-5). Обработка результатов исследования нивелира (вычисление коэффициента дальномера, несимметрии нитей и цены деления элевационного винта нивелира; вычисление цены деления уровня из определения по рейке; вычисление цены деления шкалы микрометра; обработка результатов исследования правильности движения фокусирующей линзы). Обработка результатов исследования реек (определение общей длины рейки, определение расстояний между контрольными марками, вычисление дециметровых делений реек по материалам исследования, определение поправок к длине среднего метра рабочей части рейки из исследования дециметровых

штрихов в период весеннего и осеннего компарирования, составление графиков дециметровых поправок, вычисление поправок в превышения за длину метра реек). Составление, ввод и редактирование входной информации. Расчеты с помощью программных средств. Обработка журналов нивелирования 1 и 2 классов на ПЭВМ: проверка дальномерных расстояний и контрольных превышений, вычисление разности отсчетов по рейкам и микрометру, вычисление превышений на штативе, суммирование вычисленных разностей отсчетов по рейкам, по микрометру с записью результатов суммирования на 10, 20, 30 и т.д. штативах и по всему ходу, подсчет длины хода с точностью до 0,1 км (штатив правой и левой нивелировок считать за два штатива); вычисление превышений на каждой секции. Составление ведомости превышений (номеров и типов знаков, года закладки и описаний местоположения; из журналов превышений правой и левой нивелировок прямого и обратного ходов); вычисление средних превышений прямого и обратного ходов, оценка точности вычисляемого хода, суммирование расстояний и превышений, вычисление рабочих отметок с распределением полученной невязки в превышениях. Составление таблицы исходных данных для вычисления отметок и считка их. Считка ведомостей превышений нивелирования 1, 2 классов двух исполнителей (считывают название, номер пункта, тип центра, год закладки, описание местоположения пункта, расстояние, превышение правой и левой нивелировок прямого и обратного ходов, разности превышений, среднее превышение в м). Уточнение описания местоположения пункта по карте, проверка по справочникам названий населенных пунктов, снятие координат до 0.1 км. Подсчет секций между фундаментальными реперами, суммирование всей линии по всем графам, запись красными чернилами. Вычисление дополнительных величин для оценки точности; выписка расстояний, расхождение разности превышений в мм, вычисление накоплений (составление таблицы для оценки), разграфка. Составление ведомости характеристики линий нивелирования, выборка данных из техотчетов каталогов. Составление каталога. Составление объяснительной записки. Формирование файла выходных данных. Печать. Считка.

Обработка материалов нивелирования III, IV классов (1.6). Обработка результатов исследования нивелира (определение коэффициента дальномера, определение цены деления уровня по рейке, исследование правильности движения окулярного колена трубы). Обработка результатов исследования реек (определение общей длины реек, определение ошибки отдельных дециметров рейки, определение неравенства высот нулей, введение в сумму превышений поправок за длину метра реек). Составление, ввод и редактирование входной информации. Расчеты с помощью программных средств. Обработка журналов нивелирования на ПЭВМ (вычисление средних из отчетов по трем нитям черной стороны реек, вычисление превышений по черным и красным сторонам реек, постраничный контроль, вычисление длин секций с точносьтю до 0,1 км). Формирование файла уравнивания нивелирования (проверка и установление исходных данных с отметкой на схеме, установление границ системы уравнивания, сравнение предварительных отметок и центров узловых и исходных пунктов, сравнение превышений разных лет в узлах и установление окончательного превышения для уравнивания). Заполнение исходных данных для вычисления отметок в ведомость превышений и на схему. Составление ведомости превышений нивелирования без описания местоположения для уравнивания (название линии, трапеция, год производства работ, номера знаков, их типы, измеренные превышения по прямому и обратному ходам, суммы превышений, расстояния, превышения на контрольные репера, средние превышения). Расчет отметок пунктов нивелирования до 0,001 м (вставка между двумя твердыми пунктами): подсчет полученных и допустимых невязок, распределение невязок в превышения, расчет уравненных превышений, вычисление отметок, оценка точности, считка со 2-й рукой. Уравнивание группы нивелирных линий, образующих узловые точки (составление схемы для уравнивания, предварительная оценка материала, вычисление весов, уравнивание, вычисление высот узловых точек, оценка точности по результатам уравнивания): система ходов с одной узловой точкой. Составление каталога отметок марок и реперов нивелирования (название пункта или номер репера, марки, тип центра, класс, значение координат, высота над уровнем моря). Составление объяснительной записки по нивелирным работам. Формирование файлов выходных данных. Печать. Считка.

9.2 Обработка материалов гравиметрических измерений (2.1-8)

Состав работ

Составление, ввод и редактирование входной информации. Расчеты с помощью программных средств. Формирование файла выходных данных. Печать.

9.3 Уравнительные вычисления и составление каталогов

Состав работ

Уравнивание координат пунктов спутниковых сетей СГС-1, АГС, ГСС. Уравнивание координат пунктов спутниковых локальных съемочных сетей, опорно-межевых сетей, сетей сгущения (3.1-2). Получение задания. Подбор материалов. Уравнивание координат пунктов спутниковых сетей. Совместное уравнивание координат пунктов наземных спутниковых сетей. Оценка точности, сравнение и анализ результатов. Составление каталога координат, вычерчивание схем пунктов сетей. Формирование файла выходных данных. Печать. Считка. Запись данных на магнитные носители, обеспечивающие сохранность информации. Архивирование.

Уравнивание гравиметрических сетей (3.3). Составление, ввод и редактирование входной информации. Расчеты с помощью программных средств. Формирование файла выходных данных. Печать.

Уравнивание ходов нивелирования III, IV классов (3.7). Составление рабочей схемы для уравнивания (получение списка работ, ознакомление с ним, сбор и получение материалов, сбор сведений о новых работах, нанесение на столике на просвет или вручную основы, схемы, вычерчивание в туши пунктов и линий нивелирования, нумерация линий карандашом, подпись действительных и условных номеров узлов и исходных пунктов). Составление, ввод и редактирование входной информации. Выбор и составление рабочего списка исходных пунктов нивелирования 1, 2 классов, ограничивающих полигон (название пункта, класс, отметка, название работы и организации, ее выполнившей, считка). Составление основной информации о линиях и названиях (тип репера, его номер, длина секций с точностью до 0,0001 м, начало и конец линии). Составление информации о названиях (в первых шести позициях строки - условного номера пункта, а в позициях 7-10 - название пункта триангуляции или действительного номера репера). Анализ системы при составлении информации. Составление информации о полигонах (признака начала и конца полигона, действительных и условных номеров узлов, анализ системы). Считка составленной информации о полигонах со схемой уравнивания (сличение составленной информации со схемой уравнивания, анализ системы). Считка основной информации с исходными материалами.

Расчеты с помощью программных средств. Программный выбор на ПЭВМ линий и полигонов с недопустимыми невязками. Формирование таблицы линий, уравненных 2-ым порядком. Составление схемы уравнивания. Формирование файла выходных данных. Печать.

Составление каталогов государственной геодезической сети, сетей сгущения (3.8-9). Ознакомление с имеющимися на каталог материалами, записями в формуляр, наличием карт и материалов. Накладка пунктов на карту с записью названия. Установление классов, типов и высот знаков, типов центров. Установление отметок центров пунктов. Сличение координат и отметок пунктов с ранее изданными каталогами. Внесение исправления на карточку, разметка направлений для печати. Считка всех данных, вписанных в карточку. Составление, ввод и редактирование входной информации. Считка рабочей схемы с таблицами направлений, материалами уравнения, сводка со смежными схемами. Составление алфавитного указателя. Формирование файла выходных данных. Печать. Считка печатного алфавитного указателя с печатным или рукописным каталогом, со схемой. Составление объяснительной записки к каталогу Считка печатных экземпляров объяснительной записки с рукописным оригиналом. Составление списка сокращенных названий. Изготовление наклеек. Проверка расположения пунктов в каталоге по убывающим значениям абсцисс. Определение номенклатуры трапеции в каталогах. Считка каталога на полосу перекрытия с основным каталогом. Считка отметок, помещенных в каталог с каталогами высот, составленными по ходам нивелирования, по трапециям; с материалами уравнивания, с формулами. Исправления по замечаниям. Снятие копий издательского каталога пунктов, алфавитного указателя. Составление объяснительной записки к каталогу. Считка печатного экземпляра объяснительной записки с рукописным оригиналом. Раскладка печатных листов.

Составление каталогов пунктов нивелирования (3.10). Ознакомление с имеющимися на нивелирный каталог материалами и качественной характеристикой нивелирования (отчеты, каталоги, материалы обследования, уравнивания, формуляры). Составление сводного нивелирного каталога по линиям на основе информации из материалов и схемы (номер или название пункта, тип знака, класс, тип центра, расстояния, превышения, поправки за уравнивание, описания, снятие отметки с карты). Сведения о на-

звании линии, номере работы, выяснения. Сведения о контрольных реперах и висячих пунктах (сведения о превышениях и вычисление отметок). Составление таблицы сравнивания отметок совмещенных пунктов нивелирования. Установление классов типов и высот знаков, типов центров пунктов по техотчетам, каталогам, актам постройки. Проверка снятия координат и описания местоположения пункта нивелирования по карте. Составление объяснительной записки по нивелирным работам к каталогу нивелирования. Составление, ввод и редактирование входной информации. Формирование файла выходных данных. Печать. Считка печатного экземпляра объяснительной записки с рукописным оригиналом. Составление списка сокращенных названий. Считка сводного нивелирного каталога с материалами вычислений. Считка сводного печатного каталога с рукописным оригиналом. Считка нивелирного каталога с каталогом триангуляции. Считка зарамочных пунктов со смежными каталогами нивелирования.

9.4 Составление технических отчетов (4.1-5)

Состав работ

Ознакомление с проектом, получение материалов. Составление текста отчета (общие сведения, приборы и инструменты, основные исследования приборов, выполненные производственные работы, полученные результаты, оценка точности). Составление схемы для отчета. Составление, ввод и редактирование входной информации. Формирование файла выходных данных. Печать.

9.5 Составление и печать схем на ПЭВМ (4.11-20)

Состав работ

Составление, ввод и редактирование входной информации. Составление схемы: разбивка километровой и географической сетки, нанесение рамок трапеции, пунктов по координатам, проверка по расстояниям, размещение подписей и обозначений пунктов. Соединение их в соответствии с рабочей схемой. Формирование файла выходных данных. Печать.

9.6 Проектно-сметные работы с применением ПЭВМ (5.1-5)

Состав работ

Получение проектного задания и его уточнение. Сбор топографо-геодезической, аэросъёмочной (космической) и картографической изученности объекта и других исходных материалов. Анализ и систематизация материалов. Составление технического проекта со сметными расчётами с применением ПЭВМ. Графическое оформление картограмм ранее исполненных и проектируемых работ в соответствии с действующими условными обозначениями. Рабочее согласование проекта с отделами и подразделениями предприятия, которым предстоит выполнить проектируемые работы. Представление проекта на технический совет предприятия. Исправление полученных замечаний. Оформление и переплёт проекта. Согласование технического проекта с ТИГГН. Сдача проекта для отправки. Исправление всех экземпляров проекта в соответствии с решением Федеральной службы геодезии и картографии России по рассмотрению проектно-сметной документации на производство топографо-геодезических и картографических работ.

9.7 Машинописные работы с применением ПЭВМ (6.1-13)

Состав работ

Составление, ввод и редактирование входной информации. Формирование файла выходных данных. Печать.

Нормы выработки по видам работ

Таблица 9.1

Норма выработки
на вычислительные, проектно - сметные работы, машинописные работы с применением ПЭВМ
(на 1 технико-месяц)

Таб. .№, норма № (основного процесса)	Наименование процесса	Единица измерения	Норма выработки в месяц
1	2	3	4
	Обработка материалов измерений сторон полигонометрии, выполненных светодальномером:		
1.1	1, 2 классов	сторона	231,53
1.2	3 класса	сторона	260,47
1.7	Вычисление полигонометрических ходов 4-го класса, 1-го и 2-го разрядов	пункт	4505,41
1.8	Вычисление теодолитных и тахеометрических ходов	точка	6945,83
	Перевычисление координат геодезических пунктов из зоны в зону, из одной системы координат в другую:		
1.11	с решением обратных задач	пункт	2525,76
1.12	без решения обратных задач	пункт	4274,36
	Обработка материалов нивелирования:		
1.4	I класса	1 км дв. хода	171,86
1.5	II класса	1 км. хода	252,58
1.6	III, IV классов	1 км хода	574,83
2.1-8	Обработка материалов результатов гравиметрических измерений на пунктах ГГС		
	Маятниковые определения пунктов I класса комплексом «Агат»:		
	Вычисление периодов колебаний маятников и поправок к ним	период	1515,45
	Вычисление приращений силы тяжести	пункт	3268,63
	Оценка точности результатов измерений с отбраковкой по критерию Шовенэ	определение	3030,91
	Гравиметрические определения пунктов II класса гравиметрами ГАГ-2:		
	Вычисление приращений силы тяжести	пункт	4065,85
	Оценка точности результатов измерений	пункт	8335,00
	Вычисление гравиметрических рейсов с гравиметрами ГАГ-2:		
	с введением поправки за приливные изменения силы тяжести	отсчет	1041,88
	без поправки за приливные изменения силы тяжести	отсчет	1667,00
	Вычисление поправок за приливные изменения силы тяжести	строка	3205,77
	Уравнительные вычисления и составление каталогов		
3.1	Уравнивание координат пунктов спутниковых сетей СГС-1, АГС, ГСС	пункт	66,68
3.2	Уравнивание координат пунктов спутниковых локальных съемочных сетей, сетей сгущения	пункт	183,19
3.3	Уравнивание гравиметрических сетей	пункт	203,29
3.7	Уравнивание ходов нивелирования III, IV классов	пункт	4167,50

Продолжение таблицы 9.1

Таб. №, норма № (основного процесса)	Наименование процесса	Единица измерения	Норма выработки в месяц
1	2	3	4
3.8	Составление каталогов государственной геодезической сети	пункт	3334,00
3.9	Составление каталогов геодезических сетей сгущения	пункт	2488,06
3.10	Составление каталогов пунктов нивелирования	пункт	3969,05
	Составление технических отчетов по видам работ:		
4.1	Создание и развитие государственных геодезической и гравиметрической сетей	пункт	259,31
4.2	Создание и развитие государственных нивелирных сетей I, II классов	км хода	167,90
4.3	Создание и развитие государственных нивелирных сетей III, IV классов	км хода	222,27
4.4	Создание и обновление топографических карт и планов	ном. лист	319,70
4.5	Картографические работы, цифровое картографирование	ном. лист	364,66
	Составление и печать схем на ПЭВМ:		
4.11	Спутниковые сети СГС-1	пункт	5748,28
4.12	Спутниковые сети ГСС-3, ГСС-4, ГСС-1р, ГСС-2р	пункт	3623,91
4.13	Полигонометрия 4 класса 1, 2 разрядов	10 п.	83,35
4.15-16	Нивелирование III, IV классов	10 п.	98,06
4.18	Теодолитные хода при числе точек: до 10	схема	574,83
4.19	до 20	схема	534,29
4.20	21-30	схема	500,60
5.1-5	Составление технических проектов и смет	техпроект	0,76
	Машинописные работы с применением ПЭВМ		
	Набор текста в текстовом редакторе *Microsoft Word:*		
6.1	набор простого текста	м.п. лист	926,11
6.2	набор усложненного текста	м.п. лист	877,37
6.3	набор смешанного текста	м.п. лист	793,81
6.4	набор сложного смешанного текста	м.п. лист	617,41
6.5	Распечатка текста на матричном принтере	м.п. лист	2976,79
6.6	Правка корректуры	м.п. лист	6668,00
	Набор текстовой информации для подготовки к изданию топографических карт и планов с выдачей на печать:		
6.8	одиночный лист	м.п. лист	222,27
6.9	печать нескольких листов	м.п. лист	208,38
6.10	печать на пластике со съемным слоем	лист	196,12
	Набор цифровой табличной информации с бланков и расчет по формулам в табличном редакторе *Excel:*		
6.11	набор простых таблиц	100 строк	1961,18
6.12	набор усложненных таблиц	100 строк	505,15
6.13	набор сложных таблиц	100 строк	282,54

Примечания: 1. Нормы выработки на проектно-сметные работы установлены на средний уровень затрат по разработке проектно-сметной документации. В зависимости от сложности составления технические проекты подразделены на группы, для которых Роскартографией установлены коэффициенты.

2. Для норм выработки для машинописных работ единица измерения – машинописный лист - соответствует формату А4 (размером 210 х 297 мм) со стандартными полями под издание (верхнее – 2,5 см; нижнее – 2,5 см; левое – 2,5 см; правое – 2,5 см). Размер шрифта в текстовом редакторе - кегль № 12.

Таблица 9.2

Нормы затрат труда специалистов и рабочих

(на один технико-масяц в человеко-месяцах)

Таб. № Норма №	Процесс	Вед. геодезист	Специалисты						
			Геодезист		Геодезист	Техник		Техник	Итого
			I категор.	II категор.		I категор.	II категор.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Обработка материалов измерений сторон полигонометрии, выполненных светодальномером:								
1.1	1, 2 классов	0,12			1				1,12
1.2	3 класса	0,12						1	1,12
1.7	Вычисление полигонометрических ходов 4-го класса, 1-го и 2-го разрядов	0,12						1	1,12
1.8	Вычисление теодолитных и тахеометрических ходов	0,12						1	1,12
1.11-12	Перевычисление координат геодезических пунктов из зоны в зону, из одной системы координат в другую	0,12				1			1,12
1.4-6	Обработка материалов нивелирования	0,12			1				1,12
2.1-3	Маятниковые определения пунктов I класса комплексом «Агат»	0,12			1				1,12
2.4-5	Гравиметрические определения пунктов II класса гравиметрами ГАГ-2	0,12					1		1,12
2.6-7	Вычисление гравиметрических рейсов с гравиметрами ГАГ-2	0,12			1				1,12
2.8	Вычисление поправок за приливные изменения силы тяжести	0,12			1				1,12
3.1-10	Уравнительные вычисления и составление каталогов:	0,12			1				1,12

Продолжение таблицы 9.2

Таб. .№ Норма №	Процесс	Вед. геодезист	Специалисты						
			Геодезист		Геодезист	Техник		Техник	Итого
			I катег.	II катег.		I катег.	II катег.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.1-5	Составление технических отчетов по видам работ	0,12	1						1,12
4.11-20	Составление и печать схем на ПЭВМ	0,12			1				1,12
5.1-5	Составление технических проектов и смет	0,12	1						1,12
	Машинописные работы с применением ПЭВМ:								
	Набор текста в текстовом редакторе *Microsoft Word:*								
6.1	набор простого текста	0,12					1		1,12
6.2	набор усложненного текста	0,12				1			1,12
6.3	набор смешанного текста	0,12				1			1,12
6.4	набор сложного смешанного текста	0,12				1			1,12
6.5	Распечатка текста на матричном принтере	0,12				1			1,12
6.6	Правка корректуры	0,12				1			1,12
	Набор текстовой информации для подготовки к изданию топографических карт и планов с выдачей на печать:								
6.8	одиночный лист	0,12					1		1,12
6.9	печать нескольких листов	0,12					1		1,12
6.10	печать на пластике со съемным слоем	0,12				1			1,12
6.11-13	Набор цифровой табличной информации с бланков и расчет по формулам в табличном редакторе *Excel*	0,12				1			1,12

Нормы основных расходов

Таблица 9.3

Нормы основных расходов
на вычислительные, проектно - сметные работы, машинописные работы с применением ПЭВМ
(на 1 технико-месяц)

Наименование расходов	Единица измерения	Вычислительные, проектно - сметные работы, машинописные работы с применением ПЭВМ:			
		1.1, 1.4-6, 1.11-20, 2.1-3, 2.6-8, 3.1-10, 3.11-20, 6.2-7, 6.10-13	1.2, 1.7-8	3.1-5, 5.1-5	2.4-5, 6.1, 6.8-9
1	2	3	4	5	6
Затраты труда:					
специалистов	чел.-мес.	1,12	1,12	1,12	1,12
рабочих	"	-	-		
Основная и доп. зарплата	руб.	3611,08	2939,96	4467,33	3256,23
в том числе:					
специалистов	"	3611,08	2939,96	4467,33	3256,23
рабочих	"				
Начисления на зарплату	"	1350,54	1099,55	1670,78	1217,83
Материалы		42,89	42,89	42,89	42,89
Амортизация	"	75,50	75,50	75,50	75,50
Износ	"	5,34	5,35	5,34	5,35

Раздел 10. Цифровое картографирование

Состав работ по видам

10.1 Создание цифровых топографических карт масштабов 1:200 000, 1:25 000 с применением АРМ «РАСТР-2»

Состав работ

Подготовка материалов. Сканирование. Цифрование в автоматическом режиме. Цифрование в интерактивном режиме. Сводки по рамкам. Установка ТМО. Сводка с учетом ТМО. Контроль. Передача материалов в региональный архив.

10.1.1 Подготовка материалов для создания НЛ ЦТК масштабов 1:200000, 1:25000 (170.1-2)

Состав работ

Контроль качества исходных картографических материалов (ИКМ). Отбор вводимых диапозитивов постоянного хранения (пластиков). Сводка тиражного оттиска по границам сопряжения со смежными номенклатурными листами (НЛ), с НЛ топографических карт смежных масштабов, а также с общегеографическими и морскими картами. Установление идентичности положения объектов, семантических и других характеристик. Составление редакционно-технических указаний (РТУ) по созданию НЛ ЦТК. Передача комплекта ИКМ и РТУ для дальнейшего выполнения работ.

Выбор методов ввода, обеспечивающих минимизацию ручных работ. Выбор параметров для автоматического построения линейно-контурной (ЛКМ) или контурной модели (КМ). Занесение рекомендуемых параметров в «Задание на выполнение маршрутов распознавания».

10.1.2 Получение массива штрихов (сканирование пластиков) (171.1)

Состав работ

Выбор опорных точек для преобразования координат. Закрепление пластика на устройстве ввода графической информации. Выбор порога ввода. Определение размеров сканируемого пластика по осям X и Y. Ввод входных параметров для получения массива штрихов. Сканирование. Исправление замечаний по созданному файлу штрихов. Покадровый просмотр полученного файла при выборе порога ввода. Контроль длин штрихов. Просмотр созданного файла штрихов. Определение параметров для повторного сканирования. Перенос файла штрихов на ПЭВМ с оптическим накопителем. Перепись файла на оптический диск.

10.1.3 Автоматическое цифрование НЛ ТКМ. Корректура автоматического цифрования НЛ ТКМ (172.1-2)

Состав работ

Изучение редакционно-технических указаний и «Задания на выполнение маршрутов распознавания». Построение линейно-контурной (ЛКМ) или контурной модели (КМ). Распознавание объектов согласно «Заданию на выполнение маршрутов распознавания». Выбор маршрута из «Перечня маршрутов подсистемы РАСТР и входящих в них процедур». Автоматическое цифрование объектов, относящихся к маршрутам: «Обработка коричневого пластика (рельеф)», «Обработка синего пластика (контур гидрографии)», а также объектов, относящихся к другим пластикам комплекта ДПХ НЛ ТКМ. Автоматическое формирование файлов с метрикой, характеристиками и прерываниями объектов отдельных пластиков.

Анализ результатов построения линейно-контурной (контурной) модели. Изменение параметров процедур, первоначально рекомендованных в «Задании на выполнение маршрутов распознавания». Разработка указаний о повторном построении ЛКМ (КМ) или о выполнении этапа автоматического распознавания объектов. Оперативное изменение параметров процедур в ходе построения ЛКМ (КМ). Корректура распознавания объектов. Самоконтроль получения баз данных отдельных пластиков и исправление ошибок.

10.1.4 Цифрование в интерактивном режиме (173.1-4

Состав работ

Цифрование в интерактивном режиме раздельных баз данных. Корректура интерактивного цифрования. Распознавание объектов, относящихся к коричневому пластику (рельеф) и к синему пластику (контур гидрографии). Проведение интерактивных операций по привязке объектов пластиков и пересчету их в систему координат НЛ ТКМ. Интерактивное цифрование объектов пластика с применением соответствующих процедур (inter, red, intoc): интерактивное редактирование линейных объектов (фильтрация, сглаживание метрики после автоматического цифрования); заполнение семантики, сборка векторов и приписка высот горизонталей; распознавание дискретных объектов пластика; доведение объектов пластика, не распознанных при цифровании в автоматическом режиме. Автоматическое формирование интегрального файла каждого маршрута (с учетом результатов интерактивного распознавания объектов). Получение слитной базы данных номенклатурного листа цифровой топографической карты – БД НЛ ЦТК. Интерактивная проверка правильности распознавания объектов (самоконтроль), самокорректура (исправление ошибок).

Цифрование в интерактивном режиме слитной БД НЛ ЦТК. Корректура цифрования. Редактирование слитной базы данных. Работа со слитной базой данных НЛ ЦТК. Распознавание объектов, относящихся к черному пластику (контур), зеленому пластику (заливка растительности), а также распознавание объектов, относящихся к другим пластикам комплекта ДПХ НЛ ТКМ.

Проверка качества цифровой картографической информации слитной базы БД НЛ ЦТК. Контроль слитной базы путем выполнения автоматических процедур и самоконтроль путем интерактивной проверки правильности распознавания объектов (работа с окнами). Исправление ошибок цифровой картографической информации слитной БД НЛ ЦТК. Установление топометрических связей объектов, относящихся к НЛ ТКМ (редактирование).

10.1.5 Сводка цифровой картографической информации смежных листов цифровых топографических карт. Контроль сводки БД НЛ ЦТК (174.1-4)

Состав работ

Сводка БД НЛ ЦТК. Проведение согласования массивов цифровой картографической информации (ЦКИ) по границам сопряжения со смежными НЛ. Установление идентичности семантических и других характеристик в интерактивном режиме. Автоматическая сводка и исправление по протоколу.

Контроль сводки БД НЛ ЦТК. Проверка результатов согласования массивов цифровой картографической информации по границам сопряжения БД НЛ ЦТК, анализ величин расхождений в положении объектов и идентичности семантических и других характеристик объектов, расположенных на смежных листах карт. Занесение в формуляры смежных номенклатурных листов карт информации о результатах проведения сводок. Принятие решения о сдаче материалов НЛ ЦТК контролирующим органам.

10.1.6 Подготовка материалов НЛ ЦТК для передачи в региональный архив (175.1)

Состав работ

Оформление материалов ЦТК в соответствии с требованиями соответствующих нормативных документов. Проверка носителей цифровой картографической информации. Контроль комплектности

архивируемого материала. Подготовка растровых и штриховых файлов. Копирование БД НЛ ЦТК на оптический диск. Составление документа (заявки) о передаче материалов НЛ ЦТК в архив. Передача материалов НЛ ЦТК в архив в порядке, определяемом нормативно-техническими документами.

10.2 Создание цифровых топографических планов городов масштабов 1:10 000, 1:25 000 с применением АРМ «РАСТР-2П»

Состав работ

Подготовка материалов. Сканирование. Привязка штриховой информации. Цифрование в автоматическом режиме. Цифрование в интерактивном режиме. Установка ТМО. Сводка с учетом ТМО. Контроль цифрового плана города. Оформление цифрового плана в формат обмена. Передача материалов в региональный архив.

10.2.1 Подготовка комплекта материалов для создания ЦТП города масштабов 1:10 000, 1:25 000 (176.1-2)

Состав работ

Контроль качества исходных картографических материалов (ИКМ). Отбор вводимых диапозитивов постоянного хранения (пластиков). Проверка сводки тиражного оттиска по границам сопряжения со смежным планом. Установление идентичности положения объектов, характеристик. Составление редакционно-технических указаний (РТУ) по созданию НЛ ЦТП. Передача комплекта ИКМ и РТУ для дальнейшего выполнения работ. Выбор методов ввода, обеспечивающих минимизацию ручных работ. Выбор параметров для автоматического построения линейно-контурной (ЛКМ) или контурной модели (КМ).

10.2.2 Получение массива штрихов (сканирование пластиков). Контроль сканирования. (177.1-2)

Состав работ

Выбор линии разреза (опорных точек) для деления листа на две части. Изготовление половинчатых копий ДПХ. Закрепление пластика на устройстве ввода графической информации (УВГИ). Определение размеров сканируемого пластика по осям X и Y. Выбор порога ввода. Ввод исходных параметров для получения массива штрихов. Сканирование. Покадровый просмотр полученного файла. Автоматический контроль полученной штриховой информации. Передача комплекта файлов штрихов в архив.

10.2.3 Привязка штриховой информации пластика, состоящей из двух частей. Контроль привязки. (178.1-2)

Состав работ

Выбор опорных точек для привязки и преобразования координат. Привязка двух частей пластика. Автоматический контроль привязки частей пластика. Интерактивный контроль пластиков комплекта путем наложения штриховой информации разных пластиков.

10.2.4 Цифрование в автоматическом режиме. Корректура цифрования. (179.1-2)

Состав работ

Изучение редакционно-технических указаний и «Задания на выполнение маршрутов распознавания». Построение линейно-контурной (ЛКМ) или контурной модели (КМ). Распознавание объектов согласно «Заданию на выполнение маршрутов распознавания». Выбор маршрута из «Перечня маршрутов подсистемы «РАСТР-2П» и входящих в них процедур». Автоматическая обработка объектов, относящихся к маршрутам: «Обработка коричневого пластика (рельеф)», «Обработка синего пластика (контур гидрографии)», а также объектов, относящихся к другим пластикам комплекта ДПХ ТКП. Автоматическое формирование файлов с метрикой, характеристиками и прерываниями объектов отдельных пластиков.

Анализ результатов построения линейно-контурной (контурной) модели. Изменение параметров процедур, первоначально рекомендованных в «Задании на выполнение маршрутов распознавания». Разработка указаний о выполнении этапа автоматического распознавания объектов. Оперативное изменение параметров процедур в ходе построения ЛКМ (КМ) и на этапе распознавания. Самоконтроль полученных баз данных отдельных пластиков, исправление ошибок, частичное редактирование.

10.2.5 Цифрование в интерактивном режиме. Интерактивная корректировка раздельных баз данных, слитной базы данных. Самокорректура, самоконтроль. (180.1-2)

Состав работ

Интерактивное распознавание объектов оливкового (рельеф) и синего (контур гидрографии) пластиков. Интерактивная обработка пластиков с использованием программ inter4, red4, intoc4. Слияние баз данных одного пластика. Заполнение семантической информации и редактирование метрической информации в интерактивном режиме по базе данных каждого цвета. Самокорректура и самоконтроль раздельных баз данных. Получение слитной базы данных ЦТП. Интерактивное редактирование взаимного расположения объектов разных пластиков. Самоконтроль согласно «Системе контроля качества» (СКК) в автоматическом режиме и интерактивно, самокорректура.

10.2.6 Контроль цифровых топографических планов городов. Оформление ЦТП в формат обмена (ФО). (181.1-2)

Состав работ

Автоматический и интерактивный контроль ЦТП согласно системе контроля качества технологии АРМ «РАСТР-2П». Приемка ЦТП. Окончательное оформление материалов для сдачи в архив и оформление цифровой информации в формат обмена.

10.2.7 Передача материалов цифрового топографического плана города в региональный архив (182.1-2)

Состав работ

Оформление материалов ЦТП в соответствии с требованиями соответствующих нормативных документов. Проверка носителей цифровой картографической информации. Контроль комплектности

архивируемого материала. Копирование ЦТП в формате обмена на оптический диск или CD - диск. Составление документа о передаче материалов в архив. Передача материалов в архив в порядке, определяемом нормативно-технической документацией.

10.3 Установление ТМО в ЦКИ (183.1-3)

Состав работ

Получение материалов из архива. Установка ТМО. Сводка с учетом ТМО. Контроль. Сдача материалов в ОТК. Исправление замечаний. Сдача материалов в архив.

Нормы выработки по видам работ

Нормы выработки на процессы создания ЦТК масштабов:200 000, 1:25 000 с применением АРМ «РАСТР-2»

Таблица 10.1

Подготовка материалов для создания НЛ ЦТК
Нормы выработки
(количество НЛ на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Категории трудности									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Подготовка материалов для создания НЛ ЦТК масштабов										
170.1	1:200 000	83,35	41,68	33,34	27,78	20,84	16,67	12,82	10,42	7,94	6,41
170.2	1:25 000	138,92	119,07	98,06	79,38	64,12	53,77	45,05	37,04	33,34	30,31

Таблица 10.2

Получение массива штрихов (сканирование); контроль сканирования
Нормы выработки
(количество НЛ на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Категории трудности									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
171.1	Получение массива штрихов (сканирование); контроль сканирования.	166,70	166,70	151,55	138,92	119,07	111,13	104,19	92,61	79,38	72,48

Таблица 10.3

Автоматическое цифрование НЛ ТКМ; корректуру автоматического цифрования НЛ ТКМ
Нормы выработки
(количество НЛ на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Категории трудности									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Автоматическое цифрование НЛ ТКМ. Корректура автоматического цифрования НЛ ТКМ масштабов:										
172.1	1:200 000	33,34	20,84	15,15	11,91	9,26	6,95	4,76	3,27	1,98	1,19
172.2	1:25 000	61,74	55,57	50,52	46,31	29,87	18,94	11,26	9,01	7,83	7,22

Таблица 10.4

Цифрование в интерактивном режиме
Нормы выработки
(количество НЛ на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Категории трудности									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Цифрование в интерактивном режиме раздельных баз данных. Корректура цифрования. Масштабы:										
173.1	1:200 000	3,38	3,17	3,10	3,03	2,84	2,28	1,55	1,27	0,69	0,43
173.2	1:25 000	11,82	10,42	9,16	8,01	6,24	4,76	3,55	2,68	1,91	1,59

Продолжение таблицы 10.4

Номер основного процесса	Наименование процесса	Категории трудности									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Цифрование в интерактивном режиме слитной БД НЛ ЦТК. Корректура цифрования. Редактирование слитной базы данных. Масштабы										
173.3	1:200 000	2,50	1,86	1,41	1,13	0,86	0,70	0,49	0,41	0,29	0,21
173.4	1:25 000	8,73	6,13	4,17	2,98	1,89	1,46	1,13	0,86	0,80	0,77

Таблица 10.5

Сводка цифровой картографической информации смежных листов цифровых топографических карт; контроль сводки БД НЛ ЦТК
Нормы выработки
(количество НЛ на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Категории трудности									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Сводка цифровой картографической информации смежных листов цифровых топографических карт масштабов:										
174.1	1:200 000	58,49	52,59	50,06	48,74	39,22	38,68	33,81	33,61	29,93	29,77
174.2	1:25 000	43,87	43,87	43,87	43,87	36,24	36,24	32,06	32,06	28,74	28,74

Продолжение таблицы 10.5

Номер основного процесса	Наименование процесса	Категории трудности									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Контроль сводки БД НЛ ЦТК масштабов:										
174.3	1:200 000	170,10	154,35	146,23	142,48	100,42	98,64	83,77	83,35	69,46	69,17
174.4	1:25 000	128,23	128,23	128,23	128,23	92,61	92,61	79,38	79,38	66,68	66,68

Таблица 10.6

Подготовка материалов НЛ ЦТК для передачи в региональный архив
Нормы выработки
(количество НЛ на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Категории трудности									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Подготовка материалов НЛ ЦТК для передачи в региональный архив масштабов										
175.1	1:200 000, 1:25 000	59,54	59,54	59,54	57,48	53,77	52,09	49,03	47,63	45,05	42,74

Таблица 10.7

Подготовка комплекта материалов для создания ЦТП города Нормы выработки
(количество кв. дм на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Категории трудности									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Подготовка комплекта материалов для создания ЦТП города масштабов:										
176.1	1:10 000	1389,17	886,70	651,17	401,69	303,64	193,61	146,10	115,60	83,35	70,16
176.2	1:25 000	1118,79	661,51	435,25	271,94	213,44	142,11	107,69	86,69	65,55	56,84

Таблица 10.8

Получение массива штрихов (сканирование пластиков); контроль сканирования
Нормы выработки
(количество кв. дм на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Категории трудности									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Получение массива штрихов (сканирование пластиков). Контроль сканирования. Масштабы:										
177.1	1:10 000	910,93	910,93	846,19	797,61	700,42	661,51	631,44	559,40	497,61	459,23
177.2	1:25 000	910,93	910,93	846,19	797,61	700,42	661,51	631,44	559,40	497,61	459,23

Таблица 10.9

Привязка штриховой информации пластика, состоящей из двух частей; контроль привязки
Нормы выработки
(количество кв. дм на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Категории трудности									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Привязка штриховой информации пластика, состоящей из двух частей. Контроль привязки. Масштабы:										
178.1	1:10 000	1667	1667	1667	1667	1667	1667	1667	1667	1667	1667
178.2	1:25 000	1667	1667	1667	1667	1667	1667	1667	1667	1667	1667

Таблица 10.10

цифрование в автоматическом режиме; корректуру цифрования
Нормы выработки
(количество кв. дм на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Категории трудности									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Цифрование в автоматическом режиме. Корректура цифрования. Масштабы:										
179.1	1:10 000	268,87	247,70	224,36	207,34	183,19	162,32	140,56	118,56	100,42	87,05
179.2	1:25 000	268,87	247,70	224,36	207,34	183,19	162,32	140,56	118,56	100,42	87,05

Таблица 10.11

Цифрование в интерактивном режиме раздельных баз данных, слитной базы данных; корректуру цифрования
Нормы выработки
(количество кв. дм на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Категории трудности									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Цифрование в интерактивном режиме. Интерактивная корректировка раздельных баз данных, слитной базы данных. Самокорректура, самоконтроль. Масштабы:										
180.1	1:10 000	59,03	55,00	39,67	31,84	23,94	18,79	14,84	12,04	9,96	7,95
180.2	1:25 000	44,81	41,73	35,59	28,14	20,89	16,34	13,11	10,43	8,34	6,91

Таблица 10.12

Контроль цифровых топографических планов городов; оформление ЦТП в формат обмена (ФО)
Нормы выработки
(количество кв. дм на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Категории трудности									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Контроль цифровых топографических планов городов; оформление ЦТП в формат обмена (ФО). Масштабы:										
181.1	1:10 000	626,69	582,87	420,96	337,45	259,25	199,16	157,41	127,54	105,71	84,28
181.2	1:25 000	474,93	442,18	377,15	298,21	226,19	173,10	139,03	110,54	88,58	73,31

Таблица 10.13

Передача материалов цифрового топографического плана города в региональный архив
Нормы выработки
(количество кв. дм на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Категории трудности									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Передача материалов цифрового топографического плана города в региональный архив масштабов:										
182.1	1:10 000	790	790	790	765	734	692	651	631	597	567
182.2	1:25 000	790	790	790	765	734	692	651	631	597	567

Таблица 10.14

Установление ТМО в ЦКИ
Нормы выработки
(количество НЛ на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Категории трудности									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Установление ТМО в ЦКИ масштабов:										
183.1	1:200 000	12,82	11,11	8,77	7,25	5,75	4,63	3,88	3,27	2,78	2,38
183.2	1:25 000	20,84	16,67	12,82	9,81	7,58	6,41	5,21	4,39	3,79	3,21
183.3	1:10 000	27,78	20,84	15,15	11,91	9,26	7,25	5,95	5,05	4,17	3,55

Таблица 10.15

Нормы затрат труда специалистов и рабочих

(на один технико-месяц в человеко-месяцах)

Таб. .№ Норма №	Процесс	Вед. картограф	Специалисты						
			Картограф		Картограф	Техник		Техник	Итого
			I катег.	II катег.		I катег.	II катег.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Создание цифровых топографических карт масштабов 1:200 000, 1:25 000 с применением АРМ «РАСТР-2»								
170.1-2	Подготовка материалов для создания НЛ ЦТК масштабов 1:200000, 1:25000	0,12	1						1,12
171.1	Получение массива штрихов (сканирование). Контроль сканирования.	0,12			1				1,12
172.1-2	Автоматическое цифрование НЛ ТКМ. Корректура автоматического цифрования НЛ ТКМ масштабов 1:200000, 1:25000	0,12		1					1,12
173.1-4	Цифрование в интерактивном режиме раздельных баз данных, слитной базы данных. Корректура цифрования.	0,12		1					1,12
174.1-4	Сводка цифровой картографической информации смежных листов. Контроль сводки БД НЛ ЦТК	0,12	1						1,12
175.1	Подготовка материалов НЛ ЦТК для передачи в региональный архив	0,12	1						1,12
170-175	Создание цифровых топографических карт масштабов с применением АРМ «РАСТР-2» (комплекс работ) масштабов:								
	1:200 000	0,12	0,186	0,733	0,081				1,12
	1:25 000	0,12	0,316	0,632	0,052				1,12

Продолжение таблицы 10.15

Таб. .№ Норма №	Процесс	Вед. картограф	Специалисты						
			Картограф		Картограф	Техник		Техник	Итого
			I катег.	II катег.		I катег.	II катег.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Создание цифровых топографических планов городов масштабов 1:10 000, 1:25 000 с применением АРМ «РАСТР-2П»								
176.1-2	Подготовка комплекта материалов для создания ЦТП города масштабов 1:10 000, 1:25 000	0,12	1						1,12
177.1-2	Получение массива штрихов (сканирование пластиков). Контроль сканирования.	0,12			1				1,12
178.1-2	Привязка штриховой информации пластика, состоящей из двух частей. Контроль привязки.	0,12		1					1,12
179.1-2	Цифрование в автоматическом режиме. Корректура цифрования.	0,12	1						1,12
180.1-2	Цифрование в интерактивном режиме. Интерактивная корректировка раздельных баз данных, слитной базы данных. Самокорректура, самоконтроль.	0,12		1					1,12
181.1-2	Контроль цифровых топографических планов городов. Оформление ЦТП в формат обмена (ФО).	0,12	1						1,12
182.1-2	Передача материалов цифрового топографического плана города в региональный архив	0,12	1						1,12
183.1-3	Установление ТМО в ЦКИ	0,12	1						1,12
176-182	Создание цифровых топографических планов городов с применением АРМ «РАСТР-2П» масштабов 1:10 000, 1:25 000								
	1:10 000, 1:25 000	0,12	0,301	0,559	0,281				1,12
	1:10 000, 1:25 000	0,12	0,281	0,603	0,116				1,12

Нормы основных расходов

Таблица 10.16

Нормы основных расходов на процессы
создания цифровых топографических карт масштабов 1:200 000, 1:25 000
с применением АРМ «РАСТР-2»;
создания цифровых топографических планов городов масштабов 1:10 000, 1:25 000 с применением АРМ «РАСТР-2П»;
установления ТМО в ЦКИ
(на 1 технико-месяц)

Наименование расходов	Единица измерения	Создание цифровых топографических карт масштабов 1:200 000, 1:25 000 с применением АРМ «РАСТР-2» (170-175); создание цифровых топографических планов городов масштабов 1:10 000, 1:25 000 с применением АРМ «РАСТР-2П» (176-182); установление ТМО в ЦКИ (183)		
		171, 177	172, 173, 178, 180	170, 174, 175, 176, 179, 181-183
1	2	3	4	5
Затраты труда:				
специалистов	чел.-мес.	1,12	1,12	1,12
рабочих	"	-	-	
Основная и доп. зарплата	руб.	3611,08	4012,20	4467,33
в том числе:				
специалистов	"	3611,08	4012,20	4467,33
рабочих	"			
Начисления на зарплату	"	1350,54	1500,56	1670,78
Материалы		См. таблицу 10.18		
Амортизация	"	343,43	343,43	343,43
Износ	"	0,83	0,83	0,83

Таблица 10.17

Нормы основных расходов на комплексы работ по
созданию цифровых топографических карт масштабов 1:200 000, 1:25 000
с применением АРМ «РАСТР-2»;
созданию цифровых топографических планов городов масштабов 1:10 000, 1:25 000 с применением АРМ «РАСТР-2П»
(на 1 технико-месяц)

Наименование расходов	Единица измерения	Создание цифровых топографических карт масштабов 1:200 000, 1:25 000 с применением АРМ «РАСТР-2» (170-175) масштабов:		Создание цифровых топографических планов городов масштабов 1:10 000, 1:25 000 с применением АРМ «РАСТР-2П» (176-182) масштабов	
		1:200000	1:25000	1:10000	1:25000
1	2				
Затраты труда:					
специалистов	чел.-мес.	1,12	1,12	1,12	1,12
рабочих	"				
Основная и доп. зарплата	руб.	4153,17	4064,37	4093,57	4144,27
в том числе:					
специалистов	"	4153,17	4064,37	4093,57	4144,27
рабочих	"				
Начисления на зарплату	"	1553,29	1520,07	1531,00	1549,96
Материалы		См. таблицу 10.18			
Амортизация	"	343,43	343,43	343,43	343,43
Износ	"	0,83	0,83	0,83	0,83

Стоимость материалов по процессам

Таблица 10.18

Таб. .№ Норма №	Наименование процесса	Единица измерения	Стоимость материалов (руб.)
1	2	3	4
170-175	Создание цифровых топографических карт масштабов 1:200 000, 1:25 000 с применением АРМ «РАСТР-2» (комплекс работ	лист	28,57
176-182	Создание цифровых топографических планов городов масштабов 1:10 000, 1:25 000 с применением АРМ «РАСТР-2П»	лист	28,57
171.1-2; 177.1-2	Получение массива штрихов (сканирование пластиков). Контроль сканирования.	лист	0,32

Раздел 11. Создание и обновление цифровых топографических карт (планов) с применением цифровой фотограмметрической станции ЦФС

Состав работ по видам

11.1 Создание цифровых топографических карт (планов) с применением цифровой фотограмметрической станции ЦФС

11.1.1 Сканирование аэрофотоснимков. Контроль сканирования (1.1-3***)

Состав работ

Получение задания, материалов. Включение сканера. Осмотр сканера и проверка его работоспособности по видеотерминалу. Расчёт требуемого элемента геометрического разрешения. Закладка диапозитива в кассету прибора и его ориентирование относительно системы координат сканера для наиболее точного устранения угла разворота. Автоматическое сканирование фотоснимка в соответствии с требуемым (расчётным) элементом геометрического разрешения. Визуальный контроль качества изображения. При необходимости повторное сканирование снимка. Извлечение диапозитива из кассеты прибора. Сдача работы и исходных материалов. Выключение прибора. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

11.1.2 Построение фотограмметрической модели местности по аэрофотоснимкам на стерео ЦФС и наполнение базы топографических данных цифровой информацией на район картографирования (2.1-6***)

Состав работ

Получение задания, материалов. Включение ПЭВМ. Подготовка файла с каталогом координат и высот опорных точек на стереопару. Ввод исходных данных – параметров съёмочной фотокамеры и координат исходных опорных пунктов. Внутреннее, взаимное и внешнее ориентирование стереопары снимков. Построение фотограмметрической модели местности в автоматическом режиме. Анализ результатов ориентирования. При неудовлетворительных результатах построения фотограмметрической модели местности (превышение допусков) - повторные измерения или исключение грубых точек. Настройка стереонасадки. Наполнение базы топографических данных цифровой информацией на площадь стереопары (сбор цифровой информации о контурах и рельефе в ручном или автоматизированном режиме). Проведение первичного редактирования с использованием графического редактора ЦФС. Заполнение формуляра и подготовка на машинном носителе паспорта ЦТК (ЦТП). Сдача работы и исходных материалов. Выключение стерео ЦФС. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

*** Номер норм по НОРМАМ ВРЕМЕНИ на создание и обновление цифровых топографических карт (планов) с применением цифровой фотограмметрической станции ЦФС. Приняты Роскартографией 27.04.2001 г. Рекомендованы к использованию письмом Роскартографии от 04.07.2001 г. № 2-14-2056.

11.1.3 Редактирование собранной цифровой информации и контроль качества ее сбора на стерео ЦФС (3.1-6***)

Состав работ

Получение задания, материалов. Включение ПЭВМ. Графическое интерактивное редактирование цифровой информации с использованием графического редактора ЦФС, в том числе: просмотр информации по типам объектов; перемещение точек и объектов; удаление точек, линий и объектов; изменение порядка следования точек в объекте на обратный; слияние объектов; вставка разрыва в объект; перенос и копирование объектов и их атрибутов; изменение атрибутов линии; изменение атрибутов площадного объекта; присвоение объектам семантической идентификации; присвоение объектам характеристик; присвоение объектам условных знаков; нанесение, изменение очередности показа объектов на карте и др. Исправление ошибок, допущенных при вводе семантической и метрической информации на предыдущем этапе создания ЦТК (ЦТП). Ввод дополнительных объектов, а также характеристик в существующие объекты по данным справочных материалов. Установление в необходимых случаях топологических отношений между объектами. Сводки цифровой информации по рамкам со смежными листами. Вставка километровой сетки. Оформление рамки трапеции и зарамочное оформление. Заполнение формуляра ЦТК (ЦТП) в автоматическом режиме специальным текстовым редактором. Сдача работы и исходных материалов. Выключение станции. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

11.2 Обновление цифровых топографических карт (планов) с применением цифровой фотограмметрической станции ЦФС

11.2.1 Конвертирование ЦТК (ЦТП) из формата хранения в формат обработки при обновлении ЦТК (ЦТП) на стерео ЦФС (4.1-2***)

Состав работ

Получение задания, материалов. Включение ПЭВМ. Перевод из формата хранения обновляемой ЦТК (ЦТП) в формат РАСТР. Выборка объектов с высотными отметками. Построение матрицы рельефа. Конвертирование в формат ЦФС. Анализ протокола. Сдача работы и исходных материалов. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

11.2.2 Обновление по аэрофотоснимкам на стерео ЦФС и наполнение базы топографических данных цифровой информацией на район обновления (5.1-6***)

Состав работ

Получение задания, материалов. Включение ПЭВМ. Подготовка файла с каталогом координат высот опорных точек на стереопару. Ввод исходных данных – параметров съёмочной фотокамеры и координат исходных опорных пунктов. Внутреннее, взаимное и внешнее ориентирование стереопары снимков. Построение фотограмметрической модели местности в автоматическом режиме. Анализ результатов ориентирования. При неудовлетворительных результатах построения фотограмметрической модели местности (превышение допусков) - повторные измерения или исключение грубых точек. Настройка стереонасадки. Наполнение базы топографических данных новой цифровой информацией на площадь стереопары, формирование файлов обновления (сбор новой цифровой информации о контурах в ручном и автоматизированном режиме, исключение из ранее собранной базы отсутствующих на снимке объектов; включение в базу вновь появившихся объектов; изменение формы или семантики объектов). Проведение первичного редактирования с использованием графического редактора ЦФС. Заполнение формуляра и пе

готовка на машинном носителе паспорта ЦТК (ЦТП). Сдача работы и исходных материалов. Выключение стерео ЦФС. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

11.2.3 Редактирование обновленной цифровой информации и контроль качества ее сбора на стерео ЦФС (6.1-2***)

Состав работ

Получение задания, материалов. Включение ПЭВМ. Графическое интерактивное редактирование цифровой информации с использованием графического редактора ЦФС, в том числе: просмотр информации по типам объектов; перемещение точек и объектов; удаление точек, линий и объектов; изменение порядка следования точек в объекте на обратный; слияние объектов; вставка разрыва в объект; перенос и копирование объектов и их атрибутов; изменение атрибутов линии; изменение атрибутов площадного объекта; присвоение объектам семантической идентификации; присвоение объектам характеристик; присвоение объектам условных знаков; нанесение, изменение очередности показа объектов на карте; и др. Исправление ошибок, допущенных при вводе семантической и метрической информации на предыдущем этапе обновленной ЦТК (ЦТП). Ввод дополнительных объектов, а также характеристик в существующие объекты по данным справочных материалов. Установление в необходимых случаях топологических отношений между объектами. Сводки цифровой информации по рамкам со смежными листами. Заполнение формуляра ЦТК (ЦТП) в автоматическом режиме специальным текстовым редактором. Сдача работы и исходных материалов. Выключение станции. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

11.2.4 Подготовка материалов ЦТК (ЦТП) для передачи в региональный архив (7.1-3***)

Состав работ

Оформление материалов ЦТК в соответствии с требованиями соответствующих нормативных документов. Проверка носителей цифровой картографической информации. Контроль комплектности архивируемого материала. Копирование НЛ ЦТК (ЦТП) на оптический диск. Составление документа (заявки) о передаче материалов НЛ ЦТК (ЦТП) в архив. Передача материалов НЛ ЦТК (ЦТП) в архив в порядке, определяемом нормативно-техническими документами.

11.3 Получение графических копий НЛ ЦТК (ЦТП) на плоттере (8.1-3***)

Состав работ

Получение задания и материалов. Осмотр плоттера и проверка его работоспособности. Заправка бумаги и картриджей (по мере необходимости). Включение прибора. Инициализация. Настройка параметров. Получение текстовых страниц. Вывод ЦТК (ЦТП) на печать. Выключение прибора. Сдача работы и материалов. Заполнение дневника.

Нормы выработки по видам работ

Нормы выработки на процессы создания цифровых топографических карт (планов) с применением цифровой фотограмметрической станции ЦФС

Таблица 11.1

Нормы выработки
на сканирование диапозитивов (на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Единица измерения	Размеры элемента геометрического разрешения сканера (мкм)			
			11	22	44	88
1	2	3	4	5	6	7
	Сканирование диапозитивов размером:					
1.1***	18х18 см	диапоз.	246,60	351,69	484,59	669,48
1.2***	23х23 см	диапоз.	159,67	233,15	331,41	477,65
1.3***	30х30 см	диапоз.	97,37	144,70	210,75	314,53

Примечание. Если при сканировании фотоснимков предусмотрены конвертирование в TIF или в BMP, а также запись информации на машинный носитель, нормы выработки применяются с коэффициентом 0,70.

Таблица 11.2

Нормы выработки
на построение фотограмметрической модели местности по аэрофотоснимкам на стерео ЦФС и наполнение базы топографических данных цифровой информацией на район картографирования (на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование Процесса	Единица измерения	Категории трудности									
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Построение фотограмметрической модели местности по аэрофотоснимкам на стерео ЦФС и наполнение базы топографических данных цифровой информацией на район картографирования масштабов:											
2.1***	1:25 000	кв. дм	62,67	47,09	36,40	28,99	23,58	19,36	16,49	14,15	12,57	11,28
2.2***	1:10 000	кв. дм	96,92	72,79	56,32	44,81	36,48	29,98	25,53	21,91	19,45	17,46
2.3***	1:5 000	кв. дм	129,22	98,06	76,47	61,06	49,61	40,86	34,59	29,50	25,89	22,99
2.4***	1:2 000	кв. дм	193,84	151,55	119,93	95,80	77,90	64,12	53,43	45,18	38,68	33,68
2.5***	1:1000	кв. дм	256,86	200,36	158,76	127,25	102,90	85,05	70,94	59,96	51,45	44,81
2.6***	1:500	кв. дм	288,41	225,27	178,10	142,48	115,76	95,26	79,38	67,22	57,68	50,06

Таблица 11.3

Нормы выработки
на редактирование собранной цифровой информации и контроль качества ее сбора на стерео ЦФС (на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Единица измерения	Категории трудности									
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Редактирование собранной цифровой информации и контроль качества ее сбора на стерео ЦФС масштабов:											
3.1***	1:25 000	кв. дм	108,25	81,32	62,91	50,06	40,76	33,54	28,54	24,48	21,73	19,52
3.2***	1:10 000	кв. дм	166,87	125,34	96,92	77,18	62,67	51,61	43,98	37,71	33,47	30,04
3.3***	1:5 000	кв. дм	212,09	161,84	126,29	100,42	81,72	67,22	56,89	48,46	42,53	37,71
3.4***	1:2 000	кв. дм	291,43	230,57	180,41	143,71	116,57	96,36	80,14	67,76	58,08	50,67
3.5***	1:1000	кв. дм	338,82	264,18	208,11	167,03	135,53	111,88	93,13	78,63	67,49	58,90
3.6***	1:500	кв. дм	505,15	377,15	298,21	240,20	194,52	158,76	133,36	112,64	96,36	84,19

Нормы выработки на процессы обновления цифровых топографических карт (планов) с применением цифровой фотограмметрической станции ЦФС

Таблица 11.4

Нормы выработки
на конвертирование ЦТК (ЦТП) из формата хранения в формат обработки при обновлении ЦТК (ЦТП) на стерео ЦФС (на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Единица измерения	Категории трудности									
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Конвертирование ЦТК (ЦТП) из формата хранения в формат обработки при обновлении ЦТК (ЦТП) на стерео ЦФС масштабов:											
4.1***	1:25 000	кв. дм	2193	2058	1938	1832	1736	1650	1573	1502	1437	1378
4.2***	1:10 000	кв. дм	3402	3206	3031	2874	2733	2565	2451	2348	2223	2137

Таблица 11.5

Нормы выработки
на получение графических копий НЛ ЦТК (ЦТП) на плоттере (на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Единица измерения	Нормы выработки
1	2	3	4
	Получение графических копий НЛ ЦТК (ЦТП) на плоттере масштабов:		
8.1***	1:10 000	копия	501
8.2***	1:2 000	копия	667
8.3***	1:1 000,1:500	копия	2008

Таблица 11.6

Нормы выработки

на обновление по аэрофотоснимкам на стерео ЦФС и наполнение базы топографических данных цифровой информацией на район обновления

(на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Единица измерения	Категории трудности									
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Обновление по аэрофотоснимкам на стерео ЦФС и наполнение базы топографических данных цифровой информацией на район обновления масштабов:											
	1:25 000 при изменениях ситуации:											
4.1***	до 20%	кв. дм	119,07	105,51	94,72	85,49	77,18	70,64	65,12	60,40	56,13	50,52
4.2***	до 30%	кв. дм	102,27	90,60	81,32	73,44	66,41	60,62	55,94	51,93	48,18	42,10
4.3***	до 40%	кв. дм	85,49	76,12	68,32	61,74	55,75	50,82	46,96	43,52	40,36	36,24
	1:10 000 при изменениях ситуации:											
4.4***	до 20%	кв. дм	239,17	212,90	190,51	172,03	155,79	142,48	131,26	121,68	112,64	105,51
4.5***	до 30%	кв. дм	191,61	170,45	152,94	137,77	124,40	113,40	104,84	97,49	90,60	84,62
4.6***	до 40%	кв. дм	160,29	142,48	127,25	114,97	104,19	94,72	87,74	81,32	75,43	70,64

Таблица 11.7

Нормы выработки
на редактирование обновленной цифровой информации и контроль качества ее сбора на стерео ЦФС
(на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Единица измерения	Категории трудности									
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Редактирование обновленной цифровой информации и контроль качества ее сбора на стерео ЦФС масштабов:											
6.1***	1:25 000	кв. дм	165,05	146,23	131,26	118,23	106,86	97,49	90,11	83,77	77,53	66,68
6.2***	1:10 000	кв. дм	198,93	176,96	158,76	142,48	129,22	118,23	108,95	101,03	93,65	87,74

Таблица 11.8

Норма выработки
На подготовку материалов НЛ ЦТК для передачи в региональный архив (на 1 технико-месяц)

Номер основного процесса	Наименование процесса	Единица измерения	Категории трудности									
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Подготовка материалов ЦТК (ЦТП) для передачи в региональный архив масштабов:											
7.1***	1:25000, 1:10000	кв. дм	790	790	790	765	734	692	651	631	597	567
7.2***	1:2 000, 1:1 000	кв. дм	1126	1126	1126	1090	1048	986	931	901	855	809
7.3***	1:500	кв. дм	1873	1873	1873	1812	1755	1650	1544	1502	1425	1355

Таблица 11.9

Нормы затрат труда специалистов и рабочих

(на один технико-масяц в человеко-месяцах)

Таб. .№ Норма №	Процесс	Вед. аэрофотогеодезист	Специалисты						
			Аэрофотогеодезист, картограф		Аэрофотогеодезист	Техник		Техник	Итого
			I катег.	II катег.		I катег.	II катег.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Создание цифровых топографических карт (планов) с применением цифровой фотограмметрической станции ЦФС								
1.1-3***	Сканирование диапозитивов	0,12		1					1,12
2.1-6***	Построение фотограмметрической модели местности по аэрофотоснимкам на стерео ЦФС и наполнение базы топографических данных цифровой информацией на район картографирования	0,12		1					1,12
3.1-6***	Редактирование собранной цифровой информации и контроль качества ее сбора на стерео ЦФС	0,12	1						1,12
	Обновление цифровых топографических карт (планов) с применением цифровой фотограмметрической станции ЦФС								
4.1-2***	Конвертирование ЦТК (ЦТП) из формата хранения в формат обработки при обновлении ЦТК (ЦТП) на стерео ЦФС	0,12		1					1,12
5.1-6***	Обновление по аэрофотоснимкам на стерео ЦФС и наполнение базы топографических данных цифровой информацией на район обновления	0,12		1					1,12
6.1-2***	Редактирование обновленной цифровой информации и контроль качества ее сбора на стерео ЦФС	0,12	1						1,12
7.1-3***	Подготовка материалов ЦТК (ЦТП) для передачи в региональный архив	0,12		1					1,12
8.1-3***	Получение графических копий НЛ ЦТК (ЦТП) на плоттере	0,12	1						1,12

Нормы основных расходов

Таблица 11.10

Нормы основных расходов
на процессы создания цифровых топографических карт (планов) с применением цифровой фотограмметрической станции ЦФС;
на процессы обновления цифровых топографических карт (планов) с применением цифровой фотограмметрической станции ЦФС;
на получение графических копий НЛ ЦТК (ЦТП) на плоттере
(на 1 технико-месяц)

Наименование расходов	Единица измерения	Создание и обновление цифровых топографических карт (планов) с применением цифровой фотограмметрической станции ЦФС		Получение графических копий НЛ ЦТК (ЦТП) на плоттере (8.1-3***)	Сканирование диапозитивов (1.1-3***)
		2.1-6***, 4.1-2***, 5.1-6***, 7.1-3***	3.1-6***, 6.1-2***		
1	2	3	4	5	6
Затраты труда:					
специалистов	чел.-мес.	1,12	1,12	1,12	1,12
рабочих	"	-			-
Основная и доп. зарплата	руб.	4012,20	4467,33	4467,33	4012,20
в том числе:					
специалистов	"	4012,20	4467,33	4467,33	4012,20
рабочих	"				
Начисления на зарплату	"	1500,56	1670,78	1670,78	1500,56
Материалы		См. таблицу 11.11			
Амортизация	"	1603,96	815,52	2725,77	7971,46
Износ	"	1,56	-	1,56	-

Стоимость материалов по процессам

Таблица 11.11

Таб. .№ Норма №	Наименование процесса	Единица измерения	Стоимость материалов (руб.)
1	2	3	4
	Создание цифровых топографических карт (планов) с применением цифровой фотограмметрической станции ЦФС		
1.1-3***	Сканирование диапозитивов	стереопара	0,55
2.1-6***	Построение фотограмметрической модели местности по аэрофотоснимкам на стерео ЦФС и наполнение базы топографических данных цифровой информацией на район картографирования	кв. дм	5,69
3.1-6***	Редактирование собранной цифровой информации и контроль качества ее сбора на стерео ЦФС	кв. дм	0,77
	Обновление цифровых топографических карт (планов) с применением цифровой фотограмметрической станции ЦФС	кв. дм	0,18
4.1-2***	Конвертирование ЦТК (ЦТП) из формата хранения в формат обработки при обновлении ЦТК (ЦТП) на стерео ЦФС	стереопара	0,55
5.1-6***	Обновление по аэрофотоснимкам на стерео ЦФС и наполнение базы топографических данных цифровой информацией на район обновления	кв. дм	2,21
6.1-2***	Редактирование обновленной цифровой информации и контроль качества ее сбора на стерео ЦФС	кв. дм	0,29
7.1-3***	Подготовка материалов ЦТК (ЦТП) для передачи в региональный архив	кв. дм	0,18
8.1-3***	Получение графических копий НЛ ЦТК (ЦТП) на плоттере	копия	30,71

Раздел 5. Обновление топографических карт и планов

Состав работ по видам

5.2 Камеральные работы по обновлению топографических карт и планов

5.2.1. Подготовительные работы по обновлению топографических карт масштабов 1:200 000 – 1:10 000 (156.1-3)

Состав работ

Сбор и систематизация материалов (аэрофотоснимков, топографических карт, технических отчетов и каталогов), статистических данных. Анализ изменений, определенных по дежурным картам и другим источникам. Сличение крупномасштабных карт с аэрофотоснимками и определение степени современности карты. Подготовка редакционных и технических указаний для составления технического и рабочего проектов.

5.2.2. Составление рабочего проекта камеральных работ по обновлению (158.1)

Состав работ

Получение задания, материалов. Ознакомление с техническим проектом, изучение и анализ топографо-геодезических, аэрофотосъемочных и справочных материалов, выбор и обоснование технологии обновления, картограмм. Исправление корректурных замечаний. Сдача работы и исходных материалов. Заполнение дневника.

5.2.3 Обновление и составление топографических карт масштабов 1:1 000 000, 1:500 000, 1:200 000, 1:100 000, 1:50 000, 1:25 000 на прозрачном пластике по обновленным картам смежных масштабов 1:500 000, 1:200 000, 1:100 000, 1:50 000, 1:25 000, 1:10 000 (160.1-3, 162.1-3)

Состав работ

Получение задания и материалов. Подготовка и уборка рабочего места. Подготовка картматериалов. Проверка нанесения углов рамки трапеции, выходов километровой сетки и пунктов планового обоснования. Выбор и определение опорных точек, совмещение прозрачного пластика со светокопией. Удаление с пластика ненужного зарамочного оформления. Вычерчивание обновленных объектов. Составление и вычерчивание объектов ситуации. Восстановление рельефа в местах исправления. Согласование рельефа с отметками и со вновь отдешифрированной гидрографией, исправление и вычерчивание рельефа. Составление ведомости установленных названий. Зарамочное оформление. Сводки и выкопировки по рамкам. Оформление материалов. Сдача работ.

5.2.4 Фотолабораторные работы при обновлении карт:

5.2.4.1 На светокопиях с фотопланов с впечатанным рельефом (20.1; 56.11**, 34.1; 24.4; 57.14**; 33.2; 36.1**; 37.4**; 38.3**; 7.1; 50.10**; 10.1; 9.1; 13.1-5; 30.5; 22.1; 36.2)

Состав работ

Изготовление основ на алюминии (резка и обработка алюминия, травление и промывка алюминия, резка фотобумаги на листы, изготовление основы с наклеенной подложкой). Подготовка стекла (резка и шлифовка стекла, травление и промывка стекла). Изготовление бромосеребряно-желатиновой эмульсии, подготовка стекла к поливу, полив стекла. Изготовление полутонового негатива на фотопластине, ретушь негатива, контроль негатива. Изготовление совмещенного отпечатка (светокопии) с полутонового и штрихового негатива на жесткой основе, контроль позитива. Изготовление конвертов для хранения материалов, смывка фотобумаги с алюминиевых основ, окантовка светокопий, подрезка на рубильной машине.

5.2.4.2 На копиях, изготовленных на жесткой основе (20.1; 56.11**; 34.1; 7.1; 9.1; 10.1; 13.4; 30.5; 14.7)

Состав работ

Изготовление основ на алюминии. Резка и обработка алюминия, травление и промывка алюминия. Изготовление негатива на фотопленке. Техническая ретушь негатива. Контроль негатива, Изготовление синей копии на жесткой основе. Изготовление конвертов для хранения материалов, смывка чертежной бумаги с алюминиевой основы.

5.2.4.3 На копиях, изготовленных на пластике (27.11; 36.1**; 37.3-4**; 70.1**; 71.2**; 38.2; 67.30**; 7.1; 9.20; 10.1)

Состав работ

Резка пластика на листы. Приготовление гравировальной эмульсии. Полив пластика гравировальной эмульсией, изготовление негатива на пленке. Техническая ретушь негатива. Контроль негатива. Изготовление светокопии на пластике. Восстановление пластика после гравирования.

Нормы выработки по видам работ

Таблица 5.10

Подготовительные работы при обновлении топографических карт

Нормы выработки
(НЛ на один технико-месяц)

Табл. № Норма №	Наименование процесса	Категория трудности работ			
		I	II	III	IV
1	2	4	5	6	7
	Подготовительные работы при обновлении топографических карт: масштабный ряд:				
156.1	1:50 000-1:10 000	13,73	10,10	**4,90**	**3,67**
156.2	1:100 000-1:50 000	10,33	6,73	**3,61**	**2,74**
156.3	1:200 000-1:25 000	7,74	5,04	**2,71**	**2,06**

Таблица 5.11

Составление рабочего проекта камеральных работ по обновлению топографических карт

Нормы выработки
(НЛ на один технико-месяц)

Табл. № Норма №	Наименование процесса	Количество НЛ на объекте		
		до 30	30 - 60	более 60
1	2	4	5	6
158.1	Составление рабочего проекта камеральных работ по обновлению топографических карт	119,07	142,48	**190,51**

Таблица 5.12

Обновление и составление топографических карт масштабов 1:1 000 000, 1:500 000, 1:200 000 на прозрачном пластике по обновленным картам смежных масштабов 1:500 000, 1:200 000, 1:100 000

Нормы выработки
(кв. дм на один технико-месяц)

Табл. № норма №	Наименование процесса	Категория трудности работ									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Обновление и составление топографических карт на прозрачном пластике по обновленным картам смежных масштабов. Масштабы обновления и составления										
160.1	1:1 000 000	93,65	74,27	57,03	42,58	31,53	23,48	15,65	11,24	8,13	5,84
160.2	1:500 000	120,54	86,54	64,91	46,96	34,49	25,35	17,36	12,19	8,56	6,09
160.3	1:200 000	148,57	108,99	82,95	60,83	46,96	35,68	26,99	19,37	13,74	9,77

Нормы выработки
(лист на один технико-месяц)

Табл. № норма №	Наименование процесса	Категория трудности работ									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Обновление и составление топографических карт на прозрачном пластике по обновленным картам смежных масштабов. Масштабы обновления и составления										
160.1	1:1 000 000	4,89	3,88	2,98	2,22	1,65	1,23	0,818	0,587	0,425	0,305
160.2	1:500 000	6,43	4,62	3,46	2,51	1,84	1,35	0,926	0,650	0,457	0,325
160.3	1:200 000	11,26	8,26	6,28	4,61	3,56	2,70	2,05	1,47	1,04	0,740

Таблица 5.13

Обновление и составление топографических карт масштабов 1:100 000, 1:50 000, 1:25 000 на прозрачном пластике по обновленным картам смежных масштабов 1:50 000, 1:25 000, 1:10 000

Нормы выработки
(кв. дм на один технико-месяц)

Табл. № норма №	Наименование процесса	Категория трудности работ									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Обновление и составление топографических карт на прозрачном пластике по обновленным картам смежных масштабов. Масштабы обновления и составления										
162.1	1:100 000	171,68	129,82	101,06	75,68	57,44	42,81	31,93	23,83	17,26	12,24
162.2	1:50 000	198,45	147,85	113,24	83,60	63,87	48,24	36,71	27,77	19,84	14,26
162.3	1:25 000	249,55	179,41	129,82	97,66	73,08	56,52	42,81	32,89	23,83	17,08

Нормы выработки
(лист на один технико-месяц)

Табл. № норма №	Наименование процесса	Категория трудности работ									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Обновление и составление топографических карт на прозрачном пластике по обновленным картам смежных масштабов. Масштабы обновления и составления										
162.1	1:100 000	12,96	9,80	7,63	5,71	4,33	3,23	2,41	1,80	1,30	0,923
162.2	1:50 000	14,97	11,15	8,54	6,30	4,82	3,64	2,77	2,09	1,50	1,08
162.3	1:25 000	18,79	13,51	9,78	7,35	5.50	4,26	3,22	2,48	1,79	1,29

Примечание. Если на обновляемой карте изменилось менее 15% объектов ситуации, то нормы выработки умножают на коэффициент 1,30.

Таблица 5.14

Фотолабораторные работы при обновлении топографических карт

Нормы выработки
(НЛ на один технико-месяц)

Табл. № Норма основного процесса	Наименование процесса	Единица измерения	Нормы выработки
1	2	3	4
	Фотолабораторные работы при обновлении:		
13.1	На светокопиях с фотоплана с впечатаным рельефом	лист	86,47
14.7	На копиях, изготовленных на жесткой основе	лист	160,82
38.2	На копиях, изготовленных на пластике	лист	148,30

Таблица 5.15

Нормы затрат труда специалистов и рабочих

(на один технико-месяц в человеко-месяцах)

Табл. № норма №	Процесс	Специалисты											Рабочие		
		Аэрофотогеод.			Аэро фот.	Топограф		Топо-граф	Техник		Тех-ник	Ито-го	3 р.	2 р.	Ито-го
		Вед.	I кат.	II кат.		I кат.	II кат.		I кат.	II кат.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9				10	11	12	13
156.1-3	Подготовительные работы при обновлении топографических карт	0,12	1									1,12			
158.1	Составление рабочего проекта камеральных работ по обновлению топографических карт	0,12	1									1,12			
160.1-3	Обновление и составление топографических карт масштабов 1:1000000, 1:500000, 1:200000 на прозрачном пластике по обновленным картам смежных масштабов 1:500000,1:200000, 1:100000 по категориям трудности карт:														
	I-IV	0,12					1					1,12			
	V-X	0,12		1								1,12			
162.1-3	Обновление и составление топографических карт масштабов 1:100000, 1:50000, 1:25000 на прозрачном пластике по обновленным картам смежных масштабов 1:50000,1:25000, 1:10000	0,12				1						1,12			
13.1	Фотолабораторные работы при обновлении карт: на светокопиях с фотоплана с впечатанным рельефом	0,120							0,185	0,231	0,237	0,773	0,220	0,127	0,347
14.7	на копиях, изготовленных на жесткой основе	0,120							0,096	0,271	0,414	0,901	0,170	0.049	0,219
38.2	на копиях, изготовленных на пластике	0,120							0,715	0,072	0,123	1,030	0,022	0,074	0,090

Нормы основных расходов

Таблица 5.16

Нормы основных расходов
на подготовительные работы при обновлении топографических карт,
на составление рабочего проекта камеральных работ по обновлению топографических карт.
на обновление и составление топографических карт масштабов 1:1000000, 1:500000, 1:200000. 1:100000, 1:50000, 1:25000
(на I технико-месяц)

Наименование расходов	Единица измерения	Подготовительные работы при обновлении топографических карт. Составление рабочего проекта камеральных работ по обновлению (156.1-3, 158.1)	Обновление и составление топографических карт масштабов:		
			1:1000000, 1:500000, 1:200000 по категориям трудности работ (160.1-3)		1:100000, 1:50000, 1:25000 (162.1-3)
			I-IV	V-X	
1	2	3	4	5	6
Затраты труда:					
специалистов	чел.-мес.	1,12	1,12	1,12	1,12
рабочих	"				
Основная и дополнительная зарплата	руб.	4467,33	3256,23	4012,20	3611,08
в том числе:					
специалистов	"	4467,33	3256,23	4012,20	3611,08
рабочих	"				
Начисления на зарплату	"	1670,78	1217,83	1500,56	1350,54
Материалы	"		См. таблицу 5.18		
Амортизация	"		16,89	16,89	16,89
Износ	"	5,35	18,34	18,34	18,34

Таблица 5.17

Нормы основных расходов
на фотолабораторные работы при обновлении топографических карт,
(на I технико-месяц)

Наименование расходов	Единица измерения	Фотолабораторные работы при обновлении карт		
		На светокопиях с фотоплана с впечатанным рельефом (13.1)	На копиях, изготовленных на жесткой основе (14.7)	На копиях, изготовленных на пластике (38.2)
1	2	3	3	4
Затраты труда:				
специалистов	чел.-мес.	0,773	0,901	1,030
рабочих	"	0,374	0,219	0,090
Основная и дополнительная зарплата	руб.	3605,29	3575,49	4178,68
в том числе:				
специалистов	"	1853,98	2109,30	2836,98
рабочих	"	769,96	492,95	204,27
Начисления на зарплату	"	981,35	973,24	1137,43
Материалы	"		См. таблицу 5.18	
Амортизация	"	19,98	109,04	52,07
Износ	"	85,96	43,99	14,50

Таблица 5.18

Стоимость материалов по процессам

Табл. №, норма №	Процессы	Единица измерения	Стоимость материалов, руб.
1	2	3	4
156.1-3	Подготовительные работы при обновлении топографических карт	НЛ	**3,59**
158.1	Составление рабочего проекта камеральных работ по обновлению топографических карт	НЛ	1,56
160.1-3	Обновление и составление топографических карт на прозрачном пластике по обновленным картам смежных масштабов в масштабах:		
160.1	1:1 000 000	лист	44,18
160.2-3	1:500 000, 1:200 000	лист	43,21
162.1	1:100 000	кв. км	0,06
162.2	1:50 000	кв. км	0,25
162.3	1:25 000	кв. км	1,01
	Фотолабораторные работы при обновлении карт:		
13.1	На светокопиях с фотоплана с впечатанным рельефом	лист	502,81
14.7	На копиях, изготовленных на жесткой основе	лист	343,97
38.2	На копиях, изготовленных на пластике	лист	121,05

Содержание

РАЗДЕЛ 7. КАМЕРАЛЬНЫЕ ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ 2

Состав работ по видам 2

Нормы выработки по видам работ 7

Нормы затрат труда специалистов и рабочих 28

Нормы основных расходов по видам работ 36

Стоимость материалов 43

РАЗДЕЛ 8. КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ И ЧЕРТЕЖНО-ОФОРМИТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ 45

Состав работ по видам 45

Нормы выработки по видам работ 48

Нормы затрат труда специалистов и рабочих 52

Нормы основных расходов 54

Стоимость материалов по процессам 57

РАЗДЕЛ 9. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ, ПРОЕКТНО - СМЕТНЫЕ РАБОТЫ, МАШИНОПИСНЫЕ РАБОТЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПЭВМ 58

Состав работ по видам 58

Нормы выработки по видам работ 62

Нормы затрат труда специалистов и рабочих 64

Нормы основных расходов 66

РАЗДЕЛ 10. ЦИФРОВОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ 67

Состав работ по видам 67

Нормы выработки по видам работ 72

Нормы затрат труда специалистов и рабочих 80

Нормы основных расходов 82

Стоимость материалов по процессам 84

РАЗДЕЛ 11. СОЗДАНИЕ И ОБНОВЛЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ (ПЛАНОВ) С ПРИМЕНЕНИЕМ ЦИФРОВОЙ ФОТОГРАММЕТРИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ ЦФС 85

Состав работ по видам 85

Нормы выработки по видам работ 88

Нормы затрат труда специалистов и рабочих 94

Нормы основных расходов 95

Стоимость материалов по процессам 96

РАЗДЕЛ 5. ОБНОВЛЕНИЕ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ И ПЛАНОВ 97

Состав работ по видам 97

Нормы выработки по видам работ 99

Нормы затрат труда специалистов и рабочих 103

Нормы основных расходов 104

Стоимость материалов по процессам 105

Отпечатано на ротапринте в ОНТИ ЦНИИГАиК
Зак.10-03, Тир.100 экз.

gost.e-ecolog.ru