

СССР
МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
СОЮЗДОРПРОЕКТ

Учетные нормы времени на изыскания и
проектирование автомобильных дорог и
сооружений на них /сборник дорожного
отдела/

Москва-1986г.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Введение

Часть 1.Нормы времени на проектирование
автомобильных дорог

Часть 2.Изыскания автомобильных дорог по
новому направлению

Часть 3.Изыскания для реконструкции автомо-
бильных дорог

Часть 4.Инженерно-гидрографические работы

Часть 5.Аэрофототопографические съемки

Часть 6.Камеральные работы

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
СОЮЗДОРПРОЕКТ

Согласовано

Председатель профкома

Бориса Еремина Р.П./

Протокол № 38 от "11" 04 1986г.

Утвержден

Директор Союздорпроекта

В.Ф.Рогожев

"14" 04 1986г.

Учетные нормы времени на изыскания и
проектирование автомобильных дорог
и сооружений на них

Москва 1986 год

Введение

В соответствии с постановлением Совета Министров ССР от 28.01.85г. № 96 "О дальнейшем совершенствовании проектно-сметного дела и повышении роли экспертизы и авторского надзора в строительстве" в целях повышения заинтересованности проектных и изыскательских организаций в выполнении установленного им объема работ с меньшей численностью работников предоставлено право руководителям этих организаций по согласованию с профсоюзным комитетом, вводить для работников производственных подразделений коллективные /бригадные/ формы организаций труда и оплаты его по конечным результатам работы.

Настоящие расчетные нормы предназначаются для нормирования труда инженерно-технических работников и определения их коэффициента трудового участия при бригадной форме организации труда.

Учетные нормы составлены на основании:

а/единых норм и расценок на проектные работы /ЕНБиР, части I,2,14 - утверждены Госстроем СССР, Госкомтрудом СССР и ВЦСПС постановлением от 30.II.78г. № 223/356/28/

б/норм времени на составление инженерно-геологических заключений /утверждены Томгипротрансом 30.03.77г./.

в/результатов учета труда работников производственных подразделений института на основании действующих учетных норм Учетные нормы составлены соответствующими производственными отделами Союздорпроекта.

При подготовке новой редакции учетных норм учтены установленные стадии проектно-изыскательских работ, утвержденные эталоны проекта автомобильной дороги и титульно автодорожного мостового перехода, а также все современные требования к изысканию и проектированию автомобильных дорог и сооружений на них.

В нормах времени, в которых не указаны исполнители работ, следует считать, что эти работы выполняются специалистом VI разряда /инженер/.

В случае, когда эти работы поручаются работникам других разрядов /техник, ст.техник, ст.инженер/ руководитель бригады, выдающий задание имеет право вводить в нормы соответствующие поправочные коэффициенты.

При составлении норм приняты следующие сокращения стадий проектирования:

ТЭО - технико-экономическое обоснование

ТЭР - технико-экономические расчеты

II - проект

РП - рабочий проект

РД - рабочая документация

Учетные нормы на работы по изысканиям автомобильных дорог составлены на основании:

а/единых норм и расценок на инженерно-геодезические работы, инженерно-геологические работы /ЕНВиР, часть I и 2, утверждены Госстроем СССР, Госкомтрудом СССР и ВЦСПС постановлением от 30.II.78г. № 223/356/28/;

б/результатов учета труда работников производственных подразделений института по действующим учетным нормам/.

Расчетные нормы предназначены только для внутреннего пользования в Союздорпроекте и подлежат уточнению по итогам их практического применения.

Часть I Нормы времени на проектирование автомобильных дорог

Номер документа / работы /	Наименование документа / работы /	Содержание документа / работы /	Стадия проектирования	Измеритель	Норма времени в часах	Должность исполнителя
1	2	3	4	5	6	7
1	Схематический план дороги	Схематический план дороги с отдельными элементами ситуации, Нанесение проектируемых сооружений, границ землепользователей	II	формат А4	6	инженер
2	График обеспечения видимости	Составление графика обеспечения видимости в плане и продольном профиле с необходимыми расчетами	II	--	6	инженер
3	График дорожных условий	Составление графиков дорожных условий /коэффициентов безопасности аварийности План дороги	II	--	6	Инженер
4	План трассы дороги	План трассы в масштабе 1:10000 с ситуацией средней сложности /полоса 1км/	II	1км	2,5	ст.техник
5	План дороги	Составление плана дороги на топографической основе с нанесением проектируемых сооружений	III	Формат А4	6	Инженер

I	2	3	4	5	6	7
		<u>Подготовка территории строительства</u>				
6	Схемы переустройства инженерных коммуникаций	Составление схем переустройства наиболее сложных инженерных коммуникаций	II	Формат А4	4	Ст.техник
7	Поперечные профили полосы отвода	Составление поперечных профилей полосы отвода при готовых конструкциях поперечных профилей земполотна. Заполнение таблицы ширины полосы постоянного отвода земель	II	Формат А4	4	ст.техник
8	Схема занимаемых земель	Составление схемы занимаемых земель с вычислениями ширины полосы отвода земель /постоянный и временный отвод земель/. Заполнение таблицы занимаемых земель	II	Формат А4	6	инженер
9	Схематический план временно отводимых земель	Составление схемы временно отводимых земель. Сводная таблица временно занимаемых земель	II	Формат А4	4	ст.техник

I	2	3	4	5	6	7
10	Разбивочные чертежи	Составление разбивочных чертежей /отдельные участки трассы/	P	Формат А4	4	ст.техник
11	Схема объездов и отвода существующих дорог на период строительства	Составление схематического плана дороги с отдельными элементами ситуации Нанесение пересечений или примыканий дорог с развязкой движения. Схема отвода /объезда/ существ.дороги <u>Земляное полотно</u>	II	Формат А4	4	Ст.техник
12	Продольный профиль	Укладка проектной линии.Подсчет проектных рабочих отметок, вынесение проектных данных а/местность равнинная и пересеченная б/местность горная	II,Р то же	ИКМ то же	4 7	инженер то же
13	Продольный профиль	Проектирование продольного профиля с применением ЭБМ: Расшифровка данных ЭБМ.Выписка красных и рабочих отметок.				

1	2	3	4	5	6	7
		Нанесение всех проектных данных. Местность равнинная и пересеченная				
I4	Сокращенный продольный профиль	Составление сокращенного продольного профиля дороги по характерным точкам готового продольного профиля с нанесением проектных данных	П,Р	Iкм	4	инженер
I5	Поперечные профили	Проектирование поперечных профилей земполотна при готовых поперечниках местности с выпиской проектных и рабочих отметок с учетом водотвода	П	Iкм	I	инженер
I6	—“—	То же, с индивидуальным решением в сложных условиях	П,Р	Юпол.	2	ст.техник
I7	Поперечные профили	Вычисление площади поперечников графически /набором ординат/	Р	Юпол.	4	инженер
I8	Поперечные профили конструкции земляного полотна	Разработка поперечных профилей конструкций земляного полотна Дорога I-V категорий	П,Р	Ю поп.	3	техник
			П	Юпопер.	3	Инженер

1	2	3	4	5	6	7
19	Водоотводные сооружения	Трассирование водоотводных и нагорных каналов по плану в масштабе 1:2000 или 1:1000. Проектирование продольного профиля с подбором сечений, подсчетом проектных и рабочих отметок, вычерчиванием характерных поперечных площадей с привязкой каналов к оси	P	100м	1,7	инженер
20	—	Чертежи быстротоков перепадов, лотков: план, продольный профиль водоотвода; поперечные сечения водоотводных устройств в характерных местах, детали конструкций. Привязка к оси дороги	P	Формат А4	6	Инженер
21	Водоотводные сооружения	Чертежи откосных и подкосовых дренажей: продольный профиль, поперечные профили о конструкциях дренажных устройств, выпускающие устройства	P	—	6	Инженер
22	Выемки	Чертежи привязки типового плана и профиля откоса на выемку на готовых бланках	P	Угол поворота	6	Инженер

I	2	3	4	5	6	7
23	Укрепление откосов земполотна	Чертежи укрепления откосов земляного полотна: поперечный разрез земполотна с изображением типов укрепления откосов с нанесением расчетных горизонтов воды	P	формат А4	6	Инженер
24	Расчеты укрепительных конструкций земляного полотна	Определение границ укрепления, толщины конструкции укрепления /бетонные, железобетонные плиты, камень, каменная наброска/ Определение размера и состава обратного фильтра	II	расчет	2,5	Инженер
25	Расчеты мест индивидуального проектирования земляного полотна	Насыпи и выемки: а/Расчет методом кругло-цилиндрических поверхностей скольжения по Ямбу б/то же, по способу подбора кривых	II	-"	5	Ст.инженер
26	-"	Расчет методом горизонтальных сил склонов насыпей на косогорах	II	-"	13	-:-
27	-"	Расчет прочности оснований на болотах, глинистых грунтах /по различ. методам/	-"	-"	7	-"

I	2	3	4	4	6	7
28	Расчеты мест индивидуального проектирования земляного полотна	Расчет осадок, времени осадки, сроков строительства	II	Iрасчет	I3	ст.инженер
29	—"	Расчет времени осадки с пригрузкой, прорезами, древами	4	—"	7	—"
30	Расчет мест индивидуального проектирования	Расчет устойчивости подпорных сооружений	II	—"	I3	ст.инженер
31	—"	Сбор: обработка и анализ инженерно-геологических данных для проектирования земляного полотна <u>Дорожная одежда</u>	II	Iобъект	I7	Инженер
32	Технико-экономическое сравнение вариантов дорожных одежд	Подсчет транспортно-эксплуатационных затрат. Подсчет затрат на ремонт и содержание покрытий	II	Iтип констр.	I3	Инженер
33	Конструкция дорожной одежды	Разработка конструкций дорожной одежды с подсчетом объемов работ и назначением составов смесей а/Расчет прочности. Назначение состава смесей и нормы расхода материалов на 100м2:				

1	2	3	4	5	6	7
		дорога Iкат.	II	2 типа конструкции	34	ст.инженер
		дорога IIкат.	—“—	—“—	20	—“—
		дорога IIIкат.	—“—	—“—	13	—“—
		б/Подсчет объемов работ поправка на устройство подстилающего слоя, досыпка обочин,укрепление обочин,досыпка и укрепление разделительной полосы, устройство основания, устройство покрытия				
		дорога Iкат.	II	Инодер. профиль	27	ст.техник
		дорога IIкат.	II	—“—	13	—“—
		дорога IIIкат.	II	—“—	7	—“—
		в/вычерчивание конструкций дорожной одежды	II	формат А4	4	ст.техник
34	Дренажи	Проектирование продольного дренажа с устройством коллекторов:	II			
		дорога I-II кат.	II,Р	ЛКМ	8	Инженер
35	Водоотвод с проезжей части	Прикромочные лотки,лотки по откосу земполотна. План,продольный разрез, поперечные разрезы,детали конструкций	Р	формат А4	6	Инженер

1	2	3	4	5	6	7
36	Расчет конструктивных слоев дорожных одежд	Расчет дренирующего слоя	II	Ирасчет	7	ст.инженер
37	-"	Расчет морозоустойчивого слоя	-"-	-"-	4	-"-
38	-"-	Нежесткие одежды: а/определение Етр согласно интенсивности движения и нагрузки б/проверка конструкции на сдвиг в подстилающем грунте, на растяжение в монолитных слоях и на упругий прогиб	-"-	-"-	7	-"-
39	-"-	Одежды полужесткого типа расчет асфальтобетонного покрытия, исходя из условия трещиностойкости	II	Иконстр.	5	-"-
40	-"-	Расчет толщины основания из тонкого бет.разных марок	II	-"-	4	ст.инженер
41	-"-	Одежды жесткого типа. Расчет и конструирование цементо-бетонных покрытий с учетом климатических условий, состава и интенсивности движения автомобилей	II	II	7	ст.инженер
				-"-	27	-"-

1	2	3	5	5	6	7
		<u>Малые искусственные сооружения</u>				
42	Водопропускные трубы и сооружения	Проектирование железобетонных водопропускных труб на бланках-пустышках без внесения изменений в бланки	II P	I труба --"	1,5 2,0	ст.техник --"
43	--"	При проектировании на одном групповом бланке нескольких труб на все последующие добавлять	P	--"	1,5	ст.техник
44	--"	Проектирование железобетонных водопропускных труб на бланках-пустышках с внесением незначительных изменений в бланки /составление особых примечаний, мелкие исправления чертежей/	II	--"	2	--"
45	--"	Составление чертежей косых железобетонных водопропускных труб, прямоугольных закрытых лотков, овoidalных труб и внесение в бланки незначительных исправлений	P	--"	2,5	инженер

I	2	3	4	5	6	7
46	Водопропускные трубы и сооружения	Проектирование железобетонных водопропускных труб на бланках-пустышках с внесением значительных изменений в бланки /составление дополнительных разрезов, сечений, изменение плана сооружения, изменение укрепительных работ/ и проектирование металлических гофрированных труб	II	-"	3,0	инженер
47	-"	Составление рабочих чертежей сложных железобетонных сооружений, металлических водопропускных труб и при внесении в бланк значительных изменений	P	-"	3,5	-"
48	Водопропускные трубы	Проектирование сложных труб на бланках-пустышках и проектирование труб с комбинированными звеньями и с шандорными устройствами	II	-"	4,5	-"
49	-"	Проектирование водопропускных труб на бланках-пустышках со ступенчатым фундаментами	II	-"	5,0	-"

1	2	3	4	5	6	7
50	--	Проектирование очень сложных труб на бланках-пустышках с внесением существенных изменений в бланки	П	--	8,0	инженер
51	--	Составление рабочих чертежей очень сложных сооружений на бланках-пустышках и проектирование труб с комбинированными звеньями	Р	1coop.	5,0	Инженер
52	Малые искусственные сооружения	Составление простых чертежей малых искусственных сооружений /круглые однодетальные трубы/	П	формат А1	8,0	ст.техник
53	--	Составление чертежей малых искусственных сооружений средней сложности /закрытые железобетонные лотки/, прямоугольные трубы	Р	--	10,0	--
54	--	Составление рабочих чертежей малых искусственных сооружений средней сложности и реконструкция простых сооружений	П	--	16,0	инженер
55	--	Составление сложных чертежей малых искусственных сооружений /овощадальные трубы/	Р	--	20,0	Инженер
			П	--	24,0	инженер

I	2	3	4	5	6	7
56	Малые искусственные сооружения	Составление чертежей сооружений большой сложности /косогорных сооружений с быстротоками, гасителями, индивидуальными оголовками и реконструкция сложных сооружений/	P	формат А1	30,0	Инженер
57	"	Составление очень сложных чертежей малых искусственных сооружений /гофрированные трубы, пруды, водоемы, пандорные устройства, трубы с телескопическими лотками; быстротоками, перепадами, водоприемными колодцами и гасителями/	II	"	32,0	"
58	"	Составление чертежей очень сложных малых искусственных сооружений /сложных косогорных сооружений с подпорными стенками, прудов, водоемов, мостов и т.д./	P	"	40,0	"
59	"	Подготовка исходных данных для проектирования водопропускных труб на ЭБМ: а/сооружения малой сложности б/сооружения средней сложности	P	Icoop.	2	инженер
			P	"	3	инженер

1	2	3	4	5	6	7
60	-"-	<p>в/сооружение сложное</p> <p>Расшифровка данных полу- ченных с ЭВМ с внесени- ем их в чертежи:</p> <p>а/сооружение малой слож- ности</p> <p>б/сооружение средней сложности</p> <p>в/сооружение сложное</p>	P	Icoop.	4	инженер
61	Схемы сооружений	Составление простых схем индивидуальных водопре- пускных сооружений с объемами основных работ	P	-"-	2	инженер
62	-"-	Составление схем средней сложности индивидуальных водопропускных сооружений с объемами основных работ	P	Iсхема	4,0	ст.техник
63	-"-	Составление сложных схем индивидуальных водо- пропускных сооружений с объемами работ	P	-"-	6,0	-"-
64	-"-	Нанесение на тахеометри- ческие планы схем водо- пропускных сооружений	P	-"-	8,0	Инженер
					2,0	ст.техник

1	2	3	4	5	6	7
65	Расчеты давления на грунт	Составление расчетов давления на грунт по подошве фундамента труб Добавлять на каждый последующий расчет	II —“—	1расчет —“—	4,0 2,0	ст.инженер ст.инженер
66	Гидравлические и гидротехнические расчеты	Составление гидротехнического расчета флотобета водоподпорных сооружений	II	—“—	4,0	ст.инженер
67	—“—	Составление гидравлических расчетов водосливов водоподпорных сооружений	II	—“—	8,0	ст.инженер
68	—“—	Составление гидравлических расчетов быстротоков, перепадов, водобойных стенок, колодцев и т.д.	II	—“—	40,0	ст.инженер
		<u>Пересечения и примыкания</u>				
69	Транспортная развязка в разных уровнях типа "клеверный лист"	План транспортной развязки с нанесением проектных сооружений. Сечение дороги. Схема отвода земель.	II, P	1развязка —“—	85 40	инженер ст.инженер
70	—“—	Разработка вариантов схем транспортной развязки. Сравнение вариантов	II	1вариант —“—	48 I44	ст.инженер ст.инженер
71	—“—	Расчет элементов съездов транспортной развязки	II P	1разв. —“—	40 —“—	ст.инженер инженер

I	2	3	4	5	6	7
72	Транспортная развязка в разных уровнях типа "клеверный лист"	Составление продольного профиля с нанесением проектной линии съездов и пересекаемой дороги	II P	Иразв. -"-	54 150	инженер -"-
73	-"-	Составление разбивочных чертежей съездов и пересекаемой дороги	P	-"-	100	инженер
74	-"-	Составление чертежей вертикальной планировки в местах отмыкания и примыкания съездов	P	-"-	250	инженер
75	-"-	То же, с использованием бланков	-"-	-"-	120	-"-
76	-"-	Составление плана разбивки земляного полотна в зоне путепровода	P	-"-	20	-"-
77	-"-	Разработка поперечных профилей конструкции земляного полотна съездов и пересекаемой дороги	II	-"-	6	-"-
78	-"-	Вычерчивание поперечных профилей конструкции земляного полотна съездов и пересекаемой дороги	II, P	-"-	28	ст. техник

1	2	3	4	5	6	7
79	-"-	Составление поперечных профилей местности с нанесением контура проектируемого земляного полотна	P	Гразв.	54	ст.техник
80	-"-	Разработка конструкций дорожной одежды съездов	P	-"-	16	инженер
81	-"-	Составление чертежей водоотводных устройств /план, продольный профиль, сечение/	P	-"-	144	-"-
82	-"-	Расстановка дорожных знаков с привязкой к пикетажу	P P	-"- -"-	16 38	ст.техник -"-
83	-"-	План транспортной развязки с изнесением обстановки	P	-"-	85	-"-
84	-"-	Расчет и компоновка дорожных знаков индивидуального проектирования Вычерчивание эскизов знаков индивидуального проектирования	P	-"-	145	Инженер
85	-"-	Подготовка исходных данных для проектирования путепровода, переустройства инженерных сетей, проектирования освещения	P P	Гразв. -"- -"-	103 20 26	ст.техник -"-

1	2	3	4	5	6	7
86	Транспортная развязка типа "неполный клеверный лист" типа "Груба"	План транспортной развязки с нанесением проектных сооружений. Сечение дороги. Схема отвода земель	П, Р	Иразв.	40	инженер
87	-"-	Разработка вариантов схем транспортной развязки. Сравнение вариантов	П	Ивариант	24	-"-
88	-"-	Расчет элементов съездов транспортной развязки	П Р	Иразв. -"-	20 80	-"-
89	-"-	Составление продольного профиля с нанесением проектной линии съездов и пересекаемой дороги	П Р	-"-	30 70	инженер -"-
90	-"-	Составление разбивочных чертежей съездов и пересекаемой дороги	Р	-"-	50	ст.техник
91	-"-	Составление чертежей вертикальной планировки в местах отмыкания и применения съездов	Р	-"-	128	инженер
92	-"-	То же с использованием бланков	Р	-"-	60	-"-
93	-"-	Составление поперечных профилей местности с нанесением контура проектируемого земляного полотна	Р	-"-	38	ст.техник

I	2	3	4	5	6	7
94	-"-	Составление чертежей водо- отводных устройств /план, продольный профиль, сечение/	P	1разв.	64	инженер
95	-"-	Уширение земляного полотна и проезжей части у путепровода	P	-"-	20	инженер
96	-"-	Разработка конструкций дорожной одежды съездов	II	-"-	8-	-"-
97	-"-	Расчет и компоновка дорожных знаков индивидуального проектирования	P	-"-	72	-"-
98	-"-	Вычерчивание эскизов знаков индивидуального проектирования	P	-"-	54	ст.техник
99	-"-	План транспортной развязки с обстановкой	P	-:-	50	инженер
100	-"-	Подготовка исходных данных для проектирования путепровода, переустройства инженерных сетей, проектирования освещения	P	-"-	26	ст.техник

I	2	3	4	5	6	7
		<u>Дорожные устройства и обстановка дороги</u>				
I01	Схема размещения дорожных устройств и обстановка дороги	Составление схемы с размещением дорожных устройств дорожных знаков, разметки проезжей части и ограждений	II, Р	формат А4	4	ст.техник
I02	Автобусные остановки, площадки для стоянки автомобилей	Чертежи автобусных остановок, площадок для стоянки автомобилей	Р	-" -	4	ст.техник
I03	Тротуары и велосипедные дорожки	Составление плана тротуаров, велосипедных дорожек. Составление поперечного профиля	Р	-" -	4	-" -
I04	Дорожные знаки	Чертежи конструкций дорожных знаков	Р	-" -	4	-" -
I05	Задита дороги от заносов снега или песком	Составление схемы защиты дороги от заносов снегом или песком: поперечный профиль дороги с нанесением конструкций. Защиты заносов снегом или песком. Таблица пород насаждений	II	-" -	4	-" -
I06	Декоративное озеленение дороги	Схема декоративного озеленения дороги, составление поперечного профиля дороги с нанесением декоративной полосы озеленения. Таблица декоративного озеленения дороги /породы насаждений/	Р	-" -	4	-" -

I	2	3	4	5	6	7
I07	Расчеты объемов переносимого снега / песка/	Определение бассейна снегопереноса по топографии. Расчеты объемов переносимого снега / песка/ через дорогу при готовых исходных данных <u>Охрана окружающей природной среды</u>	II	1бассейн	3,5	инженер
I08	Шумозащитные мероприятия	Устройство противовибрационных экранов на участках дороги, проходящих вблизи населенных пунктов и санитарных зон	P	Формат А4	6	инженер
I09	—“—	Устройство шумозащитного озеленения	P	—“—	4	ст. техник
II10	—“—	Составление схемы расположения шумозащитных сооружений	II, P	—“—	2,5	техник
III	—“—	Составление /вычерчивание/ конструкций сооружений предотвращающих водную эрозию почв <u>Проектирование с применением ЭВМ</u>	P	—“—	4	ст. техник
II12	Исходные данные для ЭВМ	Подготовка /составление/ исходных данных проектирования продольного профиля на ЭВМ	II, P	4км	3,5	ст. техник

I	2	3	4	5	6	7
II3	-"-	Составление исходных данных для подсчета объемов земляных работ на ЗИМ	II, Р	4 км	2	ст.техник
II4	Пояснительная записка	<u>Текстовой материал</u> Составление пояснительной записки	II	страница	I, 5	
II5		<u>Ведомости</u> Составление ведомостей по готовым проектным решениям с выполнением необходимых расчетов	II, Р	10 поз.	0, 5	техник
		I кат. сложности	-"-	-"-	I, 0	ст.техник
		II кат. сложности	-"-	-"-	I, 5	инженер
		Перечень ведомостей по категориям сложности в приложении I				

- II. Ведомость проектируемых сооружений
- I2. Ведомость проектируемых пересечений и примыканий
- I3. Ведомость проектных решений на заносимых снегом или песком участках дорог
- I4. Ведомости объемов работ /по разделам проекта/
- I5. Ведомость пересечений и сближений с электролиниями и линиями связи
- I6. Редомость пересечений и сближений с трубопроводами
- I7. Сводная ведомость объемов строительных работ
- I8. Вспомогательные ведомости /разные подсчеты/

Примечания:

1. При использовании материалов проекта или при разработке вариантов применяются коэффициенты:

- а/при использовании до 40% материалов проекта /варианта/ - 0,5
- б/при использовании до 60% материалов проекта /варианта/ - 0,3
- в/при использовании более 60% материалов проекта /варианта/ - 0,2.

2. При разработке проектов реконструкции сооружений к нормам времени на чертежи, выполнение которых требует дополнительных затрат рабочего времени, применяется коэффициент 1,2.

3. При проверке материалов к нормам времени применяются следующие коэффициенты:

- а/чертежи спецификаций - 0,8
- б/счетные работы, расчеты, ведомости - 0,7.

4. Внесение изменений и дополнений в чертежи, после их согласования, нормы времени на выполнение этих чертежей применяется коэффициент до 0,3.

5. Сверка вторым лицом калек с чертежей нормируется из расчета до 3 часов времени за лист /594x841/ в зависимости от сложности и насыщенности чертежа.

6. Наименование проектной документации принято в соответствии с "Эталоном проекта на строительство автомобильной дороги".

7. Нормы времени на проектные работы на стадии рабочего проекта принимаются аналогично стадии проекта.

Перечень ведомостей по категориям сложности

I категория

- 1.Ведомость проектного километража
- 2.Ведомость съема растительного, дернового слоя и мха
- 3.Ведомость замены грунта
- 4.Ведомость выторfovывания
- 5.Ведомость растительного сохраняемой в полосе отвода
- 6.Ведомость устройства бордюров
- 7.Ведомость устройства ограждений дороги и придорожной полосы
- 8.Ведомость устройства автобусных остановок
- 9.Ведомость устройства площадок отдыха.

II категория

- 1.Ведомость поштетного подсчета объемов земляных работ
- 2.Ведомость занимаемых земель под боковые резервы
- 3.Ведомость временно занимаемых земель под временные здания, сооружения, коммуникации и землевозные дороги
- 4.Ведомость новых строений взамен сносимых
- 5.Ведомость укрепления кюветов
- 6.Ведомость укрепления откосов земляного полотна
- 7.Ведомость уширения проезжей части
- 8.Ведомость укрепления обочин
- 9.Ведомость устройства бордюров

- I0. Ведомость краевых полос укрепления
- II. Ведомость рубки леса и корчевки пней
- II2. Ведомость исходных данных для ЭБМ с подготовительными расчетами до 30% позиции ведомости
- I3. Ведомость расстановки дорожных знаков
- I4. Ведомость разметки проезжей части дороги
- I5. Ведомость декоративного озеленения дороги
- I6. Ведомость устройства тротуаров и велосипедных дорожек
- I7. Ведомость используемых карьеров подлежащих рекультивации
- I8. Перечень документов согласований

III категории

- I. Ведомость переустройства инженерных коммуникаций
- 2. Ведомость разборки труб и других искусственных сооружений
- 3. Ведомость разборки существующих покрытий и транспортировки материалов от их разборки
- 4. Покилометровая ведомость объемов земляных работ
- 5. Ведомость проектных решений по земляному полотну на сложных участках дороги
- 6. Ведомость дренажей
- 7. Ведомость дорожной одежды
- 8. Исходные данные для ЭБМ с подготовительными расчетами выше 30% позиции ведомости
- 9. Ведомость устройства водоотвода с проезжей части
- I0. Ведомость устройства подстилающего слоя. Лосыпки разделительной полосы и обочин

Трассирование, разбивка пикетажа.
Характеристика категорий сложности

Признаки сложности территории пересекаемой трассой	Категория сложности				
	I	II	III	IV	V
I	2	3	4	5	6
Рельеф и дорожная сеть	Равнинная местность с развитой сетью дорог	Равнинная местность, пересеченная балками и оврагами. Быстроходная местность. Поймы рек с несальным количеством стариц и проток	Холмистая и предгорная местность. Поймы рек с большим количеством стариц и проток	Горная местность с крутизной склонов до 15°. Местность с холмистоморенным рельефом	Горная местность с сильно пересеченным рельефом, с крутизной склонов более 15°. Узкие ущелья, обрывы, прижимы, оползни и т.п.
Залесенность территории	-	Местность I категории сложности залесенная на 50%	Местность I категории сложности, полностью залесенная. Местность II категории сложности залесенная на 50%	Местность II категории сложности полностью залесенная. Местность III категории сложности залесенная на 50%	Местность III категории сложности полностью залесенная. Местность IV категории сложности залесенная на 50%
Заболоченность	-	Легкопроходимые болота открытые	Легкопроходимые болота заросшие. Болота средней проходимости открытые	Болота средней проходимости заросшие. Болота труднопроходимые открытые	Труднопроходимые болота заросшие

1	2	3	4	5	6
Полупустынные и пустынные разации	-	Ровные и мелкобугристые закрепленные пески	Ровные и мелкобугристые незакрепленные пески. Бугристые закрепленные пески	Бугристые и грядовые незакрепленные пески	Барханы
Мелиоративная или ирригационная сеть	-	Мелиоративная или ирригационная сеть развита слабо	Территории с развитой мелиоративной или ирригационной сетью	Территории с сильно развитой мелиоративной или ирригационной сетью магистральных и разводящих каналов	
Застроенность территории	-	Территории сельских населенных пунктов, промышленных и строительных площадок с редкой застройкой и небольшим количеством котлованов и отвалов. Перепланировка застройки не требуется	Сельские населенные пункты с густой застройкой. Небольшие города с пригородными зонами. Промышленные и строительные площадки с густой застройкой и большим количеством котлованов и отвалов. Требуется небольшая перепланировка застройки. Территории те же, что для II категории, но требуется перепланировка застройки	Большие города с пригородными зонами. Крупные промышленные и строительные площадки с большим количеством коммуникаций, котлованов, отвалов и пр. Требуется частичная перепланировка застройки. Территории те же, что и для III категории, но требуется значительная перепланировка застройки	Территории те же, что и для IV категории, но требуется значительная перепланировка застройки

Приложение 2

Нормы трудозатрат на сопутствующие работы при проектировании автомобильных дорог

Вид работы	Измеритель	Трудозатраты в часах		
		Протяжение дороги		
		10км	20км	50км
1.Участие в составлении задания на проектирование	объект	56	80	96
2.Сбор материалов для проектирования	"	8	12	16
3.Составление и выдача задания смежным отделам и субподрядным организациям на разработку проекта	"	48	72	96
4.Увязка проектных решений с смежными отделами, с субподрядными организациями, с заказчиком. Исправление замечаний экспертизы	"	120	136	160
5.Анализ материалов инженерных изысканий	"	16	32	48
6.Согласование проектных решений с органами Госнадзора и с заинтересованными организациями	"	40	56	8
7.Составление демонстрационного материала	"	56	64	80
8.Копии документов согласований, относящихся к проекту в целом /подбор/	"	4	6	8
9.Зашита проекта в утверждающих органах	"	32	32	32

Примечания. 1.Нормы трудозатрат на сопутствующие работы приведены на объект в целом в зависимости от протяжения проектируемой автомобильной дороги для стадии проект /рабочий проект/.

2.Трудозатраты определены с учетом выполнения указанных работ специалистами в должностях главного инженера проекта, главного инженера проекта раздела, руководителя бригады.

Часть 2. Изыскания автомобильных дорог по новому
направлению

№ п/п	Наименование работы	Состав работы	Категория сложности	Измери- тель	Нормы вре- мени в ча- сах
1	2	3	4	5	6
1	Трассирование автомобильной дороги	Укладка трассы на местности. Инструментальное вешение линии. Закрепление углов времечными кольями, измерение горизонталь- ных углов. Вычисление углов с про- веркой по румбам. Ведение угломер- ного журнала. Назначение радиусов кривых. Переезды и переходы на участке работ	I II III IV V	I " " " " " " " "	1,24 1,75 2,86 5,28 8,23
2	Разбивка пикет- така	Измерение линии лентой с разбив- кой пикетных и плюсовых точек. Вынос на кривую пикетных и плю- совых точек. Отбивка начала, конца кривой и биссектрисы. Ведение пикетного журнала с за- рисовкой ситуации по 20 м в обе стороны от трассы путем замера рас- стояний до строений и других харак- терных точек ситуации и глазомерная зарисовка ситуации от 20 до 50м в обе стороны от трассы. Указание направления склонов местнос- ти и водотоков, границ угодий. Краткое описание строений, подлежащих сносу. Плановая привязка реперов по трассе. Переезды и переходы на участке работ		I II III IV V	1,56 1,84 5,23 6,62 18,40

1	2	3	4	5	6
3	Нивелирование трассы	<p>Производство нивелирования. Бедение полевого журнала. Зарисовка решеров. Контрольные полевые вы- числения в журнале. Переезды и пе- реходы на участке работ. Характе- ристика категорий сложности:</p> <p>I-Нивелирование производится с уклонами до 0,01. Среднее число штативов на 1 км хода 5-7.</p> <p>II-Нивелирование производится с уклонами 0,025. Среднее число штативов на 1 км хода 10-12.</p> <p>III-Нивелирование произв. с уклонами до 0,035. Средн. колич. штативов на 1 км хода 15-20.</p> <p>IV-Нивелиров. Производится в горной местности с уклонами до 0,07. Средн. колич. штативов на 1 км хода 25-30.</p> <p>У-Местность горная с уклонами более 0,07, число штативов на 1 км хода 32-35.</p>	I II III IV У	I км оди- ночного хода "-" "-" "-" "-"	0,87 1,16 1,56 2,14 3,25
4	Нивелирование поперечников	<p>Разбивка поперечника, измерение расстояний до характерных точек рулеткой или дальномером. Нивелиро- вание характерных точек. Бедение полевого журнала. Переезды и пе- реходы на участке работ. Категории сложности те же, что для нивелиро- вания трассы</p>	I II III IV У	I км "-" "-" "-" "-"	1,21 1,62 2,18 3,00 4,55

1	2	3	4	5	6
5	Проложение тахеометрического хода	Выбор направления хода. Закрепление точек хода на местности кольями. Измерение линии в прямом и обратном направлениях нитяным дальномером. Измерение горизонтальных углов двумя полуприемами и вертикальных углов при двух положениях вертикального круга. Ведение журнала и абриса. Переезды и переходы на участке работ. Характеристика категорий сложности применительно к тахеометрической съемке.	I II III IV V	I км "-" "-" "-" "-"	I,02 I,18 I,41 I,72 2,12
6	Проложение теодолитного хода	Выбор направления хода. Закрепление точек кольями. Ведение линии. Двойное измерение горизонтальных углов двумя полуприемами. Составление схемы ходов. Точность хода 1:1000. Переезды и переходы на участке работ	I II III IV V	I км "-" "-" "-" "-"	I,19 I,42 I/74 2,16 2,50
7	Тахеометрическая съемка в масштабе 1:5000 с сечением рельефа 2м	Выписка исходных данных из каталога. Определение станций при готовом плановом и высотном обосновании. Ведение абриса и кроки. Рубка визирок. Съемка контуров и рельефа. Вычисление превышений отметок. Полевая корректура готового тахеометрического плана. Переезды и переходы на участке работ	I II III IV V	I км2 "-" "-" "-" "-"	4,49 6,52 10,24 16,85 29,78

1	2	3	4	5	6
8	То же, с сечением рельефа 1 м	То же	I II III IV V	I км ² — — — —	7,02 10,50 15,11 25,20 42,20
9	Тахеометрическая съемка в масштабе 1:2000 с сечением рельефа 1 м	То же	I II III IV V	I га — — — —	0,15 0,23 0,35 0,60 0,93
10	То же, с сечением рельефа 0,5 м	То же	I II III IV V	I га — — — —	0,19 0,31 0,46 0,77 1,31
11	Тахеометрическая съемка в масштабе 1:1000 с сечением рельефа 1 м	То же	I II III IV V	I га — — — —	0,33 0,56 0,72 1,17 1,93

1	2	3	4	5	6
I2	То же, с сече- нием рельефа 0,5 м	То же	I II III IV V	I га — — — —	0,41 0,66 1,01 1,68 3,01

Тахеометрическая съемка

Характеристика категорий сложности:

- I - Местность равнинная, открытая, с небольшим количеством мелких лощин, западин или бугров с незначительным количеством крупных контуров.
- II - а/ Местность такая же, как и для I категории, залесенная редким лесом или негустым кустарником.
 - б/ Открытая равнинная местность, пересеченная балками и оврагами или со значительным количеством западин, озер, лиманов, солончаков и т.п.
 - в/ Открытая въсколмленная местность с выраженными крупными формами рельефа.
 - г/ Открытая речная пойма с небольшим количеством стариц и проток.
 - д/ Открытое легкопроходимое болото.
 - е/ Открытые участки поливных культур с сетью арыков.
 - ж/ Территории сельских населенных пунктов с небольшим количеством садов в равнинно местности.
 - з/ Территории строительных площадок с редкой застройкой.
- III - а/ Местность такая же, как и для I категории, залесенная густым лесом или густым кустарником.
 - б/ Местность такая же, как и для II категории "б", "в", "г", "д", залесенная редким лесом или негустым кустарником.
 - в/ Открытая въсколмленная местность, сильно расчлененная долинами и оврагами с мелкими формами рельефа.
 - г/ Горная местность открытая, с крупными выраженными формами рельефа.
 - д/ Открытая, частично заболоченная речная пойма с большим количеством стариц, протоков и рукавов.
 - е/ Местность с мелкосопочным или холмистым рельефом с большим количеством мелких контуров.
 - ж/ Открытое болото средней проходимости.
 - з/ Тундра с крупнохолмистым несложным рельефом незаболоченная.

- в/ Участки поливных культур с сетью арыков.
- ж/ Территории, занятые под садами и виноградниками на равнине.
- и/ Полупустынная местность с песками, закрепленными травянистой растительностью или с грядовым микрорельефом.
- м/ Территории сельских населенных пунктов со сложной конфигурацией планировки во въсколмленной местности.
- и/ Территории небольших городов и поселков с правильной планировкой.
- о/ Территории промышленных и строительных площадок со средней застроенностью или со средним количеством коттеджей, отелей, с небольшим количеством коммуникаций.
- иу- а/ Местность такая же, как для II категории "б", "в", "г", "д", залесенная густым лесом или густым кустарником.
- б/ Местность такая же, как и для III категории "в", "г", "д", "е", "ж", "з", залесенная редким лесом и негустым кустарником.
- в/ Горная местность открытая, со сложными формами рельефа.
- г/ Открытое труднопротодимое болото.
- д/ Открытая пойма большой реки с большим количеством стариц, проток, рукавов, сильно заболоченная.
- е/ Озерная тундра с мелкохолмистым рельефом или заболоченная тундра.
- ж/ Полностью закрытые участки поливных культур с густой сетью арыков и насаждениями по ним.
- и/ Территории, занятые садами и виноградниками в горной местности.
- и/ Полупустынная песчаная местность с микрорельефом.
- к/ Бугристые пески, закрепленные травянистой растительностью.

- л/ Территории сельских населенных пунктов с рассредоточенной застройкой в горной местности.
 - м/ Территории небольших городов и поселков со сложной конфигурацией планировки во вспомогательной местности.
 - н/ Территории промышленных и строительных площадок с большой застроенностью или с большим количеством котлованов, отвалов, с густой сетью коммуникаций.
 - о/ Открытые участки местности с нарушенным рельефом в результате подработки подземными выработками.
 - п/ Карьеры открытой разработки полезных ископаемых.
- У- а/ Местность такая же, как и для III категории "в", "г", "д", "е", "ж", "з", залесенная туским лесом, местами с подлеском или густым кустарником /тайга/.
- б/ Местность такая же, как и для IV категории "в", "г", "д", "е", покрытая лесом и кустарником.
 - в/ Открытая высокогорная местность с сильно расчлененным сложным рельефом, со скатами крутизной более 20° с большими относительными превышениями.
 - г/ Массивы нескрепленных бугристых песков и барханов.
 - д/ Территории небольших городов и поселков с рассредоточенной застройкой в горной местности.
 - е/ Территории крупных промышленных и строительных площадок с большой застроенностью или изрытостью, с большим количеством коммуникаций.
 - ж/ Залесенные участки местности с нарушенным рельефом в результате подработки подземными выработками.
 - з/ Многоступенчатые карьеры открытой разработки полезных ископаемых.

	2	3	4	5	6
15	Планово-высотная привязка горно-буровых выработок	Плановая и высотная привязка горнообуровых выработок /привязка с одн. станции/ Расстояния между привязываемыми точками 50м. Категории сложности применительно к тахеометрической съемке	I II III	I точка "-" "-"	0,26 0,32 0,36
16	Закрепление трассы	Развеска готовых закрепительных знаков по трассе. Установка знаков по инструменту. Маркировка знаков, составление схем привязок. Переезды и переходы на участке работ. а/ Деревянные столбы	I II III	I знак "-" "-"	0,75 0,87 1,20
		б/ Металлические знаки /забивка без бетонирования/	I II III	I знак "-" "-"	0,35 0,41 0,52
		в/ Металлические знаки с бетонированием на глубину 0,4 м	I II III	I знак "-" "-"	0,52 0,65 0,87

1	2	3	4	5	6
		г/ Устройство земляных конусов с окопкой ровиком	I	I знак	0,26
			II	-"-	0,35
			III	-"-	0,52
			IV	-"-	0,83
		д/ Насечка креста с обводкой масляной краской и выкладкой тура	IV	I знак	I,04
		е/ Устройство реперов на пнях		I знак	I,18
		Характеристика категорий сложности /грунтов/:			
		I - грунт легкий /песок, супесь/			
		II - грунт средней плотности /плотные глины, суглинки, рыхлый песчаник/			
		III - тяжелый грунт /тяжелые глины, галька, известняк, мерзлые грунты/			
		IV - тяжелый грунт /глина, твердая, славини, конгломераты/			
		ж - скальные породы			

I	2	3	4	5	6
19	Задание направлений и прорубка просек и визирок	Инструментальное задание направления. Бешение линий.			
		Прорубка визирки или просеки. Обрубка сучьев и складирование их в кучи. Отаскивание древесных стволов и очистка визирки или просеки для производства измерений:			
		а/ Прорубка визирки шириной 0,6-0,7 м в лесу мягких и твердых пород	I	I км	2,35
			II	"	3,23
			III	"	4,56
			IV	"	6,67
			V	"	9,64
		Характеристика категорий сложности:			
		I - Редкий молодой лес			
		II - Редкий лес и кустарник, молодой лес с единой густоты			
		III - Густой молодой лес, лес или кустарник средней густоты			
		IV - Густой лес или кустарник, лес средней густоты с подлеском, таежный лес			
		V - Густой лес, таежный лес с буреломом, особенно густые кустарники			

1	2	3	4	5	6
		<p>При выполнении работ на полотне существующей дороги к нормам времени применяются коэффициенты на интенсивность движения при количестве автомобилей в сутки:</p> <p>от 100 до 200 - 1,1 от 201 до 500 - 1,25 от 501 до 1000 - 1,5</p>			

Изменения для реконструкции существующих автомобильных дорог
/трассирование, инженерное, нивелирование/

Характеристика категорий сложности:

- I - Дорога проходит в равнинной местности вне населенных пунктов, имеет прямолинейный план, ровный профиль и хороший водоотвод.
- II - а/ Дорога проходит в слабопересеченной местности вне населенных пунктов. План и продольный профиль ее нуждаются в частичном улучшении.
б/ Дорога проходит в пределах населенных пунктов сельского и поселкового типа. Для части кривых требуется увеличить радиусы.
- III - а/ Дорога проходит в сильнопересеченной местности вне населенных пунктов. На значительном протяжении дороги предполагается уширение земляного полотна и покрытия дороги. Максимальный продольный уклон существующей дороги из ряда ее участков выше заданного. На большинстве кривых требуется увеличить радиусы.
б/ Дорога проходит в пределах населенных пунктов сельского и поселкового типов. План и продольный профиль ряда участков дороги нуждаются в частичном улучшении.
- IV- а/ Дорога проходит в пределах населенного пункта городского типа.
б/ Дорога проходит в горной местности вне населенных пунктов, с большим количеством кривых. Технические показатели дороги отклоняются от заданных технических условий на ее реконструкцию только в единичных случаях.
- V - Дорога проходит в горной местности, в пределах населенных пунктов. Технические показатели дороги существенно отличаются от заданных технических условий на ее реконструкцию.

1	2	3	4	5	6
20	Тахеометрический ход по оси трассы ЛЭП, ЛС, трубопроводов со съемкой ситуации местности вдоль трассы	<p>Измерение расстояний дальномером в прямом и обратном направлениях. Определение высот при двух положениях вертикального круга. Инструментальная съемка контуров и рельефа косогорных участков в полосе по 20 м в каждую сторону от трассы. Ведение полевого журнала и абриса съемки</p> <p>Подсчет превышений. Вычисление расстояний между точками.</p> <p>Переезды и переходы на участке работ.</p> <p>Характеристика категории сложности применительно к тахеометрической съемке</p>	I II III IV У	I км трас- сы "-" "-" "-" "-"	1,06 1,37 1,95 2,39 3,00
21	Съемка воздушных и наземных пересечений /ЛЭП/ЛС, трубопроводы/	<p>Измерение угла пересечения с пересекаемой линией. Определение теодолитом при двух положениях вертикального круга высоты земли, нижнего и верхнего проводов в точке пересечения и в точке подвеса пересекаемого пролета, а также высот опор. Зарисовка опор и описание их конструкции.</p> <p>Измерение температуры. Глазомерная съемка ситуации в пределах 50м в каждую сторону от оси трассы. Замер расстояний до опор</p>	<p>БЛ 3-20 кв, I II III IV У</p> <p>БЛ 35 - 220 кв I II III IV У</p>	<p>I пролет "-" "-" "-" "-" "-"</p> <p>I пролет "-" "-" "-" "-" "-"</p>	0,43 0,50 0,59 0,72 0,92 0,54 0,64 0,81 0,92 1,29

I	2	3	4	5	6
				ЕЛ 350 кв	
I			I пролет	0,72	
II			-" -	0,92	
III			-" -	1,29	
IV			-" -	1,61	
У			-" -	2,44	

Примечание: При съемке смежных пролетов, пересекаемых ЕЛ и линии связи к нормам времени и расценкам применяется коэффициент 0,7.

1	2	3	4	5	6
Часть 3. Изыскания для реконструкции существующих автомобильных дорог					
I	Трассиро ж ание линии по существующей дороге	Определение положения вершин углов поворота путем вешения линии теодолитом. Закрепление углов поворота на полотне дороги колышами или металлическими штырями. Измерение горизонтальных углов теодолитом линиями полупризмами. Привязка вершин углов поворота к предметам местности. Определение радиусов кривых существующей дороги. Назначение новых радиусов. Ведение угломерного журнала. Переезды и переходы на участке работ	I II III IV У	I км — — — —	0,99 1,41 2,37 4,22 6,58
2	Разбивка пикетажа по существующей дороге	Одиночный промер линии лентой с привязкой к существующим километровым столбам. Разбивка пикетов и плюсовых точек с выносом их на схему дороги. Ведение пикетажного журнала. Разбивка кийных. Устройство реперов на постоянных предметах. Зарисовка ситуации на 50м в каждую сторону от оси трассы. Измерение ширин земляного полотна и дорожной одежды. Линейная привязка оси трассы к постоянным предметам. Обмер подлежащих сносу строений	I II III IV У	I км — — — —	1,28 1,51 2,75 5,63 8,39

1	2	3	4	5	6
	Нивелирование трассы существую- щих дорог	Нивелирование пикетных и плюсовых точек, вынесенных на бровку доро- ги, а также оси трассы и реперов. Ведение журнала. Вычисление отме- ток связующих точек. Нивелирование верха и дна малых искусственных со- оружений. Нивелирование характер- ных точек на кромках дорожной одеж- ды. Переезды и переходы на участке работ	I II III IV V	I км "-" "-" "-" "-"	0,79 0,94 1,85 3,49 5,40
	Разбивка и нивели- рование попечни- ков существующей дороги	Разбивка попечника экватором. Измерение расстояний до характер- ных точек. Нивелирование характер- ных точек. Ведение журнала. Пере- езды и переходы на участке работ	I II III IV V	I полер. "-" "-" "-" "-"	0,15 0,19 0,25 0,36 0,61
		Приложение. Нормами предусмотрены попечники длиной до 50 м. При длине попечников до 100м, к нормам времени применяется коф- фициент 1,3.			
		Характеристика категорий сложности: I - насыпи или выемки до 1м II - насыпи или выемки от I до 3м III - насыпи или выемки от 3 до 7м IV - насыпи или выемки от 3 до 7м: с заросшей придорожной полосой V - насыпи или выемки более 7м или косогор крутизной более 20°.			

1	2	3	4	5	6
		Часть 4. Инженерно-гидрографические работы			
I	Тахеометрическая беслойная съемка	<p>Тахеометрическая съемка контуров и рельефа прибрежной полосы и образований в русле шириной 100-150м по каждому берегу при готовом планово-высотном обосновании. Единение журнала и абриса съемки. Вычисление отметок. Переезды и переходы на участке работ</p> <p>а/ Масштаб 1:2000 с сечением рельефа 0,5 м</p>	<p>I</p> <p>II</p> <p>III</p> <p>IV</p> <p>У</p>	<p>I км реки</p> <p>-"</p> <p>-"</p> <p>-"</p> <p>-"</p>	<p>2,98</p> <p>4,88</p> <p>7,65</p> <p>II,90</p> <p>19,80</p>
		<p>б/ Масштаб 1:2000 с сечением рельефа 1 м</p>	<p>I</p> <p>II</p> <p>III</p> <p>IV</p> <p>У</p>	<p>I км реки</p> <p>-"</p> <p>-"</p> <p>-"</p> <p>-"</p>	<p>2,29</p> <p>3,81</p> <p>5,68</p> <p>9,57</p> <p>14,20</p>
		<p>в/ Масштаб 1:5000 с сечением рельефа 0,5 м</p>	<p>I</p> <p>II</p> <p>III</p> <p>IV</p> <p>У</p>	<p>I км реки</p> <p>-"</p> <p>-"</p> <p>-"</p> <p>-"</p>	<p>1,98</p> <p>3,31</p> <p>4,96</p> <p>7,93</p> <p>13,20</p>

I	2	3	4	5	6
		г/ Масштаб 1:5000 с сечением рельефа 1 м	I	I км реки	1,49
			II	-" -	2,48
			III	-" -	3,71
			IV	-" -	5,95
			V	-" -	9,92

I	2	3	4	5	6
I	Плановая привязка аэроснимков теодолитными ходами	<p>Часть 6. Аэрофотопогранические съемки</p> <p>Просмотр материалов и проекта привязки снимков. Рекогносцировка местности. Выбор и опознавание контурных точек и накол их на контактных отпечатках. Закрепление опознаков. Расчистка линии /без рубки просек/. Измерение горизонтальных и вертикальных углов и длин линий. Полевые вычисления в журналах, составление схемы привязки. Переезды и переходы на участки работ.</p> <p>а/ Привязка аэроснимков для съемки в масштабе 1:2000 по залету в масштабе 1:4500-1:6000</p>	I II III IV V	I км хода -" -" -" -" -" I км хода -" -" -" -" -"	2,68 3,21 4,00 4,98 5,52 2,26 2,67 3,29 4,00 4,72
		<p>б/ Привязка аэроснимков для съемки в масштабе 1:5000 по залету 1:6000-1:10000</p>			

1	2	3	4	5	6
		Состав работы			
2	Плановая привязка аэроснимков даль- номерно-теодолит- ными ходами	То же. Измерение расстояний оптическими дальномерами в прямом и обратном направлениях: а/ Привязка аэроснимков для съемки в масштабе 1:2000	I II III IV	I км хода " " " " " " " "	4,02 4,44 5,13 5,84 6,52
		б/ Привязка аэроснимков для съемки в масштабе 1:5000	I II III IV	" " " " " " " "	2,85 3,16 3,66 4,19 4,74

Плановая привязка аэроснимков

Характеристика категории сложности:

- I - Местность равнинная или всхолмленная открытая. Количество контуров местности, пригодных для выбора в качестве опознавков, достаточное.
- II - Местность степная или равнинная открытая или частично залесенная. Количество контуров, пригодных для выбора в качестве опознавков, недостаточное.
- III - а/ Местность равнинная или всхолмленная закрытая до 50%. Для определения части опознавков /30%/ необходимы вспомогательные построения.
б/ Горная местность открытая.
в/ Болотистая местность открытая.

IV - а/ Местность равнинная или всхолмленная закрытая до 80%.

Значительная часть опознавков /30-50%/ определяется при помощи вспомогательных построений.

б/ Горная местность полузакрытая.

в/ Полузакрытая болотистая местность. Тундра.

г/ Полупустынные районы с малым количеством контуров, пригодных для выбора в качестве опознавков.

У - а/ Местность равнинная или всхолмленная, полностью закрытая /задесенная или застроенная/.

Тайга. Более 50% опознавков определяется с помощью вспомогательных построений.

б/ Горная местность закрытая.

в/ Высокогорная местность.

г/ Заболоченная тундра.

д/ Полностью загосчная болотистая местность.

е/ Пустынные районы с весьма ограниченным количеством контуров, пригодных для выбора в качестве опознавков.

1	2	3	4	5	6
3	Топографическое дешефрирование контуров на фо- тосхемах и аэро- снимках	<p>Просмотр материалов. Проектирование маршрутов, подбор снимков. Отбивка полезных площадей на аэроснимках. Демаркация конту- ров и элементов рельефа. Досъемка контуров. Сбор сведений для состав- ления топографического описания. Составление схемы маршрутов.</p> <p>а/ Топографическое дешефрирование контуров на аэроснимках в масштабе 1:12000 - 1:17000</p>	I II III IV V	I km ² " - " - " - " - " -	1,01 1,66 2,67 4,21 7,41
	б/ То же в масштабе 1:6000 - 1:10000		I II III IV V	I km ² " - " - " - " -	2,97 3,98 6,59 10,80 17,00

1	2	3	4	5	6	7
		Часть б. Камеральные работы				
		а/ Нормы времени на камеральные работы по линейным изысканиям				
I	Вычисление теодолитных ходов	Обработка материалов теодолитных ходов /полевых журналов/: вычисление средних значений углов и линий, вычисление и введение поправок за приведение линий к горизонту		пункт	0,06	III
2	-"	Вычисление координат пунктов одиночного теодолитного или тахеометрического хода /выписка в ведомость вычислений исходных данных и данных измерения углов и линий из полевого журнала; связка углов; вычисление дирекционных углов и приращений координат; связка приращений; вычисление координат/		пункт	0,20	IV
3	Вычисление тахеометрических ходов	Обработка материалов тахеометрических ходов /полевых журналов/: вычисление вертикальных углов, выведение поправок за наклон линий; вычисление с применением таблиц превышений		пункт	0,14	IV

1	2	3	4	5	6
4	Вычисление технического нивелирования	Обработка журналов технического нивелирования /вычисление превыше-ний, отметок, постраничный кон-троль, распределение невязок. Составление графика невязок по двум ходам		отм.	0,07
5	Составление планов тахеометрических съемок	<p>Вычисление тахеометрической съемки /вычисление расстояний с учетом поправок за наклон, вычисление пре-выше-ний, отметок точек.</p> <p>Нанесение на планшет съемочных точек. Проведение контуров и вычертывание их в карандаше по условным знакам. Расчет и проецирование горизон-тей</p> <p>Рисовка рельефа</p> <p>а/ Масштаб 1:5000 с сечением рельефа 1м</p> <p>б/ Масштаб 1:2000 с сечением рельефа через 1м</p>	I II III IV V	I II III IV V	1,04 1,57 2,52 3,92 6,26

1	2	3	4	5	6	7	
6	План трассы дороги	<p>Составление трассы плана дороги в карандаше в масштабе 1:10000 с нанесением ситуации средней сложности /полоса 1 км/ При количестве углов поворота до 3 При количестве углов поворота 4-7</p>		I км --"	0.52 0.64		
7	Продольный профиль	<p>Составление в карандаше продольного профиля в масштабах горизонтальном 1:5000 и вертикальном 1:500 с выноской отметок, нанесением элементов кривых, километража, реперов, ситуации, без проектных данных и без геодезии при количестве ординат за 1 км до 20 от 21 до 40 более 40</p> <p>Примечание: При масштабах горизонтальном 1:2000 и вертикальном 1:200 к нормам времени применяется коэффициент 1,15</p>		I км --" --"	0.99 1.30 1.63		

I	2	3	4	5	6	7
8	Поперечные профили местности	Составление в карандаше поперечных профилей местности в масштабе 1:100-1:200 по полевому журналу		10 ординат	0.17	III
9	Поперечные профили существующих автомобильных дорог	Составление в карандаше поперечных профилей существующих автомобильных дорог с вычерчиванием ординат и линии земли	—“—		0.14	III
10	Продольный профиль по трассе ЛЭП /ЛС/	Составление в карандаше продольного профиля по трассе ЛЭП /ЛС/ в масштабе горизонт. 1:2000, вертикальном 1:200 с выборкой всех данных из полевых журналов. Категория сложности средняя. Нанесение линий геологического профиля		I км	1.16	IV
II	Ведомости	Составление ведомостей по полевым данным с выполнением необходимых подсчетов: а/ закрепления трассы, земель занимаемых под дорожную полосу; реперов; нейзак между связующими точками нивелирных ходов; пересекаемых дорог, высотной связки реперов	I	10 позиций	0.32	III

1	2	3	4	5	6	7
		б/ строений подлежащих сносу и переносу; пересекаемых инженерных коммуникаций; существующих искусственных сооружений	II	10 по-эзий	0,50	IV
		в/ углов поворота, прямых и кривых; расчетных данных искусственных сооружений	III	-" -	0,76	V
I2	Расчет квотойных кривых	а/ закругление симметричными переходными кривыми и круговой вставкой		I км	1,32	VI
		б/ закругление с несимметричными переходными кривыми и круговой вставкой		I км	2,75	
	Нормы времени на гидрографические, гидрометрические и гидрологические работы					
I3	Продольный профиль реки /канала/	Камеральная обработка материалов нивелирования рек /каналов/ с проверкой		точка	0,32	II, IV
I4	План	Камеральная обработка материалов промеров глубин для всех масштабов при густоте заполнения горизонталей или изобат через: 30 мм 20 мм		I дм ²	0,17	II-III
				-" -	0,28	-" -

1	2	3	4	5	6	7
		10 ММ		I дм2	0,70	II - III
		5 ММ		-" -	1,88	-" -
		2 ММ		-" -	2,44	-" -
		I ММ		-" -	4,35	-" -
		При промере глубин со льда норма времени для обработки материалов составляет 1,24 часа /II разр./				
	Гидрометрические работы					
15	План	Обработка журналов поплавочных наблюдений и наблюдений за движением судов, караванов плотов проверка		100 точек	5,44	II - III
16	Эпюры скоростей, расходов	Обработка расходов воды с проверкой /10 вертикаль/. Вычисление средних скоростей		I расход	12,6	II - IV
17	График водомерный	Составление водомерного графика или гидрографа по готовым таблицам. Проверка		гидроствор	2,81	I - II
18	График связи	Построение графиков связи различных величин с выборкой и подборкой данных		I график	6,80	IV - V

1	2	3	4	5	6	7
19	График обеспеченности	Построение кривых обеспеченности по готовым данным с выпиской всех ее параметров		I кривых	2,72	III-IV
20	График зависимости	Построение кривых зависимости от уровней /расхода, скорости, площади по готовым данным/		-"-	0,94	III.
21	Расчет	Составление уравнений кривых для их экстраполяции с проверкой		I уравнение	7,65	IV-V
	Гидрологические работы					
22	Расчет стока с бассейнов	Расчет стока с бассейнов назначением отверстий водопропускных сооружений		I сооружение	2,67	V
23	Расчет отверстия моста	Расчет отверстия моста /установление всех расчетных параметров по готовым исходным РСУ, РУВ, уровням воды, ледохода и проч./ при отверстии: до 100 м 100-300 м 300-500 м		I перех.	12,58	II, III, V
				-"-	24,91	-"-
				-"-	37,56	-"-
24	Расчет	Расчет по выборам аналогов, построению гидрографов, по стоку наносов и т.д.		I расчет	34,00	

1	2	3	4	5	6	7
25	Бертикальные деформации русла	Определение русловых деформаций по готовым планам или поперечникам с построением плана деформации		I участок	93,50	IV
26	Гидрологический очерк /записка/	Составление гидрологических очерков: а/ по достаточным наблюдениям б/ по недостаточным наблюдениям При составлении краткого очерка к нормам времени применяется коэффициент 0,7		I очерк	127,5 382,5	IV
				-" -	170- 467,5	IV
27	Исходные данные	Подготовка исходных данных для вычисления на ЭВМ		100 точек	2,76	IV
28	Таблица	Составление вспомогательных гидрологических таблиц в/ Нормы времени на стереотопографические работы		таблица	3,40	III
29	Многомаршрутные фотосхемы	Монтаж отпечатков с проверкой сходимости по контурам. Обрезка отпечатков. Исправление коррекции		I снимок	0,14	III

1	2	3	4	5	6	7
30	Многомаршрутные фотосхемы	Проверка составления многомаршрут- ных фотосхем		I счи- мок	0,06	IV
31	—“—	Оформление фотосхем: вычерчивание рамок трапеций и сетки координат. Наклейка надписей зарамочного оформ- ления и оцифровка километровой сетки		I foto- схема	0,42	III
32	Перекол плановых и высотных опо- знаков	Проверка соответствия количества полевых снимков снимкам, наклеен- ным на стекло. Перекол плановых и высотных опознаков с полевых аэро- снимков, оформление и описание опознаков	I II III IV	I опознак —“— —“— —“—	0,02 0,03 0,05 0,07	IV IV IV IV
		Характеристика категории слож- ности:				
		I - Равнинные и всхолмленные районы с большим количеством контуров				
		II - Равнинные районы безконтурные				
		III - Высокогорные районы открытые и горные залесенные				
		IV - Горные и высокогорные районы. Масштабы аэроснимков разные				

I	2	3	4	5	6	7
33	Обработка показаний радио высотомера	Подготовка компаратора, заглядка пленки в п. избр. Отсчеты. Определение расстояния самолета от ближайшей точки местности. Выход средних значений отсчетов		I сличок	0,02	IV
34	Обработка показаний статоскопа	Подготовка инструментов. Измерение на пленке расстояния. Приведение показаний к одноименным изобарическим поверхностям. Выход средних значений результатов вычислений	"	"	0,02	III
35	Составление карты /топоплана/ при помощи стер проектора	Подготовка прибора. Проеекция километровой метки и наложение опознавателей. Ориентирование аэрофотоснимков. Определение масштаба модели. Нанесение контуров. Рисовка и укладка рельефа. Проверка ориентирования и рисовки	I II III	I кн2 " " " " " "	1,73 2,14 3,18	V
	a/ масштаб карты /топоплана I:10000, сечение рельефа 2м		IV V IV V	" " " " " " " "	4,63 6,49 5,70 7,99	
	б/ масштаб карты /топоплана/ I:5000 сечение рельефа 2м		I II III IV V	" " " " " " " " " "	8,01 10,70 15,70 22,10 31,70	V

I	2	3	4	5	6	7
		в/ то же, сечение рельефа 1м	I	I км2	9,74	✓
			II	"	13,10	
			III	"	19,10	
			IV	"	26,10	
			У	"	38,80	
		г/ масштаб 1:2000 сечение рельефа 1 м	I	"	19,10	✓
			II	"	32,20	
			III	"	45,50	
			IV	"	50,50	
			У	"	76,60	
		д/ масштаб 1:2000 сечение рельефа 0,5 м	I	I км2	26,10	✓
			II	"	45,40	✓
			III	"	60,50	
			IV	"	81,80	
			У	"	104,40	
		При сечении: если свыше 50% измерений произведено на лес, к нормам времени применяется коэффициент 1,15				

Составление топоплана по материалам фототеодолитной
съемки

Характеристика категорий сложности:

- I – Местность открытая всходмленная или горная незастроенная; количество контуров незначительное. В линейном сантиметре на топоплане проводится до 5 горизонталей.
- II – Местность горная, пересеченная; местность застроенная; количество контуров значительное. В линейном сантиметре на топоплане проводится 6-9 горизонталей.
- III – Местность горная и высокогорная, сильно пересеченная;
Местность застроенная с густой застройкой.
Количество контуров значительное, ситуация сложная.
В линейном сантиметре на топоплане проводится 10 и более горизонталей.

Составление топоплана
Характеристика категорий сложности:

- I - Равнинные районы со спокойным рельефом. В линейном сантиметре на топоплане не более 2 горизонталей.
- II - а/ Равнинные районы с крупными формами рельефа и малоизрезанными склонами.
б/ Районы тундр с пологохолмистыми формами рельефа.
 В линейном сантиметре на топоплане до 4 горизонталей.
- III - а/ Есхожленные районы с крупными формами рельефа и изрезанными склонами.
б/ Сважно-балочныи рельеф.
в/ Равнинные районы с микрорельефом.
 В линейном сантиметре на топоплане до 8 горизонталей.
- IV- а/ Горные районы с расчлененными формами рельефа.
б/ Есхожленные районы с мелкими сильно изрезанными формами рельефа.
в/ Равнинные районы со сложными формами микрорельефа.
 В линейном сантиметре на топоплане до 12 горизонталей.
- V - Горные и высокогорные районы с сильно расчлененным рельефом, крутыми склонами, скалистыми гребнями и обрывами.
 В линейном сантиметре на топоплане свыше 12 горизонталей.

1	2	3	4	5	6	7
37	Подготовительные работы по составлению топопланов	Разбивка координатных сеток с прямоугольными рамками при помощи линейки Дробышева		планшет	0,26	III
38	—“—	Выписка координат точек из каталога. Накладка точек по координатам при помощи циркуля и масштабной линейки		точка	0,08	III
39	—“—	Вычертывание рамки со всеми элементами. Ещёчертывание внутренней рамки и сетки		I рамка	3,44	III - IV
40	Подписи картографическими шрифтами	Подписи картографическими шрифтами от руки		I слово /6 букв/	0,09 0,18	III
41	Отчетные схемы	Составление и вчерчивание отчетной схемы полигонометрии, теодолитных ходов		пункт	0,14	IV
42	Оформление материалов плановой и высотной привязки аэроснимков	Систематизация и оформление материалов плановой привязки аэроснимков. Систематизация и оформление материалов высотной подготовки для стереотопографической съемки		планшет	3,06	III

Нормы времени рассчитаны на выполнение полевых изыскательских работ в благоприятный период года. При выполнении полевых работ в неблагоприятный период года к нормам времени применяются сезонные коэффициенты, приведенные в таблице № I /ЕНиР, ч. I, таб. I/.

Таблица № I

Продолжительность неблагоприятного периода в месяцах	Коэффициенты по месяцам									
	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II
2	-	-	-	I,II	I,II	-	-	-	-	-
3	-	-	-	I,II	I,II	I,II	-	-	-	-
4	-	-	I,05	I,II	I,18	I,18	-	-	-	-
5	-	-	I,II	I,18	I,25	I,25	I,18	-	-	-
6	-	-	I,18	I,25	I,43	I,43	I,25	I,18	-	-
7	-	I,II	I,25	I,43	I,67	I,67	I,43	I,25	-	-
8	-	I,25	I,67	2	2	I,67	I,43	I,25	-	-
9	I,18	I,43	I,67	2	2	2	I,67	I,43	I,25	-
9,5	I,25	I,43	I,67	2	2	2	I,67	I,43	I,25	I,II

Тахеометрические условные съемки
Характеристика категорий сложности

Категория сложности определяется в зависимости от рельефа местности, залесенности, заболоченности или застроенности берегов, характера русла реки

Рельеф	Залесенность, заболоченность или застроенность берегов в %	Русло реки		
		Без осередков и песчаных кос	С небольшим количеством осередков и песчаных кос	С большим количеством осередков и песчаных кос
Равнинный	До 30	I	II	III
	31-60	II	III	IV
Пересеченный с изрезанными или обрывистыми берегами	Более 60	III	IV	У
	До 30	II	III	IV
Сильно пересечены /гористы/ с сильно изрезанными или скалистыми берегами	31-60	III	IV	У
	Более 60	IV	У	-
	До 30	II	IV	У
	31-60	IV	У	-
	Более 60	У	-	-

1	2	3	4	5	6
2	Нивелирование по горизонтам воды рек и каналов	<p>Рекогносировка. Одиночное нивелирование по магистральному ходу вдоль реки с привязкой к реперам. Нивелировка урезов воды в береговых бровок рек через 100-300 м от магистрального хода. Привязка урезовых точек по плану /карте/. Ведение журнала. Полевые контрольные вычисления. Составление ведомости превышений и схемы хода. Переезды и переходы на участке работ.</p> <p>Характеристика категорий сложности:</p> <p>I - Равнинные реки. Число штативов на 1 км хода 5-7.</p> <p>II - Равнинные реки. Число штативов на 1 км хода 8-12.</p> <p>III - Равнинные реки. Число штативов на 1 км хода 13-18.</p> <p>IV - Горные реки. Число штативов на 1 км хода 19-25.</p> <p>V - Высокогорные реки с труднодоступной урезовой линией. Число штативов на 1 км хода 26-30.</p>	I II III IV V	I км хода "--" "--" "--" "--"	1,16 1,42 1,80 2,24 3,01

1	2	3	4	5	6	
3	Промеры глубин рек и каналов наметкой в лотом с гребного судна	<p>Разбивка и закрепление на местности промерных створов кольями при готовой магистрали.</p> <p>Измерение расстояния от магистрали до уреза или нуля троса. Измерение глубин с гребного судна по размеченному тросу или производством засечек с берега. Ведение промерного журнала и журнала засечек</p> <p>a/ Промеры глубин по размеченному тросу на реках шириной до 100м по створам через 10-20 м и промерными точками через 5-10 м</p> <p>b/ Промеры глубин с засечкой промерных точек с берега инструментом при ширине реки 100-200м по готовым створам через 50-100м и промерными точками через 10-20 м</p> <p>Примечание. При производстве работ с моторного судна к нормам времени применяется коэффициент 0,7.</p>	I II III	I II III	I км профиля 2,02 2,60	I,78 2,02 2,60
			I II III	I II III	0,78 1,02 1,18	

1	2	3	4	5	6
4	Промеры глубин больших и средних рек эхолотом с моторного судна	Промеры глубин эхолотом по готовым разбитым створам с засечками промерных точек с берега одним инструментом при ширине реки 200-400м. Переезды и переходы на участке работ	I II III	I км профиля -- --	0,51 0,62 0,78
5	Промеры глубин со льда	Разбивка створов теодолитом при готовой магистрали. Разбивка на льду промерных точек /10-50м/. Пробивка дунок во льду ручным ледобуром /толщина льда 20-50 см/. Измерение глубин наметкой или лотом: а/ Расстояние между промерными точками 2-10 м б/ То же, II-20 м Характеристика категорий сложности /промеры глубин/. I-Реки со скоростью течения до 0,7 м/сек II-Реки со скоростью течения от 0,8 до 1,5 м/сек III-Реки со скоростью течения от 1,6 до 2 м/сек		I км профиля --	3,04 2,15

1	2	3	4	5	6
		в/ Масштаб 1:1000 с сечением рельефа 0,5м	I II III IV V	I дм ² " " " " " " " " " " " "	0.44 0.61 0.87 1.22 1.74
		г/ Масштаб 1:500 с сечением рельефа 0,5м	I II III IV V	" " " " " " " " " " " " " " "	0.26 0.35 0.52 0.78 1.04

Категория сложности определяется
в зависимости от нагрузки планое
контурами и от сложности рельефа
местности

Характеристика категорий сложности

Контурность местности	Сложность рельефа местности			
	Простой	Средней сложн.	Сложный	Очень сложный
Незначительная	I	II	III	IV
Средняя	II	III	IV	У
Большая	III	IV	У	-
Очень большая	IV	У	-	-

Категория сложности дешифрирования определяются
в зависимости от контурности местности и ее сложности
для обзора

Но мер	Контурность местности	Среднее количество контура на 1 км ²	Категория сложности и характеристика местности		
			Благоприятная	Средней сложности	Сложная
I	2	3	4	5	6
I	Незначительная	80-100	I	II	III
2	Средняя	150-200	II	III	IV
3	Большая	250-300	III	IV	V
4	Очень большая	400 и более	IV	V	-

1	2	3	4	5	6
4	Проложение нивелирных и высотных теодолитных ходов для высотном подготовки стереотопографической съемки	Выписка исходных геодезических данных из каталога. Подбор снимков. Составление проекта высотных ходов. Отыскание исходных геодезических пунктов на местности. Выбор высотных опознавателей. Закрепление точек кольями. Проложение нивелирных или высотных теодолитных ходов. Ведение полевого журнала. Переезды и переходы на участке работ			
	a/ Масштаб съемки I:2000 по залету в масштабах I:3000-I:5000		I II III IV	I км хода — " — — " — — " — — " — — " — — " — — " —	I,13 1,43 1,78 2,25 2,97
	б/ Масштаб съемки I:5000 по залету в масштабах I:6000 и I:12000		I II III IV	— " — — " — — " — — " — — " — — " —	0,89 1,13 1,44 1,84 2,38
		Категории сложности те же, что и для плановой привязки аэроснимков			

1	2	3	4	5	6
5	Наземная фототеодолитная съемка	Полевые поверки теодолита и фотокамеры. Рекогносцировка местности. Выбор, закрепление и маркирование фотостанций, базисов и контрольных пунктов, фотографирование местности. Досъемка мертвых пространств. Фотолабораторная обработка негативов. Изготовление контактной печати. Демаркирование ситуации и контуров на фотоснимках. Ведение полевых материалов. Переезды и переходы на участке работ			
	a/ Масштаб съемки 1:2000		I II III	I га " " " "	0,12 0,15 0,22
	b/ Масштаб съемки 1:1000		I II III	" " " " " "	0,24 0,30 0,49
	v/ Масштаб съемки 1:500		I II III	" " " " " "	0,40 0,59 1,18

Наземная фототеодолитная съемка

Характеристика категорий сложности:

- I - a/ Местность холмистая с крупными формами рельефа или горная. Съемка производится при отстояниях до 8 дм в масштабе плана.
б/ Местность горная с крутизной скатов до 20^0 и относительными превышениями до 300 м.
в/ Местность горная и высокогорная, застроенная до 25% или залесенная до 10%.
- II - a/ Местность горная со сложным рельефом. Съемка производится при отстояниях до 5 дм в масштабе плана.
б/ Местность горная и высокогорная с крутизной ската до 30^0 и разностью превышений до 500м.
в/ Местность горная и высокогорная, застроенная от 25 до 50% или залесенная до 25%.
- III - a/ Местность горная и высокогорная с весьма сложным рельефом. Съемка производится при отстояниях до 2 дм в масштабе плана.
б/ Местность горная и высокогорная с крутизной скатов выше 30^0 и разностью превышений выше 500 м. Значительное количество скальных участков.
в/ Глубокие и узкие каньоны горных рек с крутизной скатов 45^0 и более.
г/ Местность горная и высокогорная, застроенная выше 50% или залесенная более 25%.

Примечания:

1. При назначении масштаба чертежа отличного от масштаба указанного в нормах только при измерителях "ДМ2" к нормам времени применяются следующие коэффициенты:
 - а/ увеличение до 2 раз - 0,6; уменьшение более чем в 2 раза - 0,5
 - б/ уменьшение до 2 раз - 1,3; уменьшение более чем в 2 раза - 1,5
2. При проверке материалов к нормам времени применяются следующие коэффициенты:
 - а/ чертежи - 0,3
 - б/ счетные работы, расчеты, ведомости - 0,5.