Государственный комитет СССР по делам строительства (Госстрой СССР)

Государственный комитет СССР по труду и социальным вопросам (Госкомтруд СССР)

Всесоюзный Центральный Совет Профессиональных Союзов (ВЦСПС)

ЕНВиР-И

ЕДИНЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ И РАСЦЕНКИ НА ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ

Часть I

Инженерно-геодезические изыскания

Москва 1983

Издание официальное

Государственный комитет СССР по делам строительства (Госстрой СССР)

Государственный комитет СССР по труду и социальным вопросам (Госкомтруд СССР)

Всесоюзный Центральный Совет Профессиональных Союзов (ВЦСПС)

ЕНВиР-И

ЕДИНЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ И РАСЦЕНКИ НА ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ

Часть I **Инженерно-геодезические изыскания**

Издание 2-е, дополненное и исправленное

Утверждены
постановлением Госстроя СССР,
Госкомтруда СССР и ВЦСПС
№ 223/356/28 от 30 ноября 1978 г.

МОСКВА СТРОЙИЗДАТ 1983

УДК 528.48:658.53(083.774 ЕНВиР)

Единые нормы времени и расценки на изыскательские работы. Ч. I. Инженерно-геодезические изыскания / Госстрой СССР, Госкомтруд СССР, ВЦСПС. — 2-е изд., доп. и исправл. — М.: Стройиздат, 1983. — 343 с.

ЕНВиР-И состоят из двух частей: I — Инженерно-геодезические изыскания; II — Инженерно-геологические изыскания.

Часть I ЕНВиР-И разработана организациями: Гидропроект (главы 1—4, 7, 10, 12, 15), Энергосетьпроект, Гипроспецгаз, Гипропромтрансстрой, Союздорпроект (главы 9, 17), Теплоэлектропроект (гл. 11), ПНИИИС, Ленпромтрансниипроект, Союзводоканалпроект (главы 7, 9, 15, 17), Гипросвязь (гл. 9), Союзводпроект (главы 5—12), Ленгипроречтранс (главы 8, 16), Мосгоргеотрест (главы 5, 6, 11, 13, 14, 18), Трансэлектропроект (главы 9, 18).

1-е издание вышло в 1980 году.

Редакторы — канд. геолого-минерал. наук А. Г. Лыкошин, инж. М. А. Гурвич (Гидропроект).

Е $\frac{3201010000-260}{047(01)-83}$ КБ—59—54—1982

© Стройиздат, 1983

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Единые нормы времени и расценки на изыскательские работы предназначены для обязательного применения при сдельной оплате труда работников изыскательских и проектно-изыскательских организаций.

Нормы времени могут быть использованы при определении нормированных заданий работникам, находящимся на повременной оплате труда.

2. Н. вр. и **Расц.** даны на наиболее распространенные виды полевых и камеральных работ, выполняемых в составе инженерных изысканий для строительства. В нормы не включены высокоточные и наиболее ответственные работы, сдельная оплата которых нецелесообразна.

3. Н. вр. и **Расц.** предусмотрены с учетом требований к составу и объему инженерных изысканий, а также к содержанию и оформлению изыскательской документации, установленных действующими нормативными документами по инженерным изысканиям для строительства, утвержденными или согласованными Госстроем СССР.

4. Н. вр. и **Расц.** даны в таблицах для каждого вида работ: над чертой указана норма времени в часах на единицу (измеритель) работы, под чертой — расценка в руб.—коп.

Расценки определены на основе норм времени, указанных в таблицах, и часовых тарифных ставок, приведенных в прил. 1 и 2.

5. Н. вр. и **Расц.** установлены с учетом:

укомплектования бригады необходимым составом рабочих и инженерно-технических работников;

обеспечения бригад и отдельных исполнителей исправным оборудованием, приборами, лагерным снаряжением и транспортными средствами;

обеспечения бригад и отдельных исполнителей исходными материалами, документацией и заданием на работу согласно техническим требованиям;

применения наиболее рациональных форм организации труда и передовых методов работ;

обеспечения условий труда, отвечающих требованиям норм, правил и инструкции по охране труда и технике безопасности;

выпуска технической документации, удовлетворяющей требованиям государственных стандартов и нормативных документов по инженерным изысканиям для строительства.

Примечание. Неполный состав бригады, несоответствие квалификации работника разряду исполнителя, предусмотренному в нормах, а также отдельные недостатки в организации труда не могут служить основанием для изменения норм времени и расценок.

6. В Н. вр. и **Расц.** учтено время, затраченное исполнителями на:

получение оборудования и приборов, запасных частей, вспомогательных материалов (горюче-смазочных материалов, дроби, лесоматериалов, чертежной бумаги, журналов, бланков ведомостей и др.), перемещение их в пределах рабочего места и сдачу по окончании работ (смены);

подготовку рабочего места перед началом работ, приведение его в безопасное состояние и уборку после окончания смены;

осмотр, проверку и опробование оборудования и приборов (буровых станков, геодезических и геофизических приборов, аппаратуры и др.) в начале и в процессе работ;

обслуживание машин и механизмов на рабочем месте, устранение мелких неисправностей;

текущий контроль работ и исправление замечаний контролирующих лиц;

переезды и переходы на участке (объекте) работ в случаях, когда это предусмотрено составом работ;

текущие работы, связанные с соблюдением правил по технике безопасности;

составление и оформление полевой и камеральной документации в соответствии с требованиями инструкций;

составление сменного рапорта, ведение полевого журнала, краткой пояснительной записки, акта о выполненных работах и т. п.;

сдачу работы и технической документации руководителю работ;

регламентированный отдых в процессе работы.

7. Нормами не учтено время, необходимое на переезды от места расположения изыскательской (проектно-изыскательской) организации или центральной базы экспедиции (партии) на участок (объект) работ и обратно, а также на организацию и ликвидацию работ в месте расположения организаций и на базах экспедиций, партий и отрядов, которое определяется руководителем работ в зависимости от условий производства работ в данном районе и оплачивается повременно.

При ежедневной доставке работников от базы экспедиции (партии) на участок (объект) работ и обратно транспортом изыскательской (проектно-изыскательской) организации (экспедиции, партии), а также городским (внутригородским или поселковым) транспортом время, затрачиваемое работниками на переезды в пределах часа в один конец, отдельной оплате не подлежит.

8. Время, затрачиваемое исполнителями-сдельщиками при контроле и приемке работ представителями заказчика, вышестоящей организации или органа Государственного надзора, нормами не учтено и оплачивается повременно.

9. Прорубка просек и визиров, а также расчистка площадок в лесу во всех случаях, если об этом нет особой оговорки, в состав работ не входит и подлежит отдельной оплате по соответствующим нормам и расценкам.

10. Характеристики категорий сложности работ установлены с учетом основных факторов, определяющих трудоемкость работ. Если условия работ по признакам сложности соответствуют промежуточным категориям, то руководителем работ должны быть установлены Н. вр. и Расц. путем интерполяции.

11. При работах со льда и на акватории с плавучих средств, в высокогорных и труднодоступных районах, когда возникает необходимость в обеспечении безопасности работ, в составе бригады исполнителей должен предусматриваться вспомогательный персонал, состоящий из альпинистов-инструкторов, проводников, рабочих-страховщиков и др., оплата которых производится повременно. При работе на путях сообщения с интенсивным движением транспорта, на улицах больших городов и крупных строительных и промышленных

площадках дополнительно предусматривается специальный рабочий 1 разр. (сигнальщик).

12. В содержании каждой работы, оплачиваемой сдельно, перечислены основные и наиболее характерные операции технологического процесса. Отдельные элементы, не предусмотренные в содержании работы, но являющиеся неотъемлемой ее частью, дополнительной оплате не подлежат.

13. Профессии рабочих и квалификационный разряд приведены в соответствии: с «Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих»: вып. 4, изд. 1974 г.; вып. 5, изд. 1969 г.; вып. 6, изд. 1970 г. и «Тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работах», изд. 1969 г.

14. Вид и количество транспорта, необходимые при производстве работ, определяются в соответствии с действительной потребностью в зависимости от принятой организации работ и физико-географических условий местности.

15. При отсутствии прямой нормы на работу, оплачиваемую сдельно, в каждом отдельном случае с разрешения руководителя организации или по его поручению начальника подразделения (отдела, экспедиции или партии) допускается применение нормы по аналогии.

16. При выполнении работы в сокращенном объеме, в результате чего снижается ее трудоемкость, к соответствующим Н. вр. и Расц. должны применяться понижающие коэффициенты, устанавливаемые начальником подразделения (отдела, экспедиции или партии), исходя из фактического уменьшения трудоемкости данной работы.

17. На работы, не предусмотренные ЕНВиР-И, могут быть использованы нормы времени, разработанные другими министерствами и ведомствами, или вводятся временные нормы, устанавливаемые путем технического нормирования руководителем изыскательской (проектно-изыскательской) организации по согласованию с местным комитетом профессионального союза на срок до одного года.

По истечении года временные нормы должны быть утверждены министерством (ведомством), ответственным за разработку соответствующего раздела (главы) ЕНВиР-И, по согласованию с отраслевым ЦК профессионального союза в качестве ведомственных на срок до двух лет.

По истечении двух лет ведомственные нормы представляются министерством (ведомством), ответственным за разработку соответствующего раздела (главы) ЕНВиР-И, в Госстрой СССР для утверждения в качестве единых.

При внедрении в изыскательской (проектно-изыскательской) организации более прогрессивных методов изысканий, оснащения работ новыми и более эффективными приборами, оборудованием и материалами, повышающими производительность труда по сравнению с уровнем, предусмотренным ЕНВиР-И, руководитель организации обязан по согласованию с местным комитетом профессионального союза устанавливать местные технически обоснованные нормы времени, соответственно пониженные против ЕНВиР-И.

18. Молодые специалисты, направленные на работу по окончании учебных заведений, могут быть переведены на сдельную оплату труда только после шести месяцев работы, за исключением случаев выраженного ими добровольного желания перейти на сдельную оплату до истечения указанного срока.

19. В тех случаях, когда по производственным условиям наряду с нормируемыми работами, оплачиваемыми сдельно, выполняются ненормируемые процессы (переезды, организация и ликвидация работ и др.), Н. вр. и **Расц.**, на которые отсутствуют, эти процессы оплачиваются повременно.

20. Каждая выполненная работа должна быть подтверждена полевыми или камеральными документами и принята руководителем работ. Незаконченная и непринятая работа оплачивается по проценту готовности, устанавливаемому руководителем работ. Полная оплата работы производится после ее окончания, завершения недоделок, исправления по замечаниям контролирующих лиц и технической приемки этой работы руководителем работ. Качество выполненной работы должно удовлетворять требованиям инструкций.

21. Если показатель (количество, частота измерений, расстояние и др.), определяющий Н. вр., не совпадает с показателями, предусмотренными ЕНВиР, то нормы времени при промежуточном показателе устанавливаются интерполяцией.

Расц. в этих случаях пересчитывается на установленную промежуточную норму времени.

22. Приведенные в ЕНВиР-И пределы числовых значений факторов, в которых указано «до», принимаются включительно.

23. Н. вр. и **Расц.** рассчитаны на 7-часовой рабочий день на поверхностных (открытых) работах и на 6-часовой рабочий день при работах в подземных выработках.

При производстве поверхностных работ в горных районах с абсолютной высотой более 2300 м Н. вр. и **Расц.** пересчитываются на 6-часовой рабочий день умножением на коэффициент 1,14. Пересчет не производится в тех случаях, когда Н. вр и **Расц.** даны для 6-часового рабочего дня, о чем имеется указание в соответствующих таблицах.

24. При выполнении изыскательских работ в районах, для которых установлены районные коэффициенты, а также коэффициенты за работу в пустынных, безводных и высокогорных районах, к заработной плате работников применяются повышающие коэффициенты. Районы применения коэффициентов и их размеры приведены в прил. 3—7. Коэффициенты за работы, выполняемые в изыскательских экспедициях, партиях и отрядах, применяются по месту фактической работы, районные коэффициенты применяются к полному заработку, за исключением надбавок за работу в районах Крайнего Севера и в отдаленных местностях, приравненных к районам Крайнего Севера. Если заработок превышает 300 руб. в мес, то районный коэффициент начисляется только на часть заработка, составляющую 300 руб. в месяц. В случае одновременного применения нескольких коэффициентов общий коэффициент определяется путем суммирования районного коэффициента с дробной частью других коэффициентов (за работу в пустынных, безводных и высокогорных районах), и после этого суммарный коэффициент перемножается на коэффициенты за технические условия (неполный состав работ, повышенную частоту сечения рельефа и т. д.). Размеры коэффициентов за технические условия приведены в настоящих указаниях, а также в соответствующих разделах и главах ЕНВиР-И.

25. Н. вр. и **Расц.** рассчитаны на выполнение полевых изыскательских работ в благоприятный период года

При выполнении полевых инженерно-геодезических и гидрографических работ (кроме промеров глубин со льда) в неблагоприят-

ный период года к Н. вр. и Расц. следует применять сезонные коэффициенты, приведенные в табл. 1.

26. При выполнении инженерно-геологических работ (буровых, горнопроходческих, опытных инженерно-геологических и торфоисследовательских, кроме геофизических работ) при температуре воздуха на рабочем месте ниже 0 °С к Н. вр. и Расц. применяются коэффициенты, приведенные в табл. 2.

Таблица 1

Продолжительность неблагоприятного периода в месяцах	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
2	—	—	—	1,11	1,11	—	—	—	—	—
3	—	—	—	1,11	1,11	1,11	—	—	—	—
4	—	—	1,05	1,11	1,18	1,18	—	—	—	—
5	—	—	1,11	1,18	1,25	1,25	1,18	—	—	—
6	—	—	1,18	1,25	1,43	1,43	1,25	1,18	—	—
7	—	1,11	1,25	1,43	1,67	1,67	1,43	1,25	—	—
8	—	1,25	1,67	1,67	2,00	2.00	1,67	1,43	1,25	—
9	1,18	1,43	1,67	2,00	2,00	2,00	1,67	1,43	1,25	1,11
9,5	1,25	1,43	1,67	2,00	2,00	2,00	1,67	1,43	1,25	1,11

Примечание. Для промежуточной продолжительности неблагоприятного периода сезонный коэффициент определяется интерполяцией. Продолжительность неблагоприятного периода года для производства полевых изыскательских работ приведена в прил. 8.

Таблица 2

Средняя температура воздуха, °С	Коэффициент
От 0 до минус 10	1,1
Ниже минус 10 до минус 20	1,2
» » 20 » » 30	1,25
» » 30 » » 40	1,35
» » 40	1,5

27. При производстве вышкомонтажных работ на высоте более 3 м и геодезических наблюдений на знаках выше 6 м от поверхности земли на не защищенных от ветра рабочих местах к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,15 при силе ветра 4 балла.

Примечание. Производство верхолазных работ при силе ветра 5 баллов и более правилами по технике безопасности не допускается.

28. При выполнении полевых геофизических работ в неблагоприятных климатических условиях к Н. вр. и Расц. применяются сезонные коэффициенты, приведенные в табл. 3.

29. Полевые изыскательские работы, выполняемые при температуре воздуха ниже минус 40 °С, оплачиваются как правило, повременно.

30. При выполнении полевых изыскательских работ на отдельных участках (объектах) с небольшими объемами работ, когда на все процессы, включая организацию и ликвидацию работ, бригадой затрачивается менее 10 нормативных рабочих дней (без учета времени, необходимого на переезды от места расположения проектной или изыскательской организации, базы экспедиции, партии или отряда на участок работы и обратно), к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,1.

Примечание. При продолжительности работ на объекте (отдельном участке) менее пяти дней разрешается повременная оплата труда.

31. Н. вр. и Расц. на камеральные инженерно-геодезические изыскания рассчитаны на выполнение их работниками специализированных камеральных групп.

При выполнении камеральных инженерно-геодезических изысканий полевыми работниками в полевых условиях к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,1.

Таблица 3

Температурная зона	Период полевых работ	Температура воздуха, °С	Коэффициент
I	Летний	От плюс 36 до плюс 40	1,3
I	Осенне-весенний	—	1,2
I	Зимний	—	1,2
II	Осенне-весенний	—	1,2
II	Зимний	От 0 до минус 25	1,3
II	»	Ниже минус 25 до минус 40	1,55

Примечание. Районирование территории СССР по температурным зонам и продолжительность полевых геофизических работ по периодам приведены в прил. 9.

ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ

1. ТРИАНГУЛЯЦИЯ

Постройка и ремонт геодезических знаков

1.1. Погрузка и доставка знаков и материалов к месту постройки и их разгрузка нормируются по нормам на погрузочно-разгрузочные и транспортные работы.

1.2. Расчистка строительной площадки от леса и кустарника, прорубка просек, а также очистка площади от строительного мусора нормируются и оплачиваются отдельно.

1.3. Рытье ям для основных столбов, котлована для центра, окопка знака канавами, а также расчистка канав при ремонте знаков нормируются по нормам на земляные работы и оплачиваются отдельно.

1.4. Нормы времени рассчитаны на постройку знаков из кондиционных материалов мягкой и средней твердости пород (сосны, кедра, пихты, ели) стандартной длины.

При использовании леса твердых пород к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,1.

1.5. При постройке знаков над ранее заложенными центрами к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,1.

1.6. Сдача знаков на наблюдение за сохранностью в содержание нормируемых работ не входит.

Постройка деревянных геодезических знаков

Характеристика категорий сложности:

I — строительные условия благоприятные: препятствия для размещения строительного оборудования и материалов, установки мачты, подъема знака и его частей отсутствуют. Природных факторов, мешающих строительству, нет.

II—строительные условия малоблагоприятные: размещение строительного оборудования и материалов, строительство и подъем знака стеснены рельефом местности или близрасположенными строениями и сооружениями. Имеются природные факторы, мешающие строительству (постоянные сильные ветры, устойчивая дождливая погода, мошка в тундре и тайге, высокая температура в пустынных районах и др.).

III — строительные условия неблагоприятные: размещение строительного оборудования и материалов весьма стеснено застройкой или рельефом местности; требуются специальные приспособления для установки мачты и подъема знака или его частей. Природные факторы существенно осложняют строительные работы.

Содержание работы

Подготовка строительного оборудования к работе. Разбивка пикетажа. Установка лебедки (ворота) и подъемной мачты. Изготовление и забивка оттяжных кольев. Изготовление деталей знака, их подъем и крепление. Засыпка ям под основные столбы с утрамбовкой грунта. Закладка центра из готовых монолитов. Проверка видимости на смежные пункты. Уборка оборудования.

Примечание. В содержание работ по постройке пирамиды с туром включается сбор камней для изготовления тура и обкладки пирамиды.

Состав бригады

Исполнитель	Веха	Пирамида	Пирамида с туром или с постоянным штативом	Сигналы высотой до столика 4—10 м
Техник	1	1	1	1
Монтажник геодезических знаков 4 разр.	—	—	—	2
То же, 3 разр.	2	3	4	3

Измеритель — 1 знак

№ нормы	Тип и высота знака	Категория сложности		
		I	II	III
1	Веха высотой до 6 м на растяжках	0,876 / 1—59	1,04 / 1—89	1,39 / 2—53
2	Пирамида высотой 5—8 м	3,6 / 8—62	4,11 / 9—84	4,81 / 11—52
3	Пирамида высотой 5—8 м с туром	—	13,6 / 40—40	19,1 / 56—75
4	Пирамида с постоянным штативом высотой до 2 м	4,46 / 13—25	5,28 / 15—69	6,43 / 19—10
	Четырехгранный сигнал высотой до столика, м:			
5	4	6,81 / 24—99	8,29 / 30—42	10,9 / 39—99
6	5	7,8 / 28—62	9,4 / 34—49	12,2 / 44—76
7	6	8,78 / 32—21	10,5 / 38—52	13,6 / 49—90
8	7	10,5 / 38—52	12,4 / 45—50	15,9 / 58—34
9	8	12,2 / 44—76	14,4 / 52—83	18,2 / 66—78
10	9	16,3 / 59—80	18,8 / 68—98	21,9 / 80—35
11	10	20,4 / 74—85	23,2 / 85—12	25,6 / 93—93

Постройка деревянных геодезических знаков (надстроек) на зданиях

Характеристика категорий сложности:

I — постройка знака не требует раскрытия крыши;
II — постройка знака требует раскрытия крыши.

Содержание работы

Заготовка всех деталей знака. Подъем инструментов и деталей знака на крышу здания. Раскрытие крыши. Выкладка кирпичного столба и его оштукатуривание. Устройство площадки с перилами для наблюдателя. Устройство необходимых переходов и ограждений согласно утвержденному проекту надстройки. Покрытие крыши. Окраска визирного цилиндра. Спуск инструментов и оставшихся материалов.

Состав бригады

Исполнитель	Категория сложности работ	
	I	II
Старший техник	*1*	*1*
Монтажник геодезических знаков 4 разр.	—	*1*
То же, 3 разр.	*1*	*1*
Рабочий 2 разр.	*2*	*2*

Измеритель — 1 знак

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности	
		I	II
12	Постройка деревянного геодезического знака (надстройки) на здании	9,14 / 21—63	10,9 / 32—74

Установка (монтаж) сборных металлических геодезических знаков (без закладки центров)

Характеристика категорий сложности та же, что и для постройки деревянных знаков.

Содержание работы

Разбивка пикетажа. Бетонирование опор. Установка строительного оборудования. Монтаж знака, закрепление болтов. Подъем знака и его частей. Крепление столбов к бетонным опорам. Окраска частей знака в поврежденных местах. Проверка видимости на смежные пункты. Уборка оборудования.

Состав бригады

Исполнитель	При установке геодезических знаков		
	вехи и пирамиды	сигналов высотой до столика, м	
		4	6
Старший техник	*1*	*1*	*1*
Монтажник геодезических знаков 4 разр.	*1*	*1*	*1*
То же, 3 разр.	*1*	*1*	*2*
Рабочий 2 разр.	—	*1*	*1*

Измеритель — 1 знак

№ нормы	Тип и высота знака	Категория сложности		
		I	II	III
13	Геодезическая веха высотой до 6 м на растяжках	1,45 / 2—82	1,92 / 3—73	2,9 / 5—64
14	Пирамида высотой 5—8 м	3,66 / 7—12	5,45 / 10—59	7,8 / 15—16
	Сигналы высотой до столика, м:			
15	4	6,09 / 15—07	8,73 / 21—60	12,03 / 29—76
16	6	7,69 / 23—45	10,72 / 32—70	15,38 / 46—91

Установка сварных металлических геодезических знаков (без закладки центров)

Характеристика категорий сложности та же, что и для постройки деревянных геодезических знаков.

Содержание работы

Разбивка пикетажа. Бетонирование опорных плит. Монтаж и сварка знака на месте работ. Подъем знака. Бетонирование опор. Окраска знака. Проверка видимости на смежные пункты. Уборка строительного оборудования.

Состав бригады

Исполнитель	Пирамида	Сигнал высотой до столика 6—10 м
Старший техник	*1*	*1*
Монтажник геодезических знаков 4 разр.	*1*	*1*
То же, 3 разр.	*1*	*2*
Рабочий 2 разр.	*1*	*1*

Измеритель—1 знак

№ нормы	Тип и высота знака	Категория сложности		
		I	II	III
17	Металлическая пирамида высотой 5—8 м	3,88 / 9—60	5,79 / 14—32	8,28 / 20—48
	Металлические сигналы высотой до столика, м:			
18	6	8,28 / 25—25	11,5 / 35—08	16,6 / 50—63
19	10	19,3 / 58—86	23,2 / 70—76	29 / 88—45

Сборка (монтаж) металлических геодезических знаков (надстроек) на зданиях

Характеристика категорий сложности та же, что и для постройки деревянных надстроек.

Содержание работы

Подъем деталей знака, материалов и инструментов на крышу. Раскрытие крыши. Сооружение площадки для наблюдателя и предохранительного ограждения и переходов. Кладка и бетонирование кирпичного основания для знака. Монтаж и установка знака. Окраска знака. Восстановление разобранной части крыши. Устройство подходов к знаку. Спуск инструментов и оставшихся материалов.

Состав бригады

Старший техник —*1*
Монтажник геодевических знаков 4 разр. —*1*
» » » *3* » —*1*
Рабочий *2* » —*1*

Измеритель — 1 знак

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности	
		I	II
20	Сборка металлической надстройки I типа с бетонированием основания для знака	19,5 48—24	27,3 67—54
21	То же. II типа с устройством площадки для наблюдений на специальной кирпичной кладке (столб высотой до 2 м)	—	45,5 112—57

Примечание. При постройке деревянных или металлических знаков (надстроек) на зданиях выше пяти этажей к Н. вр. и Расц. применяются коэффициенты:

при высоте здания 6—9 этажей . . . . . —1,1
» » » 10—16 » . . . . . —1,2
» » » более 16 » . . . . . —1,35

Ремонт деревянных геодезических знаков

Характеристика категорий сложности ремонта:

I — текущий;
II — средний;
III — капитальный.

Содержание работы

Текущий ремонт — пробивка старых гвоздей в местах сращивания основных столбов, венцов и крестовин; ремонт лестниц, полов и перил. Побелка наружного и азимутального центров. Исправление окопки вокруг знака. Составление акта о ремонте.

Средний ремонт—то же, что и при текущем ремонте, и дополнительно ремонт наружного центра, смена сгнивших и дополнение отсутствующих крестовин и венцов.

Капитальный ремонт — то же, что и при среднем ремонте, и дополнительно наращивание или смена нижних сгнивших основных столбов, смена всех подгнивших или установка отсутствующих частей знака (венцов, крестовин и др.).

Состав бригады

Исполнитель	Пирамида	Сигнал высотой до столика 10 м
Техник	*1*	*1*
Монтажник геодезических знаков 3 разр.	*1*	*2*
Рабочий 2 разр.	*1*	*1*

Измеритель — 1 знак

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
22	Ремонт:			
	пирамиды	1,23 / 2—18	2,01 / 3—56	3,05 / 5—41
	сигналов высотой до столика, м:			
23	4	2,2 / 5—17	4,05 / 9—51	7,34 / 17—24
24	6	2,83 / 6—65	5,15 / 12—10	9,13 / 21—45
25	10	6,6 / 15—50	11,3 / 26—54	18,4 / 43—22

Ремонт деревянных геодезических знаков (надстроек) на зданиях

Характеристика категорий сложности та же, что и для ремонта деревянных наземных геодезических знаков.

Содержание работы

Текущий ремонт — ремонт перил и пола. Ремонт подходов к знаку. Ремонт, штукатурка и побелка столба. Пробивка гвоздями, укрепление и окраска визирного цилиндра, составление акта о ремонте.

Средний ремонт — то же, что и при текущем ремонте и дополнительно смена пола и отдельных деталей знака.

Капитальный ремонт — то же, что и при среднем ремонте и дополнительно замена или наращивание неисправных основных частей знака.

Состав бригады

Старший техник —*1*
Монтажник геодезических знаков 3 разр. —*1*
Рабочий 2 » —*1*

Измеритель — 1 знак

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
26	Ремонт деревянной надстройки	4,7 / 8—63	5,66 / 10—40	7,08 / 13—00

Ремонт металлических геодезических знаков

Характеристика категорий сложности ремонта:

I — текущий;
II — средний;
III — капитальный.

Содержание работы

Текущий ремонт — ремонт основания знака и бетонных подушек. Затяжка болтов или восстановление сварки. Окраска знака. Исправление окопки вокруг знака, составление акта о ремонте.

Средний ремонт — то же, что и при текущем ремонте и дополнительно замена отдельных неисправных металлических деталей знака.

Капитальный ремонт — то же, что и при среднем ремонте, и дополнительно: замена или наращивание неисправных основных металлических частей знака; ремонт наружного центра и ориентирных пунктов; маркировка, побелка и окопка ориентирных пунктов.

Состав бригады

Исполнитель	Пирамида	Сигнал высотой до столика 4—10 м
Старший техник	*1*	*1*
Монтажник геодезических знаков 4 разр.	—	*1*
То же, 3 разр.	*1*	*1*
Рабочий 2 разр.	*1*	*1*

Измеритель — 1 знак

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
27	Ремонт металлической пирамиды	1,33 / 2—44	2,83 / 5—20	5,26 / 9—66
	Ремонт металлических сигналов высотой до столика, м:			
28	4	2,25 / 5—57	4,61 / 11—40	8,26 / 20—44
29	6	2,83 / 7—00	5,64 / 13—95	10,5 / 25—97
30	10	6,6 / 16—33	11,3 / 27—96	18,4 / 45—52

Ремонт металлических геодезических знаков (надстроек) на зданиях

Характеристика категорий сложности та же, что и для ремонта металлических пирамид и сигналов.

Содержание работы

Текущий ремонт — ремонт пола, ремонт подходов к знаку, штукатурка и побелка кирпичного или бетонного столба, окраска знака, составление акта о произведенной работе.

Средний ремонт — то же, что и при текущем ремонте, и дополнительно смена пола, замена отдельных металлических деталей знака, затяжка болтов, очистка металлических частей знака от ржавчины.

Капитальный ремонт — то же, что и при среднем ремонте, и дополнительно замена или наращивание неисправных основных частей знака.

Состав бригады

Старший техник		*—1*
Монтажник геодезических знаков	*4 разр.*	*—1*
Рабочий	*2 разр.*	*—1*

Измеритель — 1 знак

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
	Ремонт металлической надстройки типа:			
31	I	6,82 12—94	9,11 17—29	13,6 25—81
32	II	10,9 20—69	13,6 25—81	18,1 34—35

Изготовление и закладка центров

Централизованное изготовление бетонных монолитов для центров

Содержание работы

Текущий ремонт форм. Подготовка площадки и установка форм. Вязка арматуры. Подноска щебня, песка и воды на площадке. Приготовление бетонной массы вручную. Изготовление бетонных монолитов. Заделка чугунной марки. Снятие форм. Поддержание режима, необходимого для затвердения бетона. Зачистка поверхности монолитов.

Состав бригады

Техник	*—1*
Реперщик 3 разр.	*—2*
Рабочий 2 »	*—2*

Измеритель — 1 знак

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
	Изготовление:	
33	железобетонного центра триангуляции 4-го класса	0,769 / 2—21
34	железобетонного ориентирного пункта	0,58 / 1—67
35	железобетонного опознавательного знака на пункте триангуляции 4-го класса	0,685 / 1—97
36	бетонных монолитов для центра триангуляции 1 и 2 разр.	0,333 / 0—95,9
37	железобетонного монолита для опознавательного знака на пункте триангуляции 1 и 2 разр.	0,251 / 0—72

Примечания: 1. Изготовление форм для монолитов, нарезка арматуры и подвозка на площадку песка, щебня и гравия оплачиваются отдельно по нормам на столярные, погрузочно-разгрузочные и транспортные работы.

2. При использовании для приготовления бетона крупного камня или кирпича, требующих дробления, к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 1,1.

3. Центр триангуляции 4-го класса состоит из железобетонного пилона сечением 16×16 см и высотой 2,5 м (или асбестоцементной трубы диаметром 12—16 см, заполненной бетоном) и бетонного якоря размером 50×50×20 см. Якорь имеет в средней части сквозное отверстие размером 20×20 см. В верхнюю часть пилона заделывается марка.

4. Ориентирный пункт представляет собой железобетонный пилон сечением 16×16 см и высотой 1,5 м, соединяемый на цементном растворе с бетонным якорем размером 50×50×20 см, имеющим в средней части сквозное отверстие сечением 20×20 см. В верхнюю часть пилона заделываются чугунная марка и охранная плита.

5. Опознавательный знак триангуляции 4-го класса представляет собой железобетонный пилон сечением 16×16 см и высотой 2,1 м с бетонным якорем размером 50×50×20 см. Якорь имеет сквозное отверстие сечением 20×20 см. В верхнюю часть одной из граней пилона заделывается охранная плита.

6. Центр триангуляции 1 и 2 разрядов состоит из двух бетонных монолитов:

нижнего размером, см:
нижнее основание 30×30,
верхнее » 12×12,
высота 20;

верхнего размером, см:
нижнее основание 50×50,
верхнее » 12×12,
высота 40.

7. Опознавательный знак триангуляции 1 и 2 разрядов представляет собой железобетонный пилон размером 15×15×160 см, в верхнюю часть одной из граней которого заделана охранная плита.

8. Изготовление монолитов высотой 1,5 и 2 м для центров триангуляции 4-го класса нормируется по нормам № 35 и 36.

9. Изготовление трубчатых знаков нормируется по нормам на полигонометрические работы.

Закладка центров триангуляции 4-го класса, 1 и 2 разрядов

Характеристика категорий сложности

I — мягкие грунты (супеси, лесс, легкие суглинки). Разрыхление грунта производится штыковыми лопатами.

II — грунт средней плотности (плотные суглинки, глины, мелкий гравий, мягкие мергели). Разрыхление грунта производится штыковыми лопатами с частичным применением кирки.

III — грунт места закладки выше средней твердости (суглинок тяжелый с примесью щебня, крупная галька). Мерзлые грунты I категории. Разрыхление грунта производится кирками и ломами. Скальные центры закладываются в скалы, выходящие на поверхность или расположенные ниже поверхности земли до 0,4 м.

IV — грунт места закладки твердый, глина с валунами, сланцы выветрившиеся, дресва. Мерзлые грунты II категории. Разрыхление грунта производится ломами, клиньями и молотами. Скальные центры закладываются в скалы, расположенные ниже поверхности земли от 0,4 до 0,6 м.

V — грунт места закладки разборно-скальный (ракушечник, туф, гипс). Мерзлые грунты III категории.

Разрыхление грунта производится ломами, кирками и молотами. Скальные центры закладываются в скалу, расположенную ниже поверхности земли от 0,6 до 0,8 м.

Содержание работы

Погрузка центров или материалов на базе и разгрузка их на месте работ. Рытье котлована. Пробивка отверстия в скале. Закладка готового центра. Засыпка котлована с утрамбовкой грунта. Составление чертежа заложенного центра.

Состав бригады

Исполнитель	Тип центров		
	триангуляции 4-го класса	триангуляции 1 и 2 разр. и скальных	ориентирного пункта и опознавательного знака
Техник	*1*	*1*	*1*
Реперщик 3 разр.	*3*	*2*	*2*

Измеритель — 1 знак

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Закладка: бетонного центра триангуляции на глубину до, м:					
38	1,5	3,02 7—23	4,04 9—68	5,06 12—12	6,08 14—56	7,09 16—98
39	2	4,02 9—63	5,38 12—88	6,74 16—14	8,10 19—40	9,45 22—63
40	2,5	5,03 12—05	6,54 15—65	8,06 19—30	9,57 22—92	11,8 28—26
41	центра триангуляции 1 и 2 разр. из двух монолитов на глубину 0,7 м (тип 5 г. р.)	0,725 1—32	0,968 1—76	1.21 2—20	1,46 2—66	1,7 3—09
42	скального центра (марка в скале и монолит на бетонной подушке, тип 4 г.р.)	—	—	2,94 5—35	3,38 6—15	4,06 7—38
43	бетонного ориентирного пункта или бетонного опознавательного знака на глубину 1 м	2,01 3—66	2,69 4—89	3,37 6—13	4,05 7—37	4,73 8—60
44	центра с кладкой каменного тура со скрытой маркой в скальных породах	—	—	—	—	4,95 9—00

Примечания: 1. При перезакладке центров к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 1,2.

2. Н. вр. и **Расц.** на изготовление центров на месте их закладки принимаются с коэффициентом 1,2.

3. Закладка трубчатых центров нормируется по нормам на полигонометрические работы.

4. Переезды между пунктами в состав работ не входят и оплачиваются отдельно.

5. В горных районах доставка материалов вьюком или пешими рабочими оплачивается отдельно.

6. Рытье канавы вокруг ориентирного пункта нормируется по нормам на земляные работы.

Базисные измерения

Устройство полевого 120-метрового компаратора

Содержание работы

Выбор площадки для компаратора. Разбивка секций. Рытье котлованов. Закрепление концов компаратора готовыми центрами на глубину до 2 м. Закрепление промежуточных точек готовыми бетонными столбами через 20—24 м. Составление схемы компаратора и чертежей заложенных центров.

Состав бригады

Инженер	*—1*
Реперщик 3 разр.	*—2*
Рабочий 2 »	*—4*

Измеритель — 1 компаратор

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
45	Устройство полевого 120-метрового компаратора	10,5 / 42—69

Примечание. Н. вр. и Расц. на изготовление центров и столбов для закрепления компаратора рассчитываются по нормам № 33—37 пропорционально объему бетона.

Измерение длины полевого 120-метрового компаратора

Содержание работы

Измерение компаратора проволоками или лентами в прямом и обратном направлениях. Нивелировка секций компаратора. Вычисления в полевых журналах.

Состав бригады

Исполнитель	Измерение компаратора		
	четырьмя проволоками	двумя проволоками	одной проволокой
Инженер	*1*	*1*	*1*
Техник	*2*	*2*	*2*
Замерщик 3 разр.	*2*	*2*	*2*
Рабочий 2 »	*6*	*4*	*2*

Измеритель — 1 измерение компаратора

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
	Измерение полевого 120-метрового компаратора в прямом и обратном направлениях:	
46	четырьмя проволоками	5,8 / 37—47
47	двумя »	2,9 / 15—66
48	одной проволокой	1,91 / 8—29

Примечание. Эталонирование базисных проволок на полевом компараторе нормируется как измерение компаратора.

Измерение базисов (выходных сторон) триангуляции 1 и 2 разрядов светодальномерами, инварными или стальными проволоками

Характеристика категорий сложности при измерении базисов светодальномерами

I категория

Трасса базиса проходит по открытой равнинной или слабопересеченной местности вблизи дорог. Подъезд к базису на всем протяжении возможен автотранспортом. Атмосферные условия для измерений благоприятные.

II категория

а) Трасса базиса проходит по закрытой пересеченной местности; подъезд к базису возможен гужевым или гусеничным транспортом; атмосферные условия измерения не затрудняют;

б) трасса базиса проходит по улицам небольших городов и поселков, по промышленной или строительной площадке; состояние атмосферы и движение пешеходов, транспорта и механизмов производство измерений не затрудняют.

III категория

а) Трасса базиса проходит по горной, таежной, тундровой или пустынной местности; подъезд к базису возможен вьючным или гусеничным транспортом; атмосферные условия затрудняют измерения незначительно;

б) трасса базиса проходит по улицам городов, по промышленной или строительной площадке с движением пешеходов и транспорта средней интенсивности. Состояние атмосферы и движение транспорта и пешеходов незначительно затрудняют производство измерений.

IV категория

а) Трасса базиса проходит по горной, таежной, тундровой или пустынной местности; подъезд к базису возможен только вьючным транспортом; атмосферные условия значительно затрудняют измерения;

б) трасса базиса проходит по улицам крупного города, по промышленной или строительной площадке с интенсивным движением транспорта и пешеходов. Состояние атмосферы (запыленность, задымленность) значительно затрудняет выполнение измерений.

Характеристика категорий сложности при измерении базисов проволоками

I категория

Открытая, равнинная или слабопересеченная местность с твердыми устойчивыми грунтами; предельные уклоны отсутствуют; условия для измерений благоприятные.

II категория

а) Открытая пересеченная местность с твердыми грунтами; на отдельных участках встречаются предельные уклоны;

б) трасса базиса проходит по лесной просеке с твердыми грунтами и спокойным рельефом; предельные уклоны отсутствуют;

в) трасса базиса проходит по улицам городов, по промышленной или строительной площадке с небольшой застроенностью или изрытостью; движение транспорта и механизмов небольшой интенсивности.

III категория

а) Открытая частично заболоченная местность со спокойным рельефом; на отдельных пролетах базиса грунты неустойчивые (для установки штативов требуется забивка кольев);

б) трасса базиса проходит по песчаной местности или тундре со слабыми грунтами;

в) трасса базиса проходит по лесной просеке в пересеченной местности; грунты по трассе твердые; на отдельных участках встречаются предельные уклоны;

г) горные, таежные, тундровые и пустынные районы; рельеф по трассе базиса спокойный; грунты твердые, устойчивые;

д) трасса базиса проходит по улицам городов, по промышленной или строительной площадке со средней застроенностью или изрытостью, с движением транспорта и пешеходов средней интенсивности.

IV категория

а) Трасса базиса проходит по сильнопересеченной местности;

б) трасса базиса проходит в равнинной заболоченной местности с неустойчивыми грунтами (требуется забивка кольев под ножки штативов);

в) горные, таежные, тундровые или пустынные районы. На большом количестве пролетов трассы имеются предельные уклоны или же неустойчивые грунты;

г) трасса базиса проходит по улицам большого города, по промышленной или строительной площадке с большой застроенностью или изрытостью, с интенсивным движением транспорта и пешеходов.

Содержание работ

а) Измерение базиса светодальномером

Подготовка инструментов к работе. Установка прибора и отражателей. Прогрев термостата и наведение на отражатель. Производство измерений по принятой программе. Вычисления на станции. Измерения углов (при ломаном базисе). Уборка инструментов.

б) Измерение базиса проволоками

Вешение линии базиса и расстановка вех. Расстановка в створе штативов. Рытье ям для установки столбов или кольев. Изготовление столбов или кольев и развозка их по линии базиса. Установка столбов или кольев в створе базиса, засыпка ям с трамбовкой. Срез верхней части столбов (кольев), устройство подпорок и настилов. Установка целиков на столбах. Нивелирование целиков. Измерение базиса. Измерение углов при ломаных базисах. Полевое эталонирование ленты для измерения остатков. Вычисления в полевых журналах. Предварительные вычисления длины базиса. Составление схем базиса.

Состав бригады

Исполнитель	Измерение базиса	
	светодальномером	проволоками
Инженер	*1*	*1*
Старший техник	*1*	*1*
Техник	*1*	*2*
Замерщик 3 разр.	*1*	*2*
Рабочий 2 »	*1*	*4*

Измеритель — при измерении светодальномером — 1 базис; — при измерении проволоками — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности			
		I	II	III	IV
	Измерение базиса светодальномером				
49	Триангуляция 1 и 2 разр.	1,69 / 5—57	1,89 / 6—23	2,12 / 6—99	2,38 / 7—85
	Измерение базиса проволоками				
	Триангуляция 1 разр. (1 : 50 000):				
50	*по штативам*	4,04 / 24—83	4,81 / 29—49	5,97 / 36—60	7,83 / 48—00
51	по столбам	—	9,68 / 59—35	11,6 / 71—12	13,9 / 85—47
	Триангуляция 2 разр. (1:20 000):				
52	по штативам	2,67 / 16—37	3,37 / 20—66	4,52 / 27—71	6,05 / 37—09
53	по столбам	—	6,36 / 38—99	8,06 / 49—42	11,2 / 68—67

Примечание. Нивелирование для определения высоты базиса над уровнем моря нормируется отдельно.

Измерение базисов микротриангуляции штриховой проволокой или шкаловой лентой в прямом и обратном направлениях по кольям

Характеристика категорий сложности та же, что и при измерении базисов триангуляции 1 и 2 разрядов.

Содержание работы

Содержание работы то же, что и при измерении базисов триангуляции 1 и 2 разрядов проволоками.

Состав бригады

Старший техник — 1
Техник — 1
Замерщик 3 разр. — 2
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 базис

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности			
		I	II	III	IV
	Измерение базиса микротриангуляции при длине базиса, м:				
54	до 250	1,91 6—90	2,61 9—42	3,6 13—00	4,81 17—36
55	250—500	2,9 10—47	3,88 14—01	4,81 17—36	5,8 20—94
56	св. 500	3,6 13—00	4,64 16—75	5,8 20—94	7,24 26—14

Примечание. Измерение базиса светодальномером нормируется по нормам измерения линий полигонометрии светодальномером.

Измерение направлений и углов

Измерение направлений и углов на пунктах триангуляции 4-го класса, 1 и 2 разрядов

Характеристика категорий сложности

I категория

Местность с крупными формами рельефа. Визирный луч проходит высоко; периоды видимости и спокойных изображений продолжительны.

II категория

а) Местность со слабовыраженным рельефом. Визирный луч проходит невысоко;

б) территория небольших населенных пунктов с малоэтажной редкой застройкой и редкими древонасаждениями;

в) промышленные и строительные площадки с небольшой застроенностью и небольшим количеством котлованов, терриконов и т. п.

Периоды видимости и спокойных изображений достаточно продолжительны.

III категория

а) Местность полузакрытая равнинная или всхолмленная;
б) горная местность с высотами до 1500 м над уровнем моря;
в) территории городов и поселков с небольшим количеством высоких зданий, с древонасаждениями средней высоты (10—15 м);
г) промышленные районы и строительные площадки со средней застроенностью, наличием среднего количества копров, терриконов, отвалов, котлованов и других препятствий;
д) пригородные зоны крупных городов.

IV категория

а) Горная местность с высотами до 2300 м;
б) местность равнинная закрытая местами заболоченная;
в) таежные, тундровые районы и районы песчаных полупустынь;
г) застроенные территории крупных городов с большим количеством высоких зданий, с древонасаждениями высотой более 15 м;
д) развитые промышленные районы с большой застроенностью промышленными сооружениями, с большим количеством терриконов, шахтных копров и других препятствий;
е) промышленные и строительные площадки с большой застроенностью и с большим количеством котлованов, копров, вышек, отвалов и т. п.

Периоды видимости и спокойных изображений непродолжительны.

V категория

а) Районы заболоченной озерной тундры;
б) высокогорные районы с отметкой свыше 2300 м;
в) районы песчаных пустынь;
г) таежная местность с буреломом, сильнозаболоченная.

Содержание работы

Вскрытие верхнего центра и закопка его после работы. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Измерение направлений на ориентирные пункты и расстояний до них. Определение элементов приведений. Измерение высоты знака. Полевая корректура кроки пунктов. Предварительная обработка полевых журналов (вывод средних значений направлений или углов с оценкой точности). Вычисление поправок за центрировку и редукции. Предварительное определение невязок треугольников.

Примечание. При большой задымленности атмосферы в результате работы ТЭЦ, металлургических и химических заводов или лесных пожаров категория сложности повышается на одну ступень.

Состав бригады

Исполнитель	Триангуляция 4-го класса	Триангуляция 1 и 2 разр.
Инженер	*1*	—
Старший техник	—	*1*
Техник	*1*	—
Замерщик 3 разр.	—	*1*
Рабочий 2 »	*1*	—

Примечание. При наблюдениях на визирные марки состав бригады увеличивается на двух рабочих 2 разряда.

Измеритель — 1 пункт

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Измерение направлений на пунктах триангуляции					
57	4-го класса	5,59 11—13	6,21 12—36	6,99 13—92	8 15—93	9,12 18—16
58	1 разр.	2,24 2—93	2,34 3—06	2,46 3—22	2,68 3—50	2,9 3—79
59	2 »	1,68 2—20	1,73 2—26	1,79 2—34	1,9 2—48	2,07 2—70

Примечание. Если вертикальные углы не измеряются, то к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,9.

Измерение углов на пунктах микротриангуляции

Характеристика категорий сложности та же, что и для измерения углов и линий полигонометрии и теодолитных ходов.

Содержание работы

Измерение горизонтальных направлений и вертикальных углов. Измерение высоты знака. Вывод средних значений измеренных горизонтальных направлений и вертикальных углов. Выписка полученных данных на схему сети. Определение невязок в треугольниках. Переезды и переходы в пределах участка работ.

Состав бригады

Исполнитель	Измерение углов	
	без установки вех	с одновременной установкой вех
Старший техник	*1*	*1*
Замерщик 3 разр.	*1*	*1*
Рабочий 2 »	—	*2*

Измеритель — 1 пункт

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности I	II	III	IV	V
	Измерение углов микротриангуляции, прокладываемой взамен теодолитных ходов:					
60	без установки вех	0,411 / 0—53,7	0,472 / 0—61,7	0,559 / 0—73,1	0,688 / 0—89,9	0,858 / 1—12
61	с одновременной установкой вех	0,411 / 0—97,3	0,472 / 1—12	0,559 / 1—32	0,688 / 1—63	0,858 / 2—03

Примечание. Если вертикальные углы не измеряются, то к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,9.

Определение элементов приведений, выполняемое отдельно от наблюдений пунктов триангуляции

Характеристика категорий сложности:

I — пирамиды;
II — простые сигналы высотой 4—10 м;
III — сложные сигналы высотой 11—25 м;
IV — то же, св. 25 м.

Содержание работы

Вскрытие и закрытие центра. Двукратное (одно за другим) графическое определение элементов приведений и запись их значений. Производство необходимых полевых измерений при аналитическом определении элементов приведения. Проверка и оформление листов графического определения элементов приведения или журналов измерений.

Состав бригады

Исполнитель	Способ определения элементов приведений	
	графический	аналитический
Старший техник	—	*1*
Техник	*1*	—
Замерщик 3 разр.	*1*	*2*

Измеритель — 1 определение

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности			
		I	II	III	IV
	Определение элементов приведения:				
62	графическое	1,16 1—44	1,33 1—65	1,85 2—30	2,2 2—73
63	аналитическое	1,91 3—60	2,2 4—14	3,08 5—80	3,6 6—78

2. ПОЛИГОНОМЕТРИЯ И ТЕОДОЛИТНЫЕ ХОДЫ

Рекогносцировка полигонометрии и теодолитных ходов

Характеристика категорий сложности

I категория

а) Открытая равнинная или слабовсхолмленная местность;
б) открытая речная пойма с небольшим количеством стариц, проток, заболоченных участков;
в) улицы сельских населенных пунктов;
г) дороги с незначительным движением транспорта.

II категория

а) Открытая всхолмленная или пересеченная балками и оврагами равнинная местность;
б) полузакрытая равнинная или слабовсхолмленная местность;
в) открытая речная пойма с большим количеством стариц, проток и заболоченных участков;
г) открытое легкопроходимое болото;
е) закрепленные ровные пески;
ж) улицы городов и поселков со слабым движением транспорта и пешеходов;
з) дороги с движением транспорта средней интенсивности;
и) промышленные и строительные площадки с небольшой застройкой, незначительным количеством инженерных сооружений, котлованов, траншей, отвалов, складов строительных материалов и пр., со слабым движением транспорта и механизмов.

III категория

а) Открытая горная местность;
б) полузакрытая всхолмленная или пересеченная балками и оврагами равнинная местность;
в) залесенная равнинная или слабовсхолмленная местность;
г) полузакрытая речная пойма с большим количеством стариц, проток и заболоченных участков;

д) залесенная речная пойма с небольшим количеством стариц, проток и заболоченных участков;

е) открытое болото средней проходимости;

ж) полузакрытое легкопроходимое болото;

з) незаболоченная тундра;

и) закрепленные бугристые пески;

к) улицы городов с движением транспорта и пешеходов средней интенсивности; внутренние застроенные части городских кварталов;

л) дороги с интенсивным движением транспорта;

м) промышленные и строительные площадки со средней застроенностью, средним количеством инженерных сооружений, котлованов, траншей, отвалов, складов строительных материалов и пр. с движением транспорта средней интенсивности.

IV категория

а) Открытая высокогорная местность;

б) полузакрытая горная местность;

в) залесенная всхолмленная или пересеченная балками и оврагами равнинная местность;

г) залесенная речная пойма с большим количеством стариц, проток и заболоченных участков;

д) открытое труднопроходимое болото;

е) полузакрытое болото средней проходимости;

ж) закрытое легкопроходимое болото;

з) заболоченная тундра;

и) незакрепленные бугристые пески, дюны;

к) улицы городов с интенсивным движением транспорта и пешеходов;

л) промышленные и строительные площадки со значительной застройкой, большим количеством инженерных сооружений, котлованов, траншей, отвалов, складов строительных материалов и пр. с интенсивным движением транспорта и механизмов.

V категория

а) Полузакрытая высокогорная местность;

б) залесенная горная местность;

в) полузакрытое труднопроходимое болото;

г) закрытое болото средней проходимости;

д) заболоченная озерная тундра;

е) незакрепленные бугристые пески (барханы) в пустынных районах (южное Прибалхашье, Каракумы, Кызылкумы, Муюнкумы);

ж) главные магистрали крупных городов с весьма интенсивным движением транспорта и пешеходов;

з) крупные промышленные и строительные площадки с весьма большим количеством коммуникаций, инженерных сооружений и пр. и с весьма интенсивным движением транспорта и механизмов.

Рекогносцировка полигонометрии

Содержание работы

Определение на местности направления хода. Выбор местоположения пунктов хода и базисов с учетом подземных сооружений. Закрепление пунктов временными знаками (деревянными кольями,

кованными гвоздями). Выбор направлений для передачи дирекционных углов на узловые точки и точки излома хода. Зарисовка привязки пунктов к постоянным предметам местности (в городах и поселках). Окопка кольев. Оформление журналов, зарисовки пунктов. Составление схемы ходов. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Инженер — 1
Рабочий 2 разр. — 1

Измеритель — 1 пункт

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Рекогносцировка пунктов полигонометрии:					
64	4-го класса	0,446 0—59	0,498 0—65,9	0,58 0—76,8	0,689 0—91,2	0,829 1—10
65	1 и 2 разр.	0,338 0—44,8	0,39 0—51,6	0,453 0—60	0,525 0—69,5	0,606 0—80,2

Примечания: 1. При отсутствии на исходных геодезических пунктах наружных знаков, детального описания местонахождения и кроки пунктов, а также при отсутствии на местности внешних признаков знака (канав, курганов и др.) работы по отысканию и техническому осмотру этих пунктов оплачиваются отдельно.

2. При рекогносцировке пунктов параллактической полигонометрии к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,2.

Детальная рекогносцировка теодолитных ходов

Содержание работы

Выбор системы и направления ходов. Детальная рекогносцировка пунктов. Закрепление точек кольями. Ведение абриса и привязка точек к постоянным предметам местности. Переезды и переходы на участке работы.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1

Измеритель — 1 пункт

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
66	Детальная рекогносцировка теодолитных ходов	0,116 0—15,2	0,144 0—18,8	0,173 0—22,6	0,202 0—26,4	0,232 0—30,3

Изготовление и закладка центров полигонометрии

Централизованное изготовление трубчатых центров полигонометрии

Содержание работы

Подготовка и текущий ремонт форм. Подготовка площадки и установка форм. Подноска щебня, песка и воды на площадке. Приготовление бетонной смеси вручную. Укладка трубы в форму. Заливка формы бетоном. Заделка чугунной марки. Снятие формы. Поддержание режима, необходимого для затвердения бетона. Зачистка поверхности бетона.

Состав бригады

Техник — 1
Реперщик 3 разр. — 2
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 знак (центр) полигонометрии

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
	Изготовление трубчатых центров полигонометрии:	
67	4-го класса	0,87 / 2—50
68	1 и 2 разр.	0,341 / 0—98,2
69	Изготовление трубчатого опознавательного знака	0,375 / 1—08

Примечания: 1. Изготовление форм для монолитов, нарезка труб и арматуры, приварка марок и подвозка на площадку труб, песка, щебня и гравия оплачиваются отдельно.

2. При использовании крупного камня или кирпича, требующего дробления, для приготовления бетона к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,1.

3. Трубчатый центр полигонометрии 4-го класса состоит из:

а) бетонного якоря в виде круглой плиты диаметром 50 см или квадратной плиты размером 50×50 см и высотой 20 см;

б) металлической трубы диаметром 60 мм и длиной до 2,5 м, заполненной бетоном; к верхнему концу трубы приваривается марка, а в нижнюю часть трубы вставляются в просверленные отверстия два металлических стержня;

в) опорного бетонного кольца диаметром 42—50 см, высотой 24—30 см для установки чугунного колпака с металлической крышкой.

4. Трубчатый центр полигонометрии 1 и 2 разрядов состоит из:

а) бетонного монолита (якоря) в виде усеченной пирамиды с размерами: нижнее основание 40×40 см, верхнее основание 15×15 см, высота 20 см;

б) металлической трубы диаметром 60 мм и длиной 50—60 см, заделанной в бетонный якорь; к верхнему концу трубы приваривается чугунная марка;

в) опорного бетонного кольца диаметром 42—50 см, высотой 16—20 см для заделки чугунного колпака с металлической крышкой.

5. Опознавательный знак представляет собой металлическую трубу диаметром 60 мм и длиной 2,5 м с бетонным якорем размером 50×50×20 см, закладываемую на глубину 1 м. К верхнему концу трубы привариваются заглушка и охранная плита.

6. Изготовление центров и опознавательных знаков полигонометрии из бетонных монолитов оплачивается по нормам № 33—37 (изготовление центров триангуляции).

Закладка центров полигонометрии

Характеристика категорий сложности та же, что и для закладки центров триангуляции.

Содержание работы

Погрузка центров на базе и разгрузка их на месте работ. Рытье котлована. Закладка центра. Засыпка центра с трамбовкой грунта. Зарисовка кроки местоположения центра или привязка его к постоянным местным предметам с составлением схемы привязки. Переходы и переезды на участке работ.

Состав бригады

Техник	*— 1*
Реперщик 3 разр.	*— 1*
Рабочий 2 »	*— 1*

Измеритель—1 знак

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Закладка: готовых трубчатых центров полигонометрии:					
70	1 и 2 разр. на глубину до 0,7 м (тип 6 г.р.)	1,13 2—00	1,34 2—38	1,54 2—73	1,74 3—08	1,95 3—46
71	4-го класса на глубину до 2,5 м (тип 2 г. р.)	5,41 9—59	7,24 12—84	9,06 16—06	10,9 19—32	12,7 22—52
72	трубчатого опознавательного знака на глубину 1 м	1,71 3—03	2,29 4—06	2,86 5—07	3,42 6—06	4,02 7—13

Примечания: 1. При изготовлении центров на месте работ к нормам № 67—69 применяется коэффициент 1,2.

2. Закладка центров полигонометрии из бетонных монолитов нормируется отдельно.

3. Согласование мест закладки центров с организациями, ведающими подземными сооружениями и коммуникациями, а также получение разрешения на производство бурения под центры нормами не предусмотрено и оплачивается отдельно.

4. В горных, таежных, тундровых и пустынных районах при доставке центров к месту закладки вьючным транспортом время, затраченное на доставку, оплачивается отдельно.

5. Окопка центров канавами нормируется по нормам на земляные работы и оплачивается отдельно.

Изготовление знаков и закрепление точек теодолитных и тахеометрических ходов

Централизованное изготовление знаков (бетонных и деревянных столбов) для закрепления точек теодолитных ходов. Изготовление вешек и колышков

Содержание работы

Изготовление и установка формы для отливки бетонного столба с размерами внизу 15×15 см, вверху 10×10 см, высотой 90 см, с трубкой или костылем. Приготовление бетонной массы. Укладка бетона в форму. Снятие формы и зачистка столба. Накерновка центра. Распиловка бревен. Изготовление столбов длиной до 1,2 м, оформление верхней части на конус и установка крестовины. Распиловка жердей или брусков. Изготовление вешек. Изготовление сторожков и пикетных точек.

Состав бригады

Исполнитель	Изготовление знаков	
	бетонных	деревянных
Техник	*1*	—
Реперщик 3 разр.	*2*	—
Рабочий 2 »	*2*	*2*

Измеритель — 1 знак

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
	Изготовление: столбов длиной, м:	
73	бетонных 0,9	0,113 / 0—32,5
74	деревянных 1,2	0,17 / 0—18,0

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
75	заменок (вешек длиной 2 м)	0,03 / 0—03,2
76	сторожка с точкой	0,036 / 0—03,8

Примечания: 1. Заготовка и доставка материалов (бревен, жердей, цемента, песка и др.) оплачиваются отдельно.

2. При применении мотопилы к Н.вр. и **Расц.** на деревообделочные работы применяется коэффициент 0,7.

3. Изготовление бетонных и деревянных знаков на месте закладки нормируется с коэффициентом 1,2.

Закрепление точек теодолитных и тахеометрических ходов деревянными или бетонными столбами

Характеристика категорий сложности та же, что и для закладки центров триангуляции (I—IV категории).

Содержание работы

Погрузка и доставка столбов к месту работы. Рытье ям, закладка центров. Установка готовых бетонных столбов длиной 0,9 м или деревянных столбов (с крестовиной) длиной 1,2 м на глубину 0,8 м. Маркировка знаков. Окапывание знаков канавой с насыпкой кургана. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Техник — 1
Реперщик 3 разр. — 2

Измеритель — 1 столб

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности			
		I	II	III	IV
	Установка столбов:				
77	без закладки нижних центров	0,654 / 1—19	0,73 / 1—33	1,23 / 2—24	1,66 / 3—02
78	с закладкой нижних центров	1,14 / 2—07	1,56 / 2—84	2,38 / 4—33	3,13 / 5—69

Закрепление точек теодолитных и тахеометрических ходов металлическими трубками на бетоне

Характеристика категорий сложности та же, что и для закладки центров триангуляции (I—IV категории).

Содержание работы

Рытье ям на глубину 0,8 м. Установка и бетонирование металлической трубки. Окопка заложенного знака. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Техник — 1
Реперщик 3 разр. — 2

Измеритель — 1 знак

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности			
		I	II	III	IV
79	Закладка металлических трубок на бетоне	0,306 **0—56**	0,418 **0—76**	0,576 **1—05**	0,77 **1—40**

Примечание. При забивке в грунт металлических трубок без бетонирования к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 0,3.

Установка колпаков над полигонометрическими знаками

Характеристика категорий сложности:

I — знак находится вне застройки или на проезде без искусственного покрытия;
II — верхняя часть знака находится на булыжном или кирпичном покрытии;
III — верхняя часть знака находится на асфальтовом покрытии.

Содержание работы

Доставка материалов к месту работ. Установка металлического колпака над полигонометрическим знаком. Заделка колпака бетоном. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Техник — 1
Реперщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 1

Измеритель — 1 колпак

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
80	Установка колпаков над полигонометрическими знаками	0,4 / 0—70,9	0,5 / 0—88,6	0,7 / 1—24

Установка опознавательных столбов около полигонометрических знаков

Характеристика категорий сложности та же, что и для закладки центров полигонометрии.

Содержание работы

Рытье ям. Установка готовых столбов на глубину 1 м. Засыпка и трамбовка. Маркировка столбов. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Техник — 1
Реперщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 1

Измеритель — 1 столб

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности			
		I	II	III	IV
81	Установка опознавательных столбов (деревянных, бетонных и металлических)	0,286 / 0—50,7	0,341 / 0—60,5	0,423 / 0—75,0	0,566 / 1—00

Отыскание знаков полигонометрии в городах и на промышленных площадках

Характеристика категорий сложности

I категория

Застроенные территории, верх знака на уровне поверхности земли.

II категория

а) Застроенные территории; верх знака ниже уровня поверхности земли;

б) незастроенные территории, наружное оформление знака (канава, курган) имеется;

III категория

Незастроенные территории, наружное оформление знака отсутствует.

Содержание работы

Отыскание знаков полигонометрии по линейным привязкам или с помощью приборов.

Корректура кроки местоположения и привязки знака или составление новых кроки. Поверка видимости на соседние пункты. Оформление карточек. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Исполнитель	Способ отыскания пункта	
	по линейным привязкам	с помощью инструмента
Техник	*1*	*1*
Замерщик 3 разр.	—	*1*
Рабочий 2 »	*2*	*2*

Измеритель — 1 пункт

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
	Отыскание старых знаков полигонометрии:			
82	по линейным привязкам к местным предметам	0,306 0—52,8	0,421 0—72,7	0,522 0—90,1
83	с помощью инструмента	0,612 1—41	0,842 1—94	1,04 2—40

Примечание. Выборочное отыскание знаков Н. вр. и Расц. не предусматривается.

Ремонт знаков полигонометрии

Характеристика категорий сложности:

I — знаки находятся вне застройки или на проезде без искусственного покрытия;

II — знаки установлены на булыжном или кирпичном покрытии;

III — знаки установлены на асфальтовом покрытии.

Текущий ремонт знаков

Содержание работы

Отыскание знака по привязкам, разрытие грунта вокруг знака на глубину до 0,5 м. Бетонирование верхней части знака. Заделка верхнего покрытия и в случае необходимости выпрямление штанги. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады
Техник —1
Рабочий 2 разр.—2

Измеритель — 1 знак

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
84	Текущий ремонт полигонометрических знаков	0,379 0—65,5	0,47 0—81,2	0,566 0—97,7

Срезка верхней части знака

Содержание работы

Отыскание знака по привязкам. Разборка верхнего покрытия. Срезка верхней части знака. Измерение срезанной части стальной рулеткой. Установка центра знака. Заделка верхнего покрытия. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Техник — 1
Реперщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 1

Измеритель — 1 знак

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
	Срезка верхней части знака:			
85	из трубы	0,379 0—67,2	0,47 0—83,3	0,566 1—00
86	» рельса	0,793 1—41	0,963 1—71	1,13 2—00

Поднятие, опускание или перестановка предохранительного колпака

Содержание работы

Отыскание знака по привязкам. Разборка вокруг знака верхнего покрытия. Разрытие грунта. Установка колпака заподлицо с покрытием. Бетонирование колпака. Трамбование грунта, заделка покрытия. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Техник — 1
Реперщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 1

Измеритель — 1 знак

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
	Поднятие, опускание или перестановка колпака:			
87	на непроезжей части	0,515 0—91,3	0,707 1—25	0,963 1—71
88	» проезжей »	0,707 1—25	0,963 1—71	1,13 2—00

Постановка крышек к предохранительным колпакам

Содержание работы

Отыскание знака по привязкам. Очистка полой части колпака. Подготовка крышки и установка ее. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Техник — 1
Рабочий 2 разр. — 1

Измеритель — 1 знак

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. Расц.
89	Постановка крышек	0,292 0—35,0

Постановка указателей

Содержание работы

Отыскание знака по привязкам. Прикрепление указателя вблизи пункта четырьмя гвоздями (к деревянным сооружениям) или к пробкам, заложенным в гнездах, выбитых шлямбуром (в каменных или кирпичных сооружениях). Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Техник — 1
Рабочий 2 разр. — 1

Измеритель — 1 знак

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
	Постановка указателей на сооружениях:	
90	деревянных	0,234 / 0—28,0
91	кирпичных или каменных	0,484 / 0—57,9

Постановка пробок и нанесение центра

Содержание работы

Закрепление и загонка пробки. Нанесение в пробке центра пункта дрелью. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Техник — 1
Рабочий 2 разр. — 1

Измеритель — 1 знак

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
92	Пестановка пробок к трубкам с нанесеоним центра дрелью	0,243 / 0—29,1
93	Нанесение центра дрелью	0,081 / 0—09,7

Измерение углов и линий полигонометрии и теодолитных ходов

Содержание работы

Измерение углов на пунктах полигонометрии по трехштативной системе и примычных углов на исходных пунктах. Измерение углов на узловых точках между направлениями на пункты триангуляции и полигонометрии. Вывод средних значений углов или направлений. Вычисления в журналах измерений. Составление схемы ходов. Переходы и переезды между пунктами на участке работ.

Состав бригады

Исполнитель	Класс и разряд полигонометрии	
	4-й класс	1 и 2 разр.
Инженер	*1*	*1*
Техник	*1*	—
Замерщик 3 разр.	*1*	*1*
Рабочий 2 »	*2*	*2*

Измеритель — 1 пункт

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Измерение углов на пунктах полигонометрии:					
94	4-го класса	0,528 1—64	0,576 1—78	0,643 1—99	0,728 2—25	0,829 2—57
95	1 разр.	0,532 1—29	0,575 1—40	0,623 1—51	0,722 1—75	0,833 2—02
96	2 »	0,484 1—18	0,525 1—28	0,566 1—38	0,682 1—66	0,757 1—84

Примечание. Определение боковых пунктов в нормы не входит и оплачивается дополнительно по нормам с применением коэффициента 0,5.

Измерение линий полигонометрии проволоками или шкаловыми лентами

Содержание работы

Расстановка штативов. Измерение длин линий проволоками или шкаловыми лентами. Нивелирование целиков на штативах. Запись и контрольные подсчеты в журналах. Вычисления в журналах измерений. Составление схемы хода. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Исполнитель	Класс и разряд полигонометрии		
	4-й класс	1 разр.	2 разр.
Инженер	*1*	*1*	*1*
Старший техник	*1*	—	—
Техник	*2*	*3*	*3*
Реперщик 3 разр.	*3*	*2*	*2*
Рабочий 2 »	*4*	*3*	*3*

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Измерение линий полигонометрии:					
97	4-го класса	3,91 26—22	4,43 29—71	5,2 34—88	6,24 41—85	7,55 50—64
98	1 разр.	3,96 21—93	4,44 24—58	5,24 29—01	6,17 34—16	7,64 42—30
99	2 »	2,59 14—34	2,76 15—28	3,3 18—27	3,91 21—65	5,05 27—96

Примечания: 1. Полевое эталонирование проволок или шкаловых лент нормируется согласно примечанию к нормам № 46—48.

2. На снесение координат на землю бригаде дополнительно дается:
при снесении координат по двум базисам — 3,5 ч;
то же, » трем » — 6 ч.

3. Измерение линий полигонометрии светодальномером оплачивается по нормам № 103—106.

Измерение линий короткобазисной параллактической полигонометрии 4-го класса

Содержание работы

Инструментальное вешение и разбивка линий на звенья. Забивка кольев и сторожков в местах установки теодолита и базисного жезла. Измерение параллактических углов односекундным оптическим теодолитом четырьмя приемами. Вывод средних значений углов. Оформление журналов измерений. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Инженер — *1*
Техник — *1*
Замерщик 3 разр. — *2*

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
100	Измерение линий короткобазисной параллактической полигонометрии 4-го класса (1 : 25 000)	7,8 20—38	8,8 22—99	9,92 25—92	11,52 30—10	13,6 35—54

Измерение углов и линий короткобазисной параллактической полигонометрии 1 разряда (1:10 000) и 2 разряда (1:5000)

Содержание работы

Инструментальное вешение и разбивка линий на звенья. Забивка кольев и сторожков в местах установки теодолита и базисного жезла. Измерение параллактических углов 1″ оптическим теодолитом тремя или двумя приемами и прибазисных углов. Измерение углов на поворотных пунктах полигонометрического хода. Вывод средних значений углов. Оформление журналов измерений. Переходы и переезды на участках работ.

Состав бригады

Инженер — 1
Техник — 1
Замерщик 3 разр. — 2
Рабочий 2 » — 3

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Измерение углов и линий короткобазисной параллактической полигонометрии:					
101	1 разр.	3,88 16—31	4,56 19—16	5,48 23—03	6,69 28—12	8,28 34—80
102	2 »	3,25 13—66	3,88 16—31	4,65 19—54	5,65 23—75	6,82 28—66

Измерение линий полигонометрии светодальномером

Содержание работы

Отыскание и вскрытие центра. Установка приборов и отражателей. Подготовка инструментов к работе. Производство измерений согласно инструкции по применению данного типа дальномера с ведением журналов установленного образца. Вычисление на станции в объеме, необходимом для контроля качества работ. Определение метеоданных и элементов приведений на концах линий.

Упаковка инструментов и подготовка к транспортировке. Восстановление наружного сформления знаков.

Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Инженер	*— 1*
Старший техник	*— 1*
Техник	*— 2*
Замерщик 3 разр.	*— 1*
Рабочий 2 »	*— 2*

Измеритель — 1 линия

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Измерение линий светодальномером при длине, м:					
103	от 120 до 250	0,664 / 2—98	0,744 / 3—34	0,833 / 3—74	0,935 / 4—20	1,04 / 4—67
104	» 251 » 500	0,833 / 3—74	0,935 / 4—20	1,04 / 4—67	1,17 / 5—26	1,31 / 5—89
105	» 501 » 1000	1,04 / 4—67	1,17 / 5—26	1,31 / 5—89	1,46 / 6—56	1,64 / 7—37
106	» 1001 » 2000	1,31 / 5—89	1,46 / 6—56	1,64 / 7—37	1,84 / 8—27	2,06 / 9—26

Примечания: 1. При подъеме приборов на знак к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,2.

2. Вычисление длин линий, измеренных светодальномером, оплачивается повременно.

Измерение углов и линий полигонометрии 2 разряда (1:5000) оптическими дальномерами (Редта и др.)

Содержание работы

Определение коэффициента дальномера на готовом базисе. Измерение линий в прямом и обратном направлениях. Измерение горизонтальных углов двумя приемами. Ведение полевого журнала. Контрольные полевые вычисления. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Инженер — 1
Замерщик 3 разр. — 3
Рабочий 2 » — 1

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
107	Измерение углов и линий полигонометрии 2 разр. оптическими дальномерами (Редта и др.)	2,9 / 8—85	3,41 / 10—41	4 / 12—21	4,71 / 14—37	5,53 / 16—88

Примечания: 1. При определении боковых точек методом засечек на каждую определяемую точку бригаде дополнительно дается 0,6 ч.

2. При измерении вертикальных углов к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,1.

Измерение углов теодолитных ходов

Содержание работы

Измерение горизонтальных углов двумя полуприемами и вертикальных углов при двух положениях вертикального круга. Ведение журнала. Контрольные подсчеты. Составление полевой схемы ходов. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 пункт

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
108	Измерение углов на пунктах теодолитных ходов при расстоянии между пунктами 150—200 м	0,191 0—45,2	0,22 0—52,1	0,261 0—61,8	0,325 0—76,9	0,388 0—91,8

Примечания: 1. При средних расстояниях между пунктами менее 150 и более 200 м к Н. вр. и Расц. соответственно применяются коэффициенты 0,9 и 1,1.

2. Если вертикальные углы не измеряются, то к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,9.

Измерение линий теодолитных ходов

Содержание работы

Расчистка трассы (без рубки просек). Вешение линий. Двойное измерений линий. Измерение углов наклона. Ведение полевого журнала и составление схемы проложенных ходов. Оформление журналов. Закрепление пикетов и плюсовых точек кольями. Ведение пикетажной книжки с зарисовкой абриса (при разбивке пикетажа). Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Рабочий 2 разр. — 2

Примечание. При измерении линий с разбивкой пикетажа или поперечников состав бригады увеличивается на одного рабочего 2 разряда.

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
109	Двойное измерение линий теодолитных ходов точности: 1 : 2000	1,53 2—74	1,9 3—40	2,46 4—40	3,07 5—50	3,44 6—16

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
110	1 : 1000	1,33 2—38	1,68 3—01	2,14 3—83	2,61 4—67	2,9 5—19

Примечания: 1. При одиночном измерении линий к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 0,6.

2. При измерении линий с разбивкой пикетажа к Н. вр. и **Расц.** применяются следующие коэффициенты:

при расстоянии между пикетами или плюсовыми точками, м:
100 — 1,1
50 — 1,2
20 — 1,3

3. Н. вр. и **Расц.** на разбивку и измерение длин поперечников определяются по нормам № 109 и 110 с применением следующих коэффициентов:

при длине поперечников (в одну сторону), м:
до 20 — 1,6
21— 50 — 1,3
51—100 — 1,2
св. 100 — 1,1

4. При разбивке и измерении длин поперечников, выполняемом отдельно от измерения длины основной линии (трассы), к Н. вр. и **Расц.** дополнительно применяются коэффициенты в зависимости от расстояний между поперечниками, м:

до 50 — 1,1
51—100 — 1,2
101—200 — 1,3

Проложение теодолитных ходов (комплекс работ)

Содержание работы

Выбор системы и направлений ходов. Детальная рекогносцировка пунктов. Закрепление точек кольями с простейшей окопкой. Расчистка трассы (без рубки визирок). Вешение линий. Измерение длин линий. Измерение горизонтальных углов и углов наклона. Контрольные подсчеты. Составление схемы ходов. Переходы и переезды на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — *1*
Техник — *1*
Замерщик 3 разр. — *2*
Рабочий 2 » — *3*

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Проложение теодолитного хода точности 1 : 2000 (комплекс работ) при средней длине сторон, м:					
111	100—150	1,84 7—62	2,21 9—15	2,76 11—43	3,44 14—24	3,81 15—77
112	151—200	1,59 6—58	1,84 7—62	2,27 9—40	2,76 11—43	3,26 13—50
113	201—300	1,29 5—34	1,59 6—58	1,84 7—62	2,27 9—40	2,76 11—43
114	301—400	1,11 4—60	1,35 5—59	1,66 6—87	2,02 8—36	2,46 10—18

Примечания: 1. При проложении теодолитных ходов к Н. вр. и **Расц.** применяются следующие коэффициенты:

для ходов точности 1 : 1000 — 0,8;
» » » 1 : 500 — 0,7.

2. При проложении теодолитных ходов по горным склонам для целей изысканий и проектирования инженерных сооружений (подвесных дорог, линий электропередачи, трубопроводов и т. п.) нормирование работ производится по V категории сложности с применением повышающих коэффициентов к Н. вр. и **Расц.**:

при уклонах хода 6—10° — 1,1
» » » 10—15° — 1,2
» » » более 15° — 1,4

Проложение дальномерно-теодолитных ходов (комплекс работ)

Содержание работы

Выбор системы и направлений ходов. Детальная рекогносцировка пунктов. Закрепление точек кольями с простейшей окопкой. Измерение расстояний дальномерными насадками. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Контрольные подсчеты в журналах. Составление схемы ходов. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 2
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Проложение дальномерно-теодолитного хода при средней длине сторон хода, м:					
115	100—150	2,14 / 6—30	2,44 / 7—18	2,8 / 8—24	3,26 / 9—59	3,82 / 11—24
116	151—200	1,69 / 4—98	1,94 / 5—71	2,25 / 6—62	2,63 / 7—74	3,16 / 9—30
117	201—300	1,52 / 4—47	1,82 / 5—36	2,12 / 6—24	2,48 / 7—30	2,83 / 8—33
118	301—400	1,21 / 3—56	1,48 / 4—36	1,7 / 5—00	2,0 / 5—89	2,29 / 6—74
119	401—500	1,01 / 2—97	1,23 / 3—62	1,45 / 4—27	1,71 / 5—03	1,98 / 5—83
120	св. 500	0,875 / 2—58	1,08 / 3—18	1,29 / 3—80	1,55 / 4—55	1,8 / 5—30

Примечания: 1. Если вертикальные углы не измеряются, то к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,9.

2. При определении дополнительных отметок характерных точек рельефа для составления профиля местности к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,2.

3. При проложении тахеометрического хода к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,8.

3. НИВЕЛИРОВАНИЕ

Рекогносцировка нивелирных линий

Рекогносцировка нивелирных линий III и IV классов

Характеристика категорий сложности

I категория

а) Нивелирная линия проходит вдоль железных дорог, автострад, шоссейных и профилированных дорог;

б) нивелирная линия проходит по проселочным дорогам в степных и лесостепных районах;

в) нивелирная линия проходит вдоль открытых берегов равнинных рек.

II категория

а) Нивелирная линия проходит по проселочным дорогам в горных, таежных, заболоченных и полупустынных районах;

б) нивелирная линия проходит вдоль открытых берегов рек в горных, таежных и заболоченных районах или вдоль заросших берегов рек в степных и лесостепных районах.

III категория

а) Нивелирная линия проходит по тропам в горных, таежных, тундровых и пустынных районах;

б) нивелирная линия проходит вдоль заросших берегов рек в горных, таежных, тундровых и заболоченных районах.

Содержание работы

Выбор на местности направления нивелирных линий и узловых точек. Выбор мест для закладки знаков с составлением абрисов. Проверка состояния ранее заложенных на линии знаков. Установление узлов при пересечении ранее проложенных нивелирных линий. Установление подходов к близрасположенным метеорологическим станциям и водомерным постам с целью их привязки к нивелирной линии. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Рабочий 2 разр. — 1

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
121	Рекогносцировка магистральных линий нивелирования III и IV классов	0,17 0—21,4	0,341 0—43,0	0,682 0—86,0

Примечание. Нормы не распространяются на нивелирование IV класса, прокладываемое по точкам съемочного обоснования.

Детальная рекогносцировка ходов и мест установки знаков нивелирования II, III и IV классов в городах, поселках и на промышленных площадках

Содержание работы

Выбор на основе проекта окончательного направления хода и места закрепления знака на местности и обозначение его колом с окопкой или краской на здании. Составление зарисовки местоположения знака. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады
Старший техник — 1
Рабочий 2 разр. — 1

Измеритель — 1 знак

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
	Детальная рекогносцировка ходов и мест установки знаков нивелирования:	
122	II класса	0,682 / 0—86,0
123	III и IV классов	0,341 / 0—43,0

Примечание. Выборочная рекогносцировка мест установки отдельных знаков Н. вр. и Расц. не предусмотрена.

Отыскание знаков нивелирования

Характеристика категорий сложности

I — расстояние между знаками до 1 км;
II — то же, от 1 до 3 км;
III — то же, » 3 » 6 »;
IV — то же, » 6 » 10 ».

Содержание работы

Отыскание знаков по описаниям их местоположения, зарисовкам, кроки или по плану. Установление степени пригодности знаков и описание необходимого ремонта. Корректура описания местоположения и кроки или составление зарисовки с привязкой знаков. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Исполнитель	Отыскание	
	стенных марок и реперов	скальных и грунтовых реперов
Старший техник	*1*	*1*
Рабочий 2 разр.	—	*1*

Измеритель — 1 пункт

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности			
		I	II	III	IV
	Отыскание:				
124	стенных марок и реперов	0,18 / 0—13,2	0,357 / 0—26,1	0,829 / 0—60,6	1,44 / 1—05
125	скальных и грунтовых реперов	—	0,867 / 1—09	1,28 / 1—61	2,55 / 3—22

Примечания: 1. При наличии только одного знака на здании (марки или репера) к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,9.

2. Отыскание скрытых грунтовых реперов при отсутствии внешнего оформления (курганов, канав и т. п.) и данных привязок к местным предметам нормами не предусмотрены.

Изготовление и закладка марок и реперов

Централизованное изготовление грунтовых реперов

Содержание работы

Текущий ремонт форм. Подготовка площадки и установка формы для отливки репера. Вязка арматуры для пилона. Подноска щебня, песка и воды на площадке. Битумное покрытие трубы. Заполнение трубы цементным раствором. Приготовление бетонной массы вручную. Отливка репера. Снятие формы. Поддержание режима, необходимого для затвердения бетона. Зачистка поверхности монолита.

Состав бригады

Техник — 1
Реперщик 3 разр.— 1
Рабочий 2 » — 3

Измеритель — 1 репер

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
	Изготовление грунтовых реперов:	
126	трубчатых	0,341 / 0—96,6
127	железобетонных	0,58 / 1—64

Примечания: 1. Изготовление форм для монолитов и подвозка на площадку песка, щебня и гравия оплачиваются отдельно по нормам на столярные, погрузочно-разгрузочные и транспортные работы.

2. Нарезка труб, приварка марки и якоря оплачиваются отдельно.

3. При использовании для приготовления бетона крупного камня или кирпича, требующего дробления, к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,1.

4. Изготовление трубчатых опознавательных знаков для реперов нормируется по норме № 69, а железобетонных — по нормам № 33—37.

5. Н. вр. и Расц. даны на изготовление трубчатого грунтового репера по типу 6 (6), а железобетонного репера длиной 2 м — по типу 5 (3) в соответствии с утвержденными ГУГК «Центрами геодезических пунктов для территории городов, поселков и промышленных площадок», изд. 1973 г.

Изготовление железобетонных реперов длиной 2,5 и 1,5 м нормируется по нормам на изготовление триангуляционных центров.

Изготовление деревянных реперов

Содержание работы

Распиловка бревен с отеской. Изготовление реперов длиной 1,5 м, диаметром 0,15—0,2 м с врезкой крестовины. Маркировка реперов.

Состав бригады

Техник — 1
Реперщик 3 разр.— 2

Измеритель — 1 репер

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
128	Изготовление деревянного репера	0,225 / 0—40,9

Закладка стенных марок и реперов

Характеристика категорий сложности:

I — марки и реперы закладываются в зданиях и сооружениях из кирпича или камня мягких пород (известняка, песчаника и др.);
II — марки и реперы закладываются в зданиях и сооружениях из камня твердых пород (гранита, гнейса, базальта, кремня и др.) или в железобетонных сооружениях.

Содержание работы

Окончательный выбор места закладки знака. Подготовка материалов и инструментов. Пробивка отверстия в стене и промывка его. Приготовление раствора. Закладка и окраска знака. Описание и зарисовка местоположения знака. Составление списка заложенных знаков и нанесение на карту их местоположения.

Состав бригады

Техник — 1
Реперщик 3 разр.— 1

Измеритель — 1 знак

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности	
		I	II
129	Закладка стенных марок и реперов	1,09 / 1—35	2,82 / 3—50

Закладка скальных марок

Характеристика категорий сложности:

I — марки закладываются в скалы, выходящие на поверхность земли;

II — марки закладываются в скалы, расположенные ниже поверхности земли до 1 м.

Содержание работы

Окончательный выбор места закладки марки. Выемка грунта и пробивка отверстия в скале. Закладка и наружное оформление знака. Описание и зарисовка местоположения знака. Составление списка заложенных знаков с нанесением на карту их местоположения.

Состав бригады

Техник — 1
Реперщик 3 разр.— 2

Измеритель — 1 марка

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности	
		I	II
130	Закладка скальных марок	2,79 / 5—08	3,72 / 6—77

Закладка грунтовых реперов

Характеристика категорий сложности та же, что и для закладки центров триангуляции.

Содержание работы

Окончательный выбор места для закладки репера. Рытье котлована. Устройство крепления. Установка репера в котловане. Разборка крепления и засыпка репера. Наружное оформление знака. Составление списка заложенных реперов и нанесение их местоположения на карту.

Состав брцгады

Техник — 1
Реперщик 3 разр.— 3

Измеритель — 1 репер

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Закладка готовых (рядовых) грунтовых (трубчатых или железобетонных) реперов на глубину, м:					
131	1,8	3,52 / 8—43	4,44 / 10—63	6,58 / 15—76	7,36 / 17—63	8,77 / 21—00

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
132	2,5	4,88 11—69	6,35 15—21	7,79 18—66	9,26 22—18	11,7 28—02
133	3	6,04 14—46	7,3 17—48	9,44 22—61	12,2 29—22	13,8 33—05

Примечания: 1. При изготовлении реперов на месте работ к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,2.

2. Рытье канавы (П-образной или кольцевой) вокруг репера нормируется *по нормам на земляные работы.*

3. Закладка железобетонных опознавательных знаков нормируется по норме № 43.

Закладка деревянных (временных) реперов

Характеристика категорий сложности та же, что и для закладки центров триангуляции.

Содержание работы

Окончательный выбор места закладки знака. Рытье котлована. Изготовление и установка репера или только установка репера (при закладке готовых реперов). Засыпка репера. Квадратная окопка знака. Составление описания местоположения репера. Составление схемы расположения знаков.

Состав бригады

Техник — 1
Реперщик 3 разр.— 2

Измеритель — 1 репер

№ нормы	*Наименование работы*	Категория сложности			
		I	II	III	IV
134	Закладка: временных реперов на глубину 1,5 м с изготовлением на месте работ	1,4 2—55	1,81 3—29	2,61 4—75	3,34 6—08
135	готовых временных реперов на глубину 1,5 м	1,11 2—02	1,52 2—76	2,32 4—22	3,05 5—55

Примечание к нормам № 129—135. Переезды и переходы бригад между пунктами и доставка материалов или готовых марок и реперов к месту работ оплачиваются отдельно.

Нивелирование II, III и IV классов и техническое нивелирование

Нивелирование II и III классов

Характеристика категорий сложности

I категория

а) Нивелирная линия прокладывается по полотну железных дорог, шоссейным и грунтовым дорогам или по улицам сельских населенных пунктов с уклоном до 0,01. Среднее число штативов на 1 км хода — 5—7. Движение транспорта не затрудняет производство работ.

II категория

а) Местность, аналогичная I категории, но движение транспорта затрудняет производство работ;

б) нивелирование производится по дорогам или по улицам сельских населенных пунктов с уклоном до 0,025. Среднее количество штативов на 1 км хода — 10—12. Движение транспорта не затрудняет производство работ;

в) нивелирование производится на путях больших железнодорожных станций;

г) нивелирование производится в открытых поймах равнинных рек и озер с небольшим количеством стариц, рукавов и проток;

д) нивелирная линия прокладывается по просекам в равнинной залесенной незаболоченной местности.

III категория

а) Местность, аналогичная II категории «б», но движение транспорта затрудняет производство работ;

б) нивелирная линия прокладывается по дорогам или улицам сельских населенных пунктов с уклоном до 0,035. Среднее количество штативов на 1 км хода — 15—20. Движение транспорта не затрудняет производство работ;

в) нивелирование производится на путях крупных железнодорожных узлов;

г) нивелирная линия прокладывается по открытым поймам равнинных рек и озер с большим количеством стариц, рукавов и проток или вдоль полузаросших берегов равнинных рек и озер с небольшим количеством стариц, рукавов и проток;

д) нивелирная линия прокладывается по лесным просекам в всхолмленной местности;

е) нивелирная линия прокладывается по болотам, где требуется забивка кольев для установки до 5 % штативов.

IV категория

а) Местность, аналогичная III категории «б», но движение транспорта затрудняет производство работ;

б) нивелирование выполняется по дорогам в горной местности с уклонами до 0,07. Среднее количество штативов на 1 км хода — 25—30. Движение транспорта не затрудняет производство работ;

в) нивелирная линия прокладывается вдоль полузаросших берегов равнинных рек с большим количеством проток и стариц, с переброской хода через реку;

г) нивелирная линия прокладывается по заросшим труднопроходимым берегам равнинных рек с небольшим количеством стариц и проток;

д) нивелирная линия прокладывается по тропам или просекам труднопроходимой залесенной местности с моховым покровом или с большим количеством водных препятствий;

е) нивелирная линия прокладывается по открытым берегам горных рек без дорог;

ж) нивелирная линия прокладывается в полупустынных районах вне дорог;

з) нивелирная линия прокладывается по заросшим болотам, где требуется забивка кольев для установки до 10 % штативов.

V категория

а) Местность, аналогичная IV категории «б», но движение транспорта затрудняет производство работ;

б) нивелирование выполняется по дорогам в горной местности с уклонами более 0,07. Количество штативов на 1 км — 32—35. Движение транспорта не затрудняет производство работ;

в) нивелирная линия прокладывается вне дорог по таежной или тундровой местности с большим количеством препятствий (завалов, заболоченных участков, водных преград и пр.);

г) нивелирная линия прокладывается вдоль заросших труднопроходимых берегов равнинных рек с большим количеством стариц и проток, с переброскими через реку;

д) нивелирная линия прокладывается по заросшим берегам горных рек без дорог;

е) нивелирная линия прокладывается по открытым берегам горных рек с большим количеством изгибов и прижимов, без дорог, с переброскими через реку;

ж) нивелирная линия прокладывается в пустынных районах вне дорог;

з) нивелирная линия прокладывается по труднодоступным сильно заросшим болотам, где требуется забивка кольев для установки до 20 % штативов.

Нивелирование IV класса и техническое нивелирование

Характеристика категорий сложности та же, что и для нивелирования II и III классов со следующими дополнениями:

I категория

б) нивелирная линия прокладывается вдоль открытых незаболоченных берегов равнинных рек и озер с редкими старицами и протоками.

II категория

е) нивелирная линия прокладывается по свежевспаханным землям в равнинной или слабовсхолмленной местности;

ж) нивелирная линия прокладывается в залесенной равнинной незаболоченной местности без дорог (по тропам или визирам);

III категория

ж) нивелирование производится в залесенной всхолмленной местности без дорог (по тропам или визирам);

з) нивелирная линия прокладывается вдоль заболоченных берегов малых рек и ручьев;

и) нивелирная линия прокладывается в зоне поливного земледелия вне дорог.

Содержание работы

Вскрытие и засыпка реперов. Производство нивелирования. Ведение полевого журнала. Зарисовка в журнале реперов и составление их описания. Контрольные полевые вычисления в журнале. Составление полевой ведомости превышений, списка занивелированных знаков и схемы ходов. Переезды и переходы на участке работ

Состав бригады

Исполнитель	Класс нивелирования			
	II	III	IV	техническое
Инженер	*1*	—	—	—
Старший техник	—	*1*	—	—
Техник	*1*	*1*	*1*	*1*
Замерщик 3 разр.	—	—	*1*	*1*
Рабочий 2 »	*5*	*4*	*3*	*2*

Измеритель — 1 км одиночного хода

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Нивелирование:					
136	II класса	1,45 5—96	1,8 7—40	2,32 9—54	3,07 12—62	4,57 18—79
137	III »	1,07 3—76	1,33 4—68	1,66 5—84	2,14 7—53	3,06 10—76
138	IV класса по башмакам	1 2—83	1,18 3—34	1,47 4—16	1,85 5—24	2,73 7—73
139	Техническое нивелирование по башмакам	0,867 2—00	1,04 2—40	1,28 2—95	1,68 3—87	2,49 5—73
140	Нивелирование IV класса по готовым пикетам через 100 м	1,09 3—09	1,39 3—94	1,72 4—87	2,14 6—06	3,25 9—21
	Техническое нивелирование по готовым пикетам через:					
141	100 м	0,812 1—87	1,04 2—40	1,39 3—20	1,91 4—40	2,9 6—68

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
142	50 м	0,867 / 2—00	1,16 / 2—67	1,56 / 3—59	2,14 / 4—93	3,25 / 7—48
143	20 »	0,986 / 2—27	1,28 / 2—95	1,79 / 4—12	2,61 / 6—01	3,88 / 8—94

Примечания: 1. Н. вр. и Расц. не распространяются на нивелирование в горной местности с количеством штативов на 1 км хода более 35, а также проложение специальных нивелирных ходов по склонам гор для высотного обоснования проектов и строительства инженерных сооружений.

2. Нивелирование поперечников нормируется по нормам № 140—143 по километражу поперечников с применением к Н. вр. и Расц. следующих коэффициентов при длине поперечников, м:

до 20 — 1,7
21—50 — 1,4
51—100 — 1,2
101—200 — 1,1

3. Передача высот через реки, озера и другие водные преграды шириной более 100 м оплачивается отдельно.

4. Нивелирование урезов воды по линиям, прокладываемым вдоль рек и каналов, оплачивается отдельно (по расценкам на инженерно-гидрографические работы).

Нивелирование II, III и IV классов и техническое нивелирование в городах, поселках, на промышленных и строительных площадках

Категории сложности определяются по следующей таблице:

Уклон местности, %	Количество штативов на 1 км хода	Интенсивность движения		
		слабое	среднее	сильное
До 0,03	8—12	I	II	III
0,03—0,05	13—20	II	III	IV
0,05—0,07	21—27	III	IV	V
Св. 0,07	28—32	IV	V	—

Содержание работы

Нивелирование. Ведение полевого журнала. Контрольные вычисления. Составление схемы ходов и списка занивелированных знаков. Переезды и переходы в пределах участка работ.

Состав бригады

Исполнитель	Класс нивелирования			
	II	III	IV	техническое
Инженер	*1*	—	—	—
Старший техник	—	*1*	*1*	—
Техник	*1*	*1*	—	*1*
Рабочий 2 разр.	*4*	*3*	*3*	*3*

Измеритель — 1 км одиночного хода

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Нивелирование:					
144	II класса	1,48 / 5—30	1,98 / 7—09	2,97 / 10—64	3,98 / 14—25	5,93 / 21—24
145	III »	1,18 / 3—53	1,54 / 4—60	2,02 / 6—04	2,92 / 8—72	4,92 / 14—70
146	IV »	1,01 / 2—34	1,3 / 3—02	1,84 / 4—27	2,67 / 6—20	3,98 / 9—24
147	техническое	0,831 / 1—88	1,13 / 2—55	1,48 / 3—34	2.14 / 4—83	3,32 / 7—49

Примечание. 1. При нивелировании по пикетам (при готовом пикетаже) к Н. вр. и Расц. применяются коэффициенты при пикетаже через:

100 м 1,1
50 » 1,25
20 » 1,4

2. Нивелирование поперечников нормируется в соответствии с указаниями, приведенными в примеч. 2 к нормам № 140—143.

Проложение высотных теодолитных ходов

Характеристика категорий сложности

I категория

Открытая равнинная или слабовсхолмленная местность.

II категория

а) Открытая, всхолмленная местность;
б) полузакрытая или частично заболоченная равнинная или слабовсхолмленная местность;
в) открытая речная пойма с небольшим количеством проток, стариц, рукавов и заболоченных участков;
г) улицы городов и поселков, промышленные и строительные площадки с небольшим движением транспорта, механизмов и пешеходов.

III категория

а) Горная открытая местность;
б) полузакрытая всхолмленная местность;
в) закрытая или заболоченная равнинная местность;
г) полузакрытая речная пойма с протоками, старицами и заболоченными участками;
д) тундровые и полупустынные районы;
е) улицы городов и поселков, промышленные и строительные площадки с движением транспорта, механизмов и пешеходов средней интенсивности.

IV категория

а) Высокогорная местность;
б) полузакрытая горная местность;
в) закрытая всхолмленная местность;
г) закрытая речная пойма с большим количеством проток, стариц и заболоченных участков;
д) таежные, заболоченные тундровые и пустынные районы;
е) улицы городов и поселков, промышленные и строительные площадки с интенсивным движением транспорта, механизмов и пешеходов.

Содержание работы

Выбор направления хода. Расчистка трассы (без рубки просек). Закрепление точек хода на местности кольями. Измерение линий в прямом и обратном направлениях нитяным дальномером по двусторонним рейкам. Измерение вертикальных углов в прямом и обратном направлениях при двух положениях вертикального круга. Ведение журнала и абриса. Переезды и переходы на участках работ.

Состав бригады

Старший техник— 1
Замерщик 3 разр.— 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности			
		I	II	III	IV
148—151	Проложение высотного теодолитного хода при длине визирного луча до 250 м	0,867 / 2-05	1,09 / 2-58	1,39 / 3-29	1,91 / 4-52

Примечания: 1. При определении высот промежуточных точек (при одном положении вертикального круга) для составления продольного профиля трассы к Н. вр. и **Расц.** применяются коэффициенты в зависимости от среднего расстояния между промежуточными точками:

до 20 м 1,3
21—50 » 1,2
51—100 » 1,1

2. При определении высот поперечников нормирование работ производится по километражу поперечников с применением Н. вр. и **Расц.** коэффициентов при длине поперечников (в одну сторону):

до 20 м 1,6
21—50 » 1,4
51—100 » 1,2
св. 100 » 1,1

4. ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ СЪЕМКИ

4.1. Нормы составлены с учетом выполнения всего комплекса съемочных работ на заранее подготовленном съемочном обосновании.

Сгущение съемочного обоснования методом построения геометрической сети, проложением мензульных ходов и определением переходных точек входит в нормы времени на съемку и отдельно не оплачивается.

4.2. При съемках узких полос к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 1,25.

Ширина полос с учетом указанного коэффициента принимается, м, до:

700 в масштабе 1 : 10 000;
500 » » 1 : 5 000;
250 » » 1 : 2 000;
150 » » 1 : 1 000;
80 » » 1 : 500.

4.3. Помещенные в таблицах Н. вр. и **Расц.** не распространяются на съемки территорий городов и поселков, а также застроенных территорий промышленных предприятий в масштабах 1 : 2000—1 : 500, выполняемые в соответствии с правилами горизонтальной и вертикальной съемок застроенных территорий.

4.4. Н. вр. и **Расц.** также не распространяются на съемки особо сложных участков в горной местности с весьма крутыми скалистыми склонами, заросшими колючими кустарниками, и т. п.

4.5. При съемке залесенных участков состав бригады увеличивается на одного рабочего 2 разр. (для прорубки визирок) и расценки соответственно повышаются.

4.6. На заполнение формуляров, составление калек высот и контуров, проверку и оформление полевых журналов (кроме проверки вычисления превышений и отметок пикетов, оплачиваемой отдельно) старшему технику дополнительно дается от 0,1 до 0,15 установленной для съемки Н. вр.

4.7. Детальная проверка полевых журналов (проверка вычислений превышений и отметок), выполняемая другим лицом, а также разбивка координатной сетки, нанесение рамок трапеций, изготовление выкопировок по рамкам трапеций (планшетов) для производства сводок и сводки по рамкам оплачиваются отдельно по соответствующим расценкам на камеральные работы.

Мензульные и тахеометрические съемки в масштабах 1:10000—1:500

Характеристика категорий сложности

I категория

Местность степная или равнинная открытая, с небольшим количеством мелких лощин, западин или бугров, с незначительным количеством крупных контуров.

II категория

а) Равнинная местность со спокойным рельефом, залесенная благоустроенным лесом без подлеска или негустым кустарником;

б) открытая равнинная местность, пересеченная балками и оврагами, или со значительным количеством западин, озер, лиманов-солончаков и т. п., или с изолированными сопками и холмами;

в) открытая всхолмленная местность с выраженными крупными формами рельефа;

г) открытая речная пойма, местами заболоченная, с небольшим количеством проток, стариц и рукавов;

д) открытое легкопроходимое болото;

е) открытые участки поливных сезонных культур с сетью арыков;

ж) территории сельских населенных пунктов с правильной планировкой, с небольшим количеством садов и ягодников в равнинной местности;

з) территории небольших промышленных и строительных площадок с редкой застройкой или незначительным количеством котлованов, отвалов и коммуникаций, с незначительной интенсивностью движения транспорта и механизмов.

III категория

а) Равнинная местность, пересеченная балками и оврагами, заросшая лесом, местами с подлеском, или густым кустарником;

б) всхолмленная местность с выраженными крупными формами рельефа, залесенная редким лесом без подлеска или негустым кустарником;

в) полузакрытое легкопроходимое болото;

г) открытое болото средней проходимости;

д) открытая всхолмленная местность, сильно расчлененная балками и оврагами, или с мелкими фестончатыми формами рельефа, с большой контурностью;

е) горная местность открытая с крупными выраженными формами рельефа, с высотами до 1500 м;

ж) открытая заболоченная речная пойма с большим количеством стариц, проток и рукавов;

з) полузакрытая речная пойма с небольшим количеством стариц, проток и рукавов, местами заболоченная;

и) местность с мелкосопочным или холмистоморенным рельефом с большим количеством мелких контуров;

к) тундра с крупным несложным рельефом, местами заболоченная;

л) полупустынная местность с песками, закрепленными травянистой растительностью или с грядовым микрорельефом;

м) полузакрытые участки поливных культур с сетью арыков;

н) территории, занятые садами и виноградниками на равнине;

о) территории сельских населенных пунктов со средней застроенностью, со сложной конфигурацией планировки;

п) территории небольших городов и поселков с правильной планировкой;

р) территории промышленных или строительных площадок со средней застроенностью или со средним количеством отвалов, котлованов, терриконов и пр.

IV категория

а) Равнинная или всхолмленная местность, сильно пересеченная балками и оврагами, заросшая густым лесом с подлеском;

б) открытая горная местность с высотами до 1500 м со сложными формами рельефа или залесенная с простыми формами рельефа;

в) речная пойма частично заросшая, заболоченная, с большим количеством проток, рукавов и стариц;

г) озерная тундра с мелкохолмистым рельефом или заболоченная тундра;

д) открытое труднопроходимое болото;

е) бугристые пески, покрытые кустарниковой растительностью или частично залесенные;

ж) таежная местность;

з) закрытые участки поливных культур (садов) с густой сетью арыков;

и) территории, занятые садами и виноградниками в горной местности;

к) территории сельских населенных пунктов с густой застройкой, со сложной планировкой или с рассредоточенной застройкой в горной местности;

л) территории небольших городов и поселков со сложной планировкой во всхолмленной местности;

м) территории промышленных и строительных площадок с большой застроенностью или с большим количеством терриконов,

котлованов, отвалов и пр., с густой сетью коммуникаций, с интенсивным движением транспорта и механизмов;

н) карьеры открытой разработки полезных ископаемых, территории дражных полигонов.

V категория

а) Горная местность с высотами до 1500 м, залесенная густым лесом, местами с подлеском или густым кустарником;

б) высокогорная полузакрытая местность с высотами от 1500 до 2300 м со сложным рельефом;

в) таежная заболоченная местность с буреломом;

г) труднопроходимое болото, полностью заросшее;

д) озерная заболоченная тундра с мелкохолмистым рельефом;

е) речная пойма, полностью заросшая, заболоченная, с большим количеством проток, стариц и рукавов;

ж) пустынные районы со сложным рельефом;

з) территории крупных промышленных городов или небольших городов с бессистемной рассредоточенной застройкой среди садов и насаждений в горной местности;

и) территории крупных промышленных и строительных площадок в горной местности с большой застроенностью или изрытостью, с большим количеством коммуникаций, с интенсивным движением транспорта и механизмов;

к) залесенные участки местности с нарушенным рельефом в результате подработки подземными выработками;

л) многоуступные карьеры открытой разработки полезных ископаемых;

м) территории дражных полигонов в сплошь залесенной местности.

Мензульные съемки в масштабах 1 : 10 000—1 : 500

Содержание работы

Выписка исходных данных и нанесение на планшет точек обоснования по координатам. Сгущение съемочного обоснования построением геометрических сетей, проложением мензульных ходов и определением переходных точек с закреплением их кольями и вехами. Рубка визирок на пикеты. Полевые вычисления. Определение склонения магнитной стрелки. Съемка контуров и рельефа. Измерения, связанные с числовой характеристикой съемки. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Исполнитель	Масштаб съемки	
	1:10 000	1:5000—1:500
Инженер	*1*	—
Старший техник	—	*1*
Замерщик 3 разр.	*1*	*1*
Рабочий 2 »	*2*	*2*

Измеритель: 1 км² при съемке в масштабах 1 : 10 000—1 : 5000; 1 га при съемке в масштабах 1 : 2000—1 : 500

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Мензульная топографическая съемка масштаба 1 : 10 000 с сечением рельефа, м:					
152	5	—	6,65 16—16	10 24—30	14,4 34—99	22,7 55—16
153	2	5,4 13—12	8,25 20—05	12,7 30—86	18,3 44—47	29,8 72—41
154	1	7,8 18—95	11,7 28—43	17,5 42—52	25,2 61—24	38,7 94—04
	масштаба 1 : 5000 с сечением рельефа, м:					
155	5	5,37 12—71	7,38 17—47	13,09 30—98	20,72 49—04	31,81 75—29
156	2	7,92 18—75	11,4 26—98	18 42—61	29,7 70—30	49,6 117—40
157	1	10,5 24—85	15,8 37—40	25,2 59—65	42 99—41	70,4 166—64
158	0,5	14 33—14	21 49—71	34,9 82—61	59,4 140—60	89,3 211—37
	масштаба 1 : 2000 с сечением рельефа, м:					
159	2	—	0,278 0—65,8	0,436 1—03	0,648 1—53	1,09 2—58
160	1	0,24 0—56,8	0,385 0—91,1	0,642 1—52	0,99 2—34	1,55 3—67
161	0,5	0,321 0—76	0,514 1—22	0,847 2—00	1,3 3—08	2,18 5—16

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	масштаба 1 : 1000 с сечением рельефа, м:					
162	1	0,5 / 1—18	0.777 / 1—84	1,2 / 2—84	1,8 / 4—26	2,98 / 7—05
163	0,5	0,7 / 1—66	1,08 / 2—56	1,75 / 4—14	2,68 / 6—34	4,3 / 10—18
	масштаба 1 : 500 с сечением рельефа, м:					
164	1	—	2,33 / 5—52	3,5 / 8—28	4,83 / 11—43	7,44 / 17—61
165	0,5	1,75 / 4—14	2,8 / 6—63	4,63 / 10—96	7,11 / 16—83	11,9 / 28—17

Примечание. Если для выражения характерных особенностей рельефа (бровок, террас, западин и т. д.) требуется сплошное проведение полугоризонталей, то к Н. вр. и **Расц.** для основного сечения выполняемого масштаба применяется коэффициент 1,2.

Тахеометрические съемки в масштабах 1 : 10 000—1 : 500

Содержание работы

Выписка исходных данных. Определение станций при готовом планово-высотном обосновании. Рубка визирок на пикеты. Ведение абриса и кроки. Съемки контуров и рельефа (набор пикетов с ведением журнала и абриса). Измерения, связанные с численной характеристикой съемки. Вычисление превышений и отметок. Полевая корректура готового тахеометрического плана. Переезды и переходы на участке работ.

Примечание. Составление планов тахеометрической съемки нормируется и оплачивается отдельно по Н. вр. и **Расц.** на камеральные работы.

Состав бригады
Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 км² при съемке в масштабах 1 : 10 000 и 1 : 5000; 1 га при съемке в масштабах 1 : 2000—1 : 500

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Тахеометрическая съемка: в масштабе 1 : 10 000 с сечением рельефа, м:					
166	5	—	3,33 / 7—88	4,5 / 10—65	7,2 / 17—04	11,4 / 26—98
167	2	2,7 / 6—39	4,12 / 9—75	5,72 / 13—54	9,18 / 21—73	14,9 / 35—27
168	1	3,9 / 9—23	5,85 / 13—85	7,88 / 18—65	12,6 / 29—82	19,4 / 45—92
	в масштабе 1 : 5000 с сечением рельефа, м:					
169	5	3,56 / 8—43	4,95 / 11—72	7,85 / 18—58	12,41 / 29—37	19,11 / 45—23
169а	2	5,26 / 12—45	7,65 / 18—11	10,8 / 25—56	17,8 / 42—13	29,8 / 70—54
170	1	7,02 / 16—62	10,5 / 24—85	15,1 / 35—74	25,2 / 59—65	42,2 / 99—89
171	0,5	9,30 / 22—01	14 / 33—14	21 / 49—71	35,6 / 84—26	59,2 / 140—13
	в масштабе 1 : 2000 с сечением рельефа, м:					
172	2	—	0,167 / 0—39,5	0,235 / 0—55,6	0,388 / 0—91,8	0,652 / 1—54
173	1	0,144 / 0—34,1	0,231 / 0—54,7	0,346 / 0—81,9	0,594 / 1—40	0,927 / 2—19
174	0,5	0,192 / 0—45,4	0,308 / 0—72,9	0,457 / 1—08	0,770 / 1—82	1,31 / 3—10

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	в масштабе 1 : 1000 с сечением рельефа, м:					
175	1	0,325 / 0—76,9	0,555 / 1—31	0,702 / 1—66	1,17 / 2—77	1,93 / 4—57
176	0,5	0,455 / 1—08	0,7 / 1—66	1,03 / 2—44	1,74 / 4—12	2,96 / 7—01
	в масштабе 1 : 500 с сечением рельефа, м:					
177	1	—	1,63 / 3—86	2,2 / 5—21	3,38 / 8—00	5,21 / 12—33
178	0,5	1,22 / 2—89	1,96 / 4—64	2,92 / 6—91	4,97 / 11—76	8,33 / 19—72

Примечание. Если для выражения характерных особенностей рельефа (бровок, террас, конусов выноса, западин и пр.) требуется сплошное проведение полугоризонталей через 0,25 м, то к Н. вр. и Расц. для основного сечения выполняемого масштаба съемки применяется коэффициент 1,2.

Горизонтальная теодолитная съемка в масштабах 1:5000—1:500

Характеристика категорий сложности определяется в зависимости от контурности местности и сложности рельефа согласно следующей таблице:

Контурность местности	Характеристика рельефа местности		
	простой	средней сложности	сложный
Незначительная	I	II	III
Средняя	II	III	IV
Большая	III	IV	V

Незначительная контурность:

а) гидрографическая и дорожная сети;

б) контуры полевых сельскохозяйственных угодий, лесных урочищ, болот и пр. в лесостепных районах.

Средняя контурность:

а) контуры огородов, садов, виноградников, плантаций технических культур;

б) контуры полей и лесов в горных районах;

в) контуры перелесков и колков;

г) контуры мелких озер и болот;

д) поймы рек с наличием проток, стариц и рукавов, заболоченных и заросших участков;

е) сельские населенные пункты с правильной планировкой;

ж) небольшие железнодорожные станции;

з) промышленные и строительные площадки с небольшой застройкой или с небольшим количеством подъездных путей и других коммуникаций или карьеров, терриконов, котлованов, отвалов и пр.

Большая контурность:

а) контуры садов, огородов, плантаций технических культур и др. в горных районах и в зонах поливного земледелия;

б) поймы рек с большим количеством проток, стариц, рукавов, озер, заболоченных и засохших участков;

в) крупные сельские населенные пункты;

г) небольшие города;

д) железнодорожные узлы;

е) населенные пункты с бессистемной рассредоточенной застройкой среди садов, огородов и плантаций технических культур или в горной местности;

ж) промышленные и строительные площадки с большой застройкой или с рассредоточенной застройкой или с большим количеством подъездных путей и других коммуникаций или карьеров, терриконов, котлованов, отвалов и др.

Простой рельеф — равнинный рельеф с небольшим количеством мелких лощин и бугров.

Рельеф средней сложности:

а) равнинный рельеф с большим количеством глубоких балок и оврагов;

б) всхолмленный или сопочный рельеф;

в) рельеф бугристых песков;

г) рельеф изрытых строительных площадок;

д) карьеры и котлованы, отвалы.

Сложный рельеф:

а) горный рельеф;

б) рельеф сильно изрытых строительных площадок;

в) сложные многоуступные карьеры, котлованы, отвалы.

Примечание. В залесенной или заболоченной местности категория сложности повышается на одну ступень.

Содержание работы

Получение задания. Выписка исходных данных из полевых каталогов. Сгущение съемочного обоснования проложением съемочных теодолитных ходов и построением засечек, с закреплением точек кольями. Рубка визирок. Детальная съемка контуров. Ведение журнала и абриса съемки. Переезды и переходы на участке работы.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 км² для масштаба 1 : 5000;
1 га для масштабов 1 : 2000—1 : 500

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Горизонтальная теодолитная съемка в масштабе:					
178а	1 : 5000	2,58 / 6—11	3,87 / 9—16	6,19 / 14—65	10,32 / 24—43	18,35 / 43—43
179	1 : 2000	0,055 / 0—13	0,084 / 0—20	0,148 / 0—35	0,245 / 0—58	0,406 / 0—96,1
180	1 : 1000	0,161 / 0—38,1	0,248 / 0—58,7	0,4 / 0—94,7	0,66 / 1—56	1,2 / 2—84
181	1 : 500	0,402 / 0—95,2	0.62 / 1—47	1 / 2—36	1,65 / 3—90	3 / 7—10

5. СЪЕМКА ЗАСТРОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Горизонтальная съемка застроенных территорий в масштабах 1:2000—1:200

Характеристика категорий сложности

I категория

Территория застроенная, плотность застройки 20 %, строения простой конфигурации с незначительным количеством элементов благоустройства и ситуации (тротуаров, выходов подземных сооружений, ограждений, газонов, деревьев и т. п.).

II категория

а) Плотность застройки до 20 %. Застройка крупная современной планировки с большим количеством элементов благоустройства или застройка мелкая с большим количеством мелких надворных построек, заборов, деревьев, палисадников, выходов подземных сооружений;

б) плотность застройки от 20 до 30 %. Застройка простой конфигурации;

в) территория действующего промышленного предприятия с плотностью застройки до 20 %. Наличие подземных коммуникаций и внутризаводских железнодорожных путей. Надземные коммуникации и захламленность отсутствуют;

г) городские скверы, сады и парки с крупными элементами ситуации (дорожками, газонами, ограждениями) без подеревной съемки.

III категория

а) Плотность застройки от 30 до 40 %. Застройка сложной конфигурации;

б) плотность застройки от 40 до 50 %. Застройка простой конфигурации с малым количеством отдельных деталей (выходов подземных сооружений, деревьев, приямков, иллюминаторов и пр.);

в) застроенные территории старой планировки со строениями простой конфигурации, с небольшим количеством элементов благоустройства и ситуации;

г) промышленные и строительные площадки с плотностью застройки до 30 % с развитой сетью внутриплощадочных дорог. Наличие подземных и надземных коммуникаций;

д) городские скверы, сады и парки с крупными элементами ситуации, с редкими посадками деревьев и кустарника при условии подеревной съемки или с мелкими элементами ситуации без подеревной съемки.

IV категория

а) Плотность застройки от 40 до 50 %. Застройка сложной конфигурации современной планировки, с большим количеством элементов благоустройства и ситуации;

б) застроенные территории старой планировки со строениями несложной конфигурации, с большим количеством элементов благоустройства и ситуации;

в) промышленные и строительные площадки с плотностью застройки до 50 % с интенсивным движением автомобильного и железнодорожного транспорта, большое количество подземных и надземных сооружений;

г) городские скверы, сады и парки несложной конфигурации с большим количеством деревьев и кустарников при условии подеревной съемки.

V категория

а) Застроенные территории современной планировки. Плотность застройки свыше 50 %;

б) застроенные территории старой планировки с постройками сложной конфигурации и большим количеством мелких элементов благоустройства и ситуации;

в) промышленные и строительные площадки с плотностью застройки свыше 50 %. Территории действующих и одновременно реконструируемых (строящихся) промышленных предприятий;

г) городские скверы, сады и парки сложной конфигурации с большим количеством мелких элементов ситуации, а также кустарника и других насаждений, подлежащих подеревной съемке;

д) сложные транспортные развязки на разных уровнях.

Содержание работы

Рекогносцировка участка. Проложение съемочных теодолитных ходов с закреплением точек и привязкой ходов к пунктам полигонометрии, расположенным на участке съемки, и координирование углов кварталов и отдельных капитальных зданий.

Детальная съемка с ведением абриса.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 1

Измеритель — 1 га

№ нормы	Масштаб съемки	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
182	1 : 2000	1,27 / 2—33	1,92 / 3—53	2,89 / 5—31	4,37 / 8—03	6,63 / 12—18
183	1 : 1000	1,5 / 2—76	2,23 / 4—10	3,39 / 6—23	5,09 / 9—35	7,86 / 14—44
184	1 : 500	1,87 / 3—44	2,85 / 5—24	4,36 / 8—01	6,7 / 12—31	10 / 18—37
185	1 : 200	2,53 / 4—65	3,9 / 7—16	6,04 / 11—10	9,35 / 17—18	14,45 / 26—54

Примечание. При выполнении горизонтальной съемки застроенной территории комбинированным способом к Н. вр. и Расц. № 182—185 применяется коэффициент 0,7.

Съемка рельефа на планах горизонтальной съемки застроенных территорий

Характеристика категорий сложности при средней сложности рельефа местности (равнинный рельеф, пересеченный, слегка всхолмленный рельеф) определяется так же, как и для горизонтальной съемки застроенной территории. При простом рельефе местности (плоскоравнинный и степной рельеф) категория сложности снижается на одну ступень, а Н. вр. для I категории понижаются на 40%.

При сложном рельефе местности (всхолмленный и гористый рельеф) категория сложности повышается на одну ступень, а Н. вр. для V категории повышаются на 30 %.

Содержание работы

Подготовка планшета. Съемка рельефа на застроенной территории при готовом съемочном обосновании, досъемка контуров (исключая застройку). Систематизация и оформление полевых материалов.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 1

Измеритель — 1 га

№ нормы	Масштаб	Сечение рельефа, м	Категория сложности				
			I	II	III	IV	V
186	1 : 2000	1	0,272 0—50	0,392 0—72	0,565 1—04	0,816 1—50	1,17 2—15
187		0,5	0,331 0—60,8	0,518 0—95,2	0,809 1—49	1,27 2—33	1,97 3—62
188	1 : 1000	1	0,548 1—01	0,799 1—47	1,16 2—13	1,68 3—09	2,46 4—52
189		0,5	0,7 1—28	1,09 2—00	1,70 3—12	2,67 4—90	4,19 7—70
190		0,25	0,96 1—76	1,51 2—77	2,38 4—37	3,76 6—91	5,89 10—82
191	1 : 500	0,5	1,5 2—76	2,36 4—34	3,71 6—82	5,84 10—73	9,18 16—86
192		0.25	2,26 4—15	3,61 6—63	5,75 10—56	9,18 16—86	14,7 27—00

Съемка текущих изменений

Характеристика категорий сложности определяется в зависимости от категорий сложности для горизонтальной съемки обследуемого участка и объема текущих изменений на планах.

Категория сложности для горизонтальной съемки	Объем текущих изменений, %		
	до 15	16—25	26—35
I, II	I	II	III
III, IV	II	III	IV
V	III	IV	V

Содержание работы

Сличение плана застроенной территории или его копии с местностью. Выявление изменений в контурах и рельефе. Зачеркивание на плане отсутствующей в натуре ситуации. Съемка вновь появившихся контуров от существующей ситуации с занесением данных съемки в абрис. Оформление полевой документации.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 1

Измеритель — 1 га

№ нормы	Масштаб съемки	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
193	1 : 5000	0,109 / 0—20,0	0,169 / 0—31,0	0,264 / 0—48,5	0,414 / 0—76,0	0,648 / 1—19
194	1 : 2000	0,16 / 0—29,4	0,262 / 0—48,1	0,427 / 0—78,4	0,702 / 1—29	1,13 / 2—08
195	1 : 1000	0,252 / 0—46,3	0,425 / 0—78,1	0,710 / 1—30	1,19 / 2—19	2,02 / 3—71
196	1 : 500	0,432 / 0—79,4	0,764 / 1—40	1,3 / 2—39	2,25 / 4—13	3,89 / 7—14

Примечания: 1. Инструментальная съемка ситуации с проложением съемочного хода нормируется по нормам на съемку застроенной территории.

2. При объеме текущих изменений более 35 % горизонтальная съемка застроенной территории выполняется заново.

Подеревная съемка сплошных массивов древонасаждений

Содержание работы

Проложение съемочных теодолитных ходов с закреплением точек. Детальная подеревная съемка с ведением абриса.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 1

Измеритель — 1 дерево

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
	Подеревная съемка сплошных массивов:	
197	при отсутствии кустарника и подлеска	0,017 / 0—03,1
198	при наличии кустарника и подлеска	0,03 / 0—05,5

Горизонтальная мензульная съемка садов, парков и лесных массивов в масштабе 1:500

Категория сложности	Количество деревьев на 1 га	
	при отсутствии кустарника и подлеска	при наличии кустарника и подлеска
I	До 100	—
II	101—200	До 100
III	201—300	101—200
IV	301—400	201—300
V	401—500	301—400

Примечание. При количестве деревьев на 1 га более 500 и при отсутствии кустарника к Н. вр. и Расц. V категории вводится коэффициент 1,1.

Содержание работы

Проложение съемочных теодолитных ходов. Мензульная съемка контуров и отдельных деревьев.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 1

Измеритель — 1 га

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
199	Горизонтальная съемка в масштабе 1:500 садов и парков	1,7 / 3—12	2,70 / 4—96	4,35 / 7—99	6,97 / 12—80	11,05 / 20—30
200	лесопарков и лесных массивов	1,36 / 2—50	2,14 / 3—93	3,4 / 6—25	5,36 / 9—85	8,5 / 15—61

Определение диаметров и пород деревьев

Содержание работы

Определение пород и диаметров деревьев.

Состав бригады

Старший техник — 1
Рабочий 2 разр. — 1

Измеритель — 10 деревьев

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
201	Определение диаметров и пород деревьев	0,06 / **0—07,6**

Разбивка и нивелирование поперечников на проездах

Характеристика категорий сложности:

I — длина поперечников до 30 м, количество пикетов до 7;

II — то же, что и для I категории, но при наличии насаждений и оград, затрудняющих производство работ;

III — длина поперечников от 30 до 50 м, количество пикетов от 7 до 10;

IV — то же, что и для III категории, но при наличии насаждений и оград, затрудняющих производство работ;

V — длина поперечников более 50 м, количество пикетов более 10;

проектируемые или реконструируемые проезды, красные линии которых проходят за фасадными линиями существующих проездов.

Содержание работы

Разбивка поперечников на проезде. Нивелирование поперечников с привязкой к реперам. Нивелирование цоколей зданий и въездов. Предварительный контроль по связующим точкам.

Состав бригады

Техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 1

Измеритель — 1 км проезда

№ нормы	Количество поперечников на 1 км проезда	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
202	50	3,82 / **6—77**	4,84 / **8—58**	6,12 / **10—85**	7,73 / **13—70**	9,76 / **17—30**
203	25	2,54 / **4—50**	3,23 / **5—73**	4,07 / **7—22**	5,13 / **9—10**	6,5 / **11—52**

Примечание. При наличии рабочей кальки для нанесения пикетажа к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,9.

Разбивка и нивелирование площадей по квадратам

Характеристика категорий сложности определяется в зависимости от характера рельефа, растительного покрова и заболоченности местности согласно следующей таблице:

Характеристика местности	Характеристика рельефа местности	
	спокойный без микрорельефа, дополнительных пикетов почти не требуется	пересеченный или микрорельеф, требуется набор большого количества дополнительных пикетов
Открытая: с небольшим количеством крупных контуров. Условия для работы и передвижения благоприятные	I	II
с большим количеством мелких контуров. Условия для работы и передвижения благоприятные	II	III
с небольшим количеством крупных контуров. Условия для работы и передвижения неблагоприятные (вязкий грунт, кочковатость и т. п.)	II	III
Полузакрытая (кустарник, мелкая поросль) с большим количеством контуров. Условия для работы и передвижения благоприятные	III	IV
Тундровая или пустынная	III	IV

Разбивка сетки квадратов

Содержание работы

Разбивка сетки квадратов от пунктов съемочного обоснования. Закрепление пикетов кольями и сторожками. Ведение угломерного и пикетажного журналов и абриса. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 км²

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности I	II	III	IV
	Разбивка сетки квадратов со сторонами, м:				
204	10	66,9 / 158—35	80,9 / 191—49	103,2 / 244—27	146.2 / 346—06
205	20	43,8 / 103—67	53,9 / 127—58	68,6 / 162—38	73,1 / 173—03
206	40	20,3 / 48—05	24,9 / 58—94	28 / 66—28	36,6 / 86—63

Примечание. При неполном закреплении сетки квадратов к Н. вр. и **Расц.** применяются коэффициенты:

при стороне квадрата 10 м — 0,8;
» » » 20 » — 0,82;
» » » 40 » — 0,87.

Нивелирование площадей по квадратам

Содержание работы

Нивелирование по вершинам квадратов и промежуточным точкам по двусторонней рейке при готовом пикетаже. Запись результатов наблюдений в журнал. Ведение абриса. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 км²

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности I	II	III	IV
	Нивелирование площадей по квадратам со сторонами, м:				
207	10	33,8 / 77—84	35,7 / 82—22	46,4 / 106—86	61 / 140—48
208	20	10,2 / 23—49	11,2 / 25—79	14,8 / 34—08	23,6 / 54—35
209	40	4,50 / 10—36	5,21 / 12—00	5,71 / 13—15	6,62 / 15—25

Примечание. Вычисление высот и составление плана по материалам нивелировки площадей нормируются и оплачиваются по Н. вр. и **Расц.** на камеральные работы.

Нивелирование застроенной территории

Характеристика категорий сложности нивелирования определяется в зависимости от категорий для горизонтальной внутриквартальной съемки или количества пикетов на 1 га согласно следующей таблице:

Категория сложности		Количество пикетов на 1 га		
нивелирования	внутриквартальной горизонтальной съемки	1:2000	1:1000	1:500
I	I	До 7	8—15	16—25
II	II	8—10	16—25	26—50
III	III	11—15	26—40	51—80
IV	IV	16—21	41—55	81—120
V	V	Св. 21	Св. 55	Св. 120

Содержание работы

Разбивка пикетажа в натуре и перенесение пикетов на рабочую кальку. Производство нивелирования пикетов и характерных точек рельефа.

Состав бригады

Старший техник — 1

Замерщик 3 разр. — 1

Рабочий 2 » — 1

Измеритель — 1 га

№ нормы	Масштаб съемки	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
210	1 : 2000	0,356 / 0—65,4	0,56 / 1—03	0,892 / 1—64	1,37 / 2—52	2,17 / 3—98
211	1 : 1000	0,85 / 1—56	1,28 / 2—35	1,87 / 3—43	2,8 / 5—14	4,25 / 7—80
212	1 : 500	1,28 / 2—35	1,9 / 3—49	2,85 / 5—24	4,25 / 7—81	6,38 / 11—72

Примечание. При отсутствии рабочей кальки и при необходимости занесения пикетажа в абрис к. Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,1.

Съемка и нивелирование входов, полов и подвальных окон

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 1

Измеритель — 1 вход, 1 подвальное окно, 1 точка пола

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
213	Съемка входа или подвального окна	0,038 / 0—07
214	Нивелирование входа, пола, подвального окна	0,038 / 0—07

6. СЪЕМКА И НИВЕЛИРОВАНИЕ ПОДЗЕМНЫХ И НАДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА ЗАСТРОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

6.1. Время, затрачиваемое на подбор необходимых материалов в эксплуатирующих организациях, за исключением особо оговоренных случаев, в нормах не учтено и оплачивается отдельно.

6.2. Нормами предусматривается съемка колодцев, очищенных от завалов и воды, со свободно открывающимися крышками.

Время, необходимое на очистку от завалов, вскрытие мостовой, полов, раскопку колодцев из-под снега, расчистку внутри колодца, а также на проходку шурфов для отыскания и вскрытия подземных коммуникаций, нормами не предусмотрено и оплачивается отдельно.

6.3. При вскрытии шурфами подземных кабелей бригада увеличивается на одного электромонтера 4 разряда.

6.4. При производстве работ по отысканию, съемке и нивелированию подземных и надземных сооружений в выборочном порядке к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,4.

6.5. Отыскание отдельных колодцев, а также съемка и нивелирование коллекторов специфических производств, где требуются особые меры предосторожности (цехи с производством огнеопасных веществ, наличием ядовитых химических веществ, газов), оплачиваются повременно.

Рекогносцировка трасс подземных сооружений для работы с трассоискателем

Характеристика категории сложности

I категория

а) Местность равнинная или пересеченная, открытая с развитой сетью шоссейных и грунтовых дорог;

б) поселки сельского типа с количеством видов подземных прокладок не более двух.

II категория

а) Местность равнинная или всхолмленная, залесенная;
б) горная или сопочная местность открытая;
в) сады, ягодники и виноградники;
г) города и поселки с количеством видов подземных прокладок сооружений не более пяти.

III категория

а) Местность горная, залесенная;
б) горная местность открытая с крутизной скатов более 20°;
в) территории крупных городов и промышленных предприятий с количеством видов подземных прокладок более пяти.

Содержание работы

Ознакомление с участком работ. Выявление колодцев, врезок, отводов и надземных сооружений, связанных с подземными прокладками. Составление технологической схемы в карандаше. Определение объемов и методов предстоящих съемочных работ.

Состав бригады

Инженер — 1
Рабочий 3 разр. — 1

Измеритель — 1 км трассы

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
215	Рекогносцировка трасс подземных сооружений	0,342 / 0—46,8	0,446 / 0—61,1	0,58 / 0—79,5

Отыскание подземных сооружений с помощью трубокабелеискателя

Характеристика категорий сложности:

I — территория со слабым движением транспорта и пешеходов и отсутствием электропомех;
II — территория со средним движением транспорта и пешеходов и наличием электропомех:
III — территория с интенсивным движением всех видов транспорта и помехами электротока высокого напряжения.

Содержание работы

Зарядка аккумуляторов и проверка аппаратуры. Выявление с представителями эксплуатирующих организаций мест начала, конца и предполагаемого положения прокладки. Зачистка прокладки, устройство заземления, подключение генератора. Прослушивание сигналов вдоль трассы прокладки с отметкой точек ее оси. Съемка отмеченных по трассе точек с зарисовкой трассы. Закрепление дере-

вянными кольями или маркировка краской всех углов поворота трассы подземной прокладки. Разбор электрической схемы. Переходы во время производства работ. Составление в карандаше схемы расположения определенных прокладок подземных сооружений. Ведение абриса. Сдача работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Радиометрист 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 1

Измеритель — 1 точка

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
216	Отыскание прокладок с помощью трубокабелеискателя	0,201 / 0—36,9	0,28 / 0—51,4	0,59 / 1—08

Примечания: 1. На прямолинейных участках прокладки точки определяются через 20 — 100 м (в зависимости от масштаба составляемого плана).

2. При отыскании силовых кабелей, отключении их от питающих сетей к Н. вр. применяется коэффициент 1,3.

Определение трассоискателем местоположения подземных сооружений в отдельных узлах

Содержание работы

Отыскание в натуре выхода подземных сооружений. Зачистка прокладки, устройство заземления, подключение генератора к каждой прокладке узла. Включение и регулировка работы генератора. Настройка приемника. Определение местоположения трубопроводов или кабелей на отдельных участках. Закрепление деревянными кольями или маркировка краской всех определенных углов поворота трассы подземной прокладки сооружения. Разбор электрической схемы. Переходы во время производства работ. Составление в карандаше схемы расположения определенных прокладок подземных сооружений.

Состав бригады

Старший техник — 1
Радиометрист 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 1

Измеритель — 1 узел (колодец, шурф)

№ нормы	Количество выходов подземных прокладок в одном узле	Н. вр. / Расц.
217	1	0,289 / 0—53,1

Продолжение

№ нормы	Количество выходов подземных прокладок в одном узле	Н. вр. / Расц.
218	2	0,435 / 0—79,9
219	3	0,646 / 1—18,7
220	4	0,969 / 1—78,0
221	5 и более	1,44 / 2—64,5

Примечание. Указанные Н. вр. и Расц. применяются только при выборочном определении отдельных узлов подземных сооружений.

Отыскание подземных и надземных сооружений по внешним признакам

Категория сложности	Количество сооружений на 1 га территории	
	подземных	надземных
I	До 3	До 2
II	4—6	3—5
III	Св. 6	Св. 5

Содержание работы

Изучение архивных материалов. Осмотр расположения сооружений и съемочного обоснования на местности. Выявление местоположения скрытых выходов подземных сооружений. Выявление узлов сетей. Приближенное нанесение сетей и пунктов съемочного обоснования на копию ситуационного плана или составление рабочей схемы. Определение состава и объемов предстоящих работ.

Состав бригады

Инженер — 1
Рабочий 2 разр. — 1

Измеритель — 1 узел (1 колодец или 1 опора)

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
222	Отыскание подземных сетей, трубопроводов и кабелей по внешним признакам	0,109 / 0—14,4	0,164 / 0—21,7	0,204 / 0—27,0

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
223	Рекогносцировка надземных сетей, трубопроводов, кабелей и воздушных линий электропередачи	0,094 0—12,4	0,136 0—18	0,188 0—24,9

Примечание. При наличии исполнительной схемы сооружений к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,8.

Съемка подземных и надземных сооружений

Категория сложности	Количество колодцев, шурфов, выпусков, опор, узлов примыканий, вводов на 1 га территории
I	Св. 20
II	15—20
III	9—14
IV	4—8
V	До 3

Содержание работы

Изготовление рабочей копии плана для полевых работ с нанесением на нее существующих подземных сооружений. Рекогносцировка участка. Отыскание в натуре колодцев, вводов шурфов, выпусков и подземных сооружений и привязка их промерами к капитальной застройке или точкам теодолитного хода. Запись промеров и оформление рабочей копии плана. Съемка вводов в дома. Составление абриса привязок или схематическое нанесение привязываемых точек на копию ситуационного плана.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 1

Измеритель — 1 колодец, 1 шурф, 1 выпуск, 1 ввод, 1 опора, 1 узел примыкания

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
224	Съемка выходов подземных сооружений	0,142 0—26,1	0,169 0—31	0,207 0—38	0,25 0—45,9	0,309 0—56,8
225	Съемка надземных сооружений	0,099 0—18,2	0,118 0—21,7	0,145 0—26,6	0,175 0—32,1	0,216 0—39,7

Примечание. При съемке подземных сооружений на проезжей части с интенсивным движением транспорта к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,3.

Описание подземных и надземных сооружений

Характеристика категории сложности устанавливается в зависимости от количества колодцев на 1 га территории, глубины колодцев (шурфов) или высоты надземных сооружений.

Количество колодцев, шурфов, узлов на 1 га территории	Глубина колодцев (шурфов) или высота надземного сооружения, м		
	до 2	св. 2 до 4	св. 4
16—20	I	II	III
11—15	II	III	IV
5—10	III	IV	V
Менее 5	IV	V	—

Примечания: 1. При количестве колодцев (шурфов, узлов, опор) на 1 га более 20 категория сложности понижается на одну ступень.

2. При количестве колодцев (узлов) на 1 га менее пяти и глубине более 5 м или высоте опор более 6 м Н. вр. и Расц. V категории сложности применяются с коэффициентом 1,2.

Содержание работы

а) Для подземных сооружений

Получение задания на копии ситуационного плана. Отыскание, открывание и закрывание колодцев, определение назначения всех входящих и проходящих труб, их материала и диаметра. Схематическая зарисовка расположения и взаимосвязи прокладок подземных сетей в журнале или на копии плана и составление пояснительных надписей на копии плана или схемы. Переходы на участке работ.

б) Для надземных сооружений

Получение задания на копии ситуационного плана. Определение материала опоры, направлений труб и кабелей к соседним опорам и зданиям. Составление схематического чертежа опоры и взаимосвязи прокладок. Переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 1

Измеритель — 1 узел, 1 опора, 1 колодец

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
226	Описание подземных и надземных сооружений	0,095 / 0—17,4	0,111 / 0—20,4	0,139 / 0—25,5	0,164 / 0—30,1	0,202 / 0—37,1

Описание электрокабелей, кабелей связи и трубопроводов, вскрытых шурфами

Характеристика категорий сложности та же, что и для описания подземных сооружений в колодцах.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 1

Содержание работы

Зарисовка контура шурфа с определением его размеров. Определение диаметра и материала труб, количество кабелей и зарисовка расположения их в шурфе с плановой привязкой к стенкам шурфа. Составление схематического плана и характерных разрезов с показом размеров. Определение направлений и примыканий к соседним колодцам. Переходы на участке работ.

Измеритель — 1 шурф

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
227	Описание электрокабелей, кабелей связи и трубопроводов, вскрытых шурфами	0,142 0—26,1	0,164 0—30,1	0,183 0—33,6	0,208 0—38,3	0,23 0—42,2

Нивелирование подземных и надземных сооружений

Характеристика категорий сложности та же, что и для обследования подземных сооружений.

Содержание работы

Изготовление рабочей копии. Выписка исходных данных высотной геодезической основы. Отыскание колодцев, шурфов, вводов выпусков. Нивелирование элементов подземных сооружений (в колодце, шурфе). Нивелирование надземных опор, столбов, поверхности земли в точках измерения высоты подвеса воздушных прокладок. Привязки технического нивелирования к исходным реперам. Оформление полевых журналов и абриса. Составление схемы нивелирных ходов. Вычисление отметок с контролем.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 1

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Категория сложности				
			I	II	III	IV	V
	Нивелирование:						
228	подземных сооружений	1 колодец, 1 шурф, 1 ввод, 1 выпуск	0,142 0—26,1	0,180 0—33,1	0,218 0—40,0	0,261 0—47,9	0,327 0—60,1
229	надземных сооружений	1 обечайка, 1 опора, 1 точка	0,098 0—18,0	0,125 0—23,0	0,158 0—29,0	0,191 0—35,1	0,234 0—43

Примечание. При нивелировании колодцев без открывания крышек (нивелировании кольца колодца и поверхности земли у колодца) к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 0,5.

Съемка и нивелирование общих коллекторов и проходных каналов

Характеристика категорий сложности:

I — коллектор без ответвлений и карманов, прокладки отсутствуют. Вход и выход на дневную поверхность свободны. Помех со стороны строительных работ нет;

II — коллектор без ответвлений и карманов с малой насыщенностью прокладками. Выход на дневную поверхность свободен. Помехи со стороны строительных работ отсутствуют;

III — коллектор с одним входом, с небольшим количеством карманов насыщен прокладками. Выход на дневную поверхность затруднен. Помехи со стороны строительных работ незначительны;

IV — коллектор с несколькими входами, большим количеством карманов весьма насыщен прокладками, в том числе прокладками, пересекающими коллектор (мешающими измерениям), имеется перепад по высоте. Вход и выход на дневную поверхность затруднены. Имеются помехи со стороны строительных работ;

V — коллектор с переменным сечением, большим количеством входов и карманов полностью заполнен прокладками, в том числе пересекающими коллектор (сильно мешающими измерениям). Имеются перепады по высоте. Имеются существенные помехи со стороны строительных работ.

Содержание работы

Проложение теодолитного хода по оси коллектора, съемка плана коллектора и поперечных сечений. Нивелирование лотка и потолка коллектора.

Состав бригады
Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 1

Измеритель — 1 м коллектора

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
230	Съемка и нивелирование общих коллекторов	0,11 / 0—20,2	0,121 / 0—22,2	0,132 / 0—24,2	0,144 / 0—26,5	0,157 / 0—28,8

Примечания: 1. Нормами предусматриваются работы в сухом коллекторе при нормальной температуре. При наличии сильного капежа или высокой температуры, мешающих производству работ, к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 1,2.

2. Привязка теодолитного хода, проложенного в коллекторе к исходным пунктам, в содержание работы не входит и оплачивается отдельно.

3. Съемка расположения прокладок в коллекторе, определение их материала, диаметра и назначения в содержание работы, предусмотренной нормами, не входят.

Детальное описание колодцев подземных сооружений

Характеристика категорий сложности определяется в зависимости от глубины колодцев и количества труб в колодце согласно следующей таблице:

Глубина колодца, м	Количество труб в колодце		
	до 2	3—4	св. 4
До 2	I	II	III
2,1—4	II	III	IV
4,1—6	III	IV	V

Примечания: 1. При количестве фасонных частей в колодце (задвижек, кранов, вентилей, гидрантов) менее двух, категории сложности понижаются на одну ступень, а для I категории Н. вр. и **Расц.** применяются с коэффициентом 0,9.

2. При количестве фасонных частей более семи, категория сложности повышается на одну ступень, а для V категории к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 1,2.

Содержание работы

Открывание и закрывание крышек колодцев. Обмер и описание колодцев и находящихся в них прокладок и фасонных частей, их материала, определение примыкания входящих труб и кабелей. Вынос на поверхность и закрепление центра пересечения прокладок для последующего координирования. Установление мест вводов в здания и выпусков из них. Составление детальных полевых эскизов в карандаше в трех проекциях.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 1

Измеритель — 1 колодец

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
231	Детальное описание колодцев канализации и кабельных сетей	0,272 0—50,0	0,327 0—60,1	0,392 0—72,0	0,462 0—84,9	0,544 1—00
232	То же, водопровода, тепловых сетей, газопроводов	0,36 0—66,1	0,427 0—78,4	0,508 0—93,3	0,603 1—11	0,718 1—32
233	То же, спецтрубопроводов, нефтепроводов, бензопроводов	0,4 0—73,5	0,476 0—87,4	0,568 1—04,3	0,672 1—23,4	0,8 1—47,0

Примечание. Нормы рассчитаны для детального обследования колодцев при средней сложности конструкции узловых колодцев на трубах больших диаметров. При обследовании колодцев простой конструкции: типовых смотровых и контрольных — к Н. вр. и **Расц.** вводится коэффициент 0,9, а при обследовании колодцев сложной конструкции (колодцев специального назначения, перепадных нестандартных камер и т. д.) к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 1,15.

Детальное описание надземных сооружений

Характеристика категорий сложности определяется в зависимости от высоты конструкции над землей и количества трубопроводов в узле связи согласно следующей таблице:

Высота конструкции над землей, м	Количество трубопроводов в узле связи		
	до 3	4—8	св. 8
До 2	I	II	III
Св. 2 до 4	II	III	IV
Св. 4	III	IV	V

Содержание работы

Зарисовка плана и разреза узла (опоры) с показанием всех проводов, кабелей и труб. Определение их назначения, направления

электросетей, сечения и марки. Описание состояния и техническая характеристика сетей и опор. Указание примыканий к зданиям и сооружениям, составление полевых эскизов опоры (узла) с показом всех необходимых размеров.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 1

Измеритель — 1 узел или 1 опора

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
234	Детальное описание узлов (столбовых опор) надземных сооружений: линий электропередачи, связи, трубопроводов	0,204 0—37,5	0,243 0—44,6	0,289 0—53,1	0,344 0—63,2	0,408 0—74,9

Примечание. При обследовании сооружений на опорах других типов к Н. вр. и Расц. применяются следующие коэффициенты:
на опорах из простых ферм — 1,1;
» сложных металлических и железобетонных опорах — 1,2;
» эстакадах — 1,3.

7. АЭРОФОТОТОПОГРАФИЧЕСКИЕ И ФОТОТЕОДОЛИТНЫЕ СЪЕМКИ

7.1. Н. вр. и Расц. на полевые аэрофототопографические работы для создания топографических карт и планов в масштабах 1 : 10 000—1 : 500 комбинированным и стереофотограмметрическим методами составлены с учетом использования материалов аэрофотосъемки, имеющих давность залета не более одного года.

При использовании материалов аэрофотосъемки двух- и трехлетней давности залета к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,1, а при давности залета более трех лет — 1,15.

7.2. При разреженной привязке снимков и при одномаршрутной съемке к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,25.

7.3. Н. вр. и Расц. не распространяются на аэрофототопографические съемки особо сложных участков в горной местности с весьма крутыми скалистыми склонами, заросшими колючими кустарниками, и т. п.

7.4. Рубка просек и визирок при привязке аэроснимков и полевой высотной подготовке при стереотопографической съемке в содержание работ не входит и оплачивается дополнительно по нормам на лесопорубочные работы.

7.5. При съемке залесенных участков состав бригады увеличи-

вается на одного рабочего 2 разряда (для прорубки визирок) и Расц. на съемку соответственно повышаются.

7.6. Н. вр. и Расц. на комбинированную съемку составлены с учетом выполнения работ на готовом высотном съемочном обосновании.

Сгущение высотного обоснования проложением мензульных ходов и определение переходных точек входят в нормы и отдельно не оплачиваются.

7.7. На полевое вычерчивание контуров при съемке рельефа и дешифрировании, составление калек высот, проверку и оформление полевых журналов (кроме проверки вычисления превышений и отметок пикетов, оплачиваемой отдельно) старшему технику дополнительно дается от 0,15 до 0,2 установленной Н. вр.

7.8. Детальная проверка полевых журналов (проверка вычисления превышений и отметок), выполняемая другим лицом, изготовление выкопировок по рамкам трапеций (планшетов) для производства сводок и сводки по рамкам оплачиваются отдельно по соответствующим нормам на камеральные работы

Плановая привязка аэроснимков

Привязка аэроснимков методом триангуляции

Характеристика категорий сложности

I категория

Местность равнинная или всхолмленная, открытая, с развитой дорожной сетью. Количество контуров местности, четко отобразившихся на аэроснимках и пригодных для выбора в качестве опознаков, достаточное. Определение опознаков производится без вспомогательных геодезических построений.

II категория

а) Местность степная или равнинная, открытая или частично (до 30 %) залесенная с наличием дорог. Количество контуров, пригодных для выбора в качестве опознаков, ограниченное. Определение опознаков производится, как правило, без вспомогательных построений;

б) местность равнинная или всхолмленная, частично (до 3 %) залесенная или застроенная. Дорожная сеть на лесных участках разрежена. Выбор опознаков затруднений не встречает. Для определения небольшого количества опознаков (до 15 %) требуются вспомогательные построения.

III категория

а) Местность равнинная или всхолмленная закрытая (залесенная или застроенная) до 50%. Дорожная сеть на лесных участках развита слабо. Для определения части опознаков (до 30 %) необходимы вспомогательные построения;

б) горная местность открытая. Движение транспорта затруднено;

в) болотистая местность открытая.

IV категория

а) Местность равнинная или всхолмленная закрытая (залесенная или застроенная) до 80%, с редкой дорожной сетью. Значительная часть опознаков (30—50 %) определяется с помощью вспомогательных построений;

б) горная местность полузакрытая;
в) полузакрытая болотистая местность;
г) тундра;
д) полупустынные районы с малым количеством контуров, пригодных для выбора в качестве опознаков.

V категория

а) Местность равнинная или всхолмленная полностью закрытая (залесенная или застроенная). Тайга. Дорожная сеть на залесенной площади практически отсутствует. Более 50 % опознаков определяется с помощью вспомогательных построений;
б) горная местность закрытая;
в) высокогорная местность;
г) заболоченная тундра;
д) полностью заросшая болотистая местность;
е) пустынные районы с весьма ограниченным количеством контуров, пригодных для выбора в качестве опознаков.

Содержание работы

Просмотр материалов и проекта привязки. Рекогносцировка местности и отыскание исходных геодезических пунктов. Выбор и опознавание контурных точек и накол их на контактных отпечатках. Закрепление опознаков и вспомогательных пунктов на местности заранее заготовленными столбами или центрами с окопкой и расстановкой вех. Измерение углов и в необходимых случаях базисов. Запись и вычисления в полевых журналах. Составление схем. Оформление аэроснимков. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 1

Измеритель — 1 опознак

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Привязка аэроснимков для съемки в масштабах:					
235	1 : 1000 и 1 : 2000 по залету в масштабах 1 : 3000—1 : 4000	1,07 1—96	1,3 2—39	1,6 2—94	1,96 3—60	2,38 4—37
236	1 : 2000 по залету в масштабах 1 : 4500—1 : 6000	1,3 2—39	1,54 2—83	1,96 3—60	2,38 4—37	2,97 5—46
237	1 : 5000 по залету в масштабах 1 : 6000—1 : 10 000	1,72 3—16	2,02 3—71	2,49 4—57	2,97 5—46	3,5 6—43
238	1 : 10 000 по залету в масштабах 1 : 12 000 и мельче	2,84 5—22	3,32 6—10	3,98 7—31	4,92 9—04	5,93 10—89

Привязка аэроснимков теодолитными ходами

Характеристика категории сложности та же, что и для проложения теодолитных ходов.

Содержание работы

Получение задания. Просмотр материалов и проекта привязки аэроснимков. Рекогносцировка местности. Выбор и опознавание контурных точек и накол их на контактных отпечатках. Закрепление установленного количества опознаков и примычных линий ранее заготовленными столбами или центрами с окопкой и остальных точек кольями. Расстановка вех. Расчистка линий (без рубки просек). Измерение горизонтальных углов и длин линий (одной лентой в прямом и обратном направлениях). Полевые вычисления в журналах. Определение склонения магнитной стрелки. Оформление аэроснимков. Составление схемы привязки. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Техник — 1
Замерщик 3 разр. — 2
Рабочий 2 » — 3

Измеритель — 1 км хода

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Привязка аэроснимков для съемки в масштабе:					
239	1 : 1000 по залету в масштабах 1 : 3000—1 : 4000	2,85 / 11—80	3,43 / 14—20	4,27 / 17—68	5,32 / 22—02	5,89 / 24—38
240	1 : 2000 по залету в масштабах 1 : 4500—1 : 6000	2,68 / 11—10	3,21 / 13—29	4 / 16—56	4,98 / 20—62	5,52 / 22—85
241	1 : 5000 по залету в масштабах 1 : 6000—1 : 10 000	2,26 / 9—36	2,67 / 11—05	3,29 / 13—62	4 / 16—56	4,72 / 19—54
242	1 : 10 000 по залету в масштабе 1 : 12 000 и мельче	1,50 / 6—21	1,84 / 7—62	2,14 / 8—86	2,63 / 10—89	3,20 / 13—25

Привязка аэроснимков дальномерно-теодолитными ходами

Характеристика категории сложности та же, что и для проложения теодолитных ходов.

Содержание работы

Получение задания. Просмотр материалов и проекта привязки. Рекогносцировка местности и отыскание исходных геодезических пунктов. Выбор и опознавание контурных точек и наколка их на контактных отпечатках. Закрепление опознаков заранее заготовленными столбами, центрами и кольями с окопкой. Расчистка визирных линий (без рубки просек). Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Измерение расстояний оптическими дальномерами в прямом и обратном направлениях. Вычисления в полевых журналах. Оформление аэроснимков. Составление схемы привязки. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 2
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 км хода

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Привязка аэроснимков для съемки в масштабе:					
243	1 : 2000	4,02 11—83	4,44 13—07	5,13 15—10	5,84 17—19	6,52 19—19
244	1 : 5000	2,85 8—39	3,16 9—30	3,66 10—77	4,19 12—33	4,74 13—95
245	1 : 10 000	1,84 5—42	2,04 6—00	2,39 7—03	2,76 8—12	3,11 9—15

Опознавание на аэроснимках контурных точек и пунктов опорной геодезической сети

Характеристика категорий сложности:

I — количество контуров местности, четко отображающихся на аэрофотоснимках и пригодных для выбора в качестве опознаков, достаточное. Движение колесного транспорта затруднений не встречает;

II — количество контуров, которые могут быть опознаны на аэрофотоснимках, ограничено. Движение колесного транспорта затруднено;

III — количество контуров весьма ограничено. Местность малонаселенная. Работа выполняется исключительно с использованием вьючного транспорта.

Содержание работы

Выбор и опознавание контурных точек или пунктов геодезической сети и накол их на контактных отпечатках. Закрепление опознанных точек деревянными кольями с окопкой и маркировкой. Составление абрисов и оформление аэроснимков. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Рабочий 2 разр. — 1

Измеритель — 1 опознак

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
	Опознавание контурных точек или опознавание пунктов при привязке аэроснимков для съемки в масштабах:			
246	1 : 1000 и 1 : 2000 по залету в масштабах 1 : 3000—1 : 4000	0,267 / 0—33,7	0,368 / 0—46,4	0,492 / 0—62,0
247	1 : 2000 по залету в масштабах 1 : 4500—1 : 6000	0,314 / 0—39,6	0,421 / 0—53,1	0,54 / 0—68,1
248	1 : 5000 по залету в масштабах 1 : 6000—1 : 10 000	0,398 / 0—50,2	0,54 / 0—68,1	0,741 / 0—93,4
249	1 : 10 000 по залету в масштабе 1 : 12 000 и мельче	0,741 / 0—93,4	1,01 / 1—27	1,48 / 1—87

Комбинированная съемка

Характеристика категорий сложности та же, что и для мензульных и тахеометрических съемок.

Содержание работы

Выписка исходных данных из полевых каталогов. Определение масштаба при съемке по фотосхемам или по контактным отпечаткам. Опознавание пунктов съемочного высотного обоснования. Сгущение сети высотного обоснования проложением высотных мензульных

ходов и определением переходных точек. Определение склонения магнитной стрелки. Съемка рельефа, дешифрирование и досъемка контуров. Прорубка визирок для пикетов (в случае необходимости). Измерения, связанные с численной характеристикой съемки. Сбор сведений для топографического описания. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 км² для масштабов 1 : 10 000 и 1 : 5000; 1 га для масштаба 1 : 2000

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	I	III	IV	V
	Съемка рельефа и дешифрирование контуров на фотопланах масштаба 1 : 10 000, сечением рельефа, м:					
250	5	—	3,89 / 9—21	5,22 / 12—36	7,48 / 17—70	10,72 / 25—37
251	2	3,64 / 8—62	5,02 / 11—88	7,19 / 17—02	10,4 / 24—62	15,4 / 36—45
252	1	5,62 / 13—30	7,64 / 18—08	10,6 / 25—09	15,5 / 36—69	21,8 / 51—60
253	0,5	8,28 / 19—60	11,3 / 26—75	16,4 / 38—82	23,8 / 56—33	35,4 / 83—79
	Съемка рельефа и дешифрирование контуров на фотопланах масштаба 1 : 5000, сечением рельефа, м:					
254	5	5,7 / 13—48	7,29 / 17—25	10,09 / 23—88	15,1 / 35—74	22,69 / 53—70
255	2	7,11 / 16—83	9,4 / 22—25	13,9 / 32—90	21 / 49—71	32,6 / 77—16

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности I	II	III	IV	V
	Съемка рельефа и дешифрирование контуров на фотопланах масштаба 1 : 5000, сечением рельефа, м:					
256	1	9.99 / 23—65	13,6 / 32—19	20,7 / 49—00	31,8 / 75—27	49,6 / 117—40
257	0,5	14 / 33—14	19,2 / 45—45	30,3 / 71—72	50,6 / 119—77	74,4 / 176—10
	Съемка рельефа и дешифрирование контуров на фотопланах масштаба 1 : 2000, сечением рельефа, м:					
258	2	0,141 / 0—33,3	0,215 / 0—50,9	0,339 / 0—80,1	0,548 / 1—30	0,8 / 1—89
259	1	0,198 / 0—46,9	0,302 / 0—71,5	0,474 / 1—12	0,766 / 1—81	1,19 / 2—81
260	0,5	0,279 / 0—66,0	0,424 / 1—00	0,663 / 1—57	1,07 / 2—53	1,77 / 4—19

Примечание. При съемке на фотосхемах к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,05, а при съемке на аэроснимках — 1,15.

Топографическое дешифрирование контуров на фотопланах, фотосхемах и аэроснимках

Характеристика категории сложности определяется в зависимости от контурности местности и ее сложности.

Незначительная контурность:

а) гидрографическая и дорожная сети;

б) контуры полевых сельскохозяйственных угодий, лугов, выгонов, благоустроенных лесов, болот и т. п. в степных и лесостепных районах.

Средняя контурность:

а) контуры огородов, садов, виноградников, плантаций технических культур в степных и лесостепных районах;

б) контуры полей и лесов в горных и лесных районах;

в) контуры перелесков и колков;

г) поймы рек с наличием стариц, проток и рукавов, заболоченных и заросших участков;

д) контуры озер и болот в озерной или лесной местности в тундре;

е) сельские населенные пункты с правильной планировкой;

ж) небольшие железнодорожные станции и пристани;

з) небольшие промышленные и строительные площадки с редкой застройкой или с редкой сетью подъездных путей и других коммуникаций или с малым количеством карьеров, котлованов, отвалов и т. п. простых очертаний.

Большая контурность:

а) контуры садов, огородов, плантаций технических культур и др. в горных районах;

б) поймы рек с большим количеством проток, стариц, рукавов, озер, заросших и заболоченных участков;

в) контуры мелких озер и болот в озерной местности и в заболоченной тундре;

г) крупные сельские населенные пункты, небольшие города и поселки, пригородные зоны;

д) железнодорожные станции, порты и пристани с развитой сетью подъездных путей;

е) промышленные и строительные площадки с большой застройкой или с развитой сетью подъездных путей или других коммуникаций или с большим количеством карьеров, котлованов, отвалов и др. сложной конфигурации.

Очень большая контурность:

а) мелкие контуры садов, огородов, плантаций технических культур и др. в горных районах и в районах поливного земледелия;

б) заросшие и заболоченные поймы рек с большим количеством озер, проток, стариц и рукавов;

в) города с пригородными зонами;

г) крупные узловые железнодорожные станции, крупные порты;

д) населенные пункты с бессистемной рассредоточенной застройкой среди садов, огородов, виноградников и др. или в горной местности;

е) крупные промышленные и строительные площадки со сложной застройкой или с весьма развитой сетью подъездных путей или других коммуникаций или с большими многоуступными карьерами, котлованами и отвалами очень сложной конфигурации.

Благоприятная местность:

а) открытая местность в степных и лесостепных районах с развитой дорожной сетью;

б) открытые незаболоченные поймы рек с незначительным количеством проток, стариц и рукавов.

Местность средней сложности:

а) всхолмленная местность, предгорья;
б) лесная местность незаболоченная;
в) полузакрытые или частично заболоченные поймы рек с протоками, старицами, озерами;
г) озерные районы;
д) открытые заболоченные участки;
е) сады, виноградники, плантации технических культур и т. п.;
ж) районы поливных культур;
з) тундра;
и) районы полупустынь.

Сложная местность:

а) горные районы;
б) тайга;
в) заболоченные лесные участки;
г) заросшие или заболоченные поймы рек с большим количеством проток, стариц, озер;
д) заросшие труднопроходимые болота;
е) районы пустынь.

Контурность местности	Среднее количество контуров на 1 км²	Категория сложности и характеристика местности		
		благоприятная	средней сложности	сложная
Незначительная	80—100	I	II	III
Средняя	150—200	II	III	IV
Большая	250—300	III	IV	V
Очень большая	400 и более	IV	V	—

Содержание работы

Получение задания. Просмотр материалов, проектирование маршрутов, дешифрирование, подбор аэроснимков. Отбивка полезных площадей на аэроснимках. Дешифрирование контуров и элементов рельефа. Досъемка контуров (кроме внутриквартальной застройки). Измерения, необходимые для численной характеристики плана. Сбор сведений для составления топографического описания. Составление схемы маршрутов. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Исполнитель	Категория сложности		
	I—III	IV, V	I—V
	1:10 000		1:5000—1:2000
Инженер	—	*1*	—
Старший техник	*1*	—	*1*
Рабочий 2 разр.	*1*	*1*	*1*

Измеритель — 1 км²

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Топографическое дешифрирование контуров:					
261	на фотопланах или уточненных фотосхемах в масштабе 1 : 10 000	0,848 1—07	1,36 1—71	2,25 2—84	3,68 4—87	5,93 7—85
262	на аэроснимках в масштабе 1 : 12 000 и мельче	1,01 1—27	1,66 2—09	2,67 3—37	4,21 5—57	7,41 9—81
263	на фотопланах в масштабе 1 : 5000	2,38 3—00	3,32 4—19	5,40 6—81	8,48 10—69	14,8 18—65
264	на аэроснимках в масштабах 1 : 6000—1 : 10 000	2,97 3—74	3,98 5—02	6,59 8—31	10,8 13—62	17 21—44
265	на фотопланах в масштабе 1 : 2000	7,41 9—34	12,3 15—51	21,1 26—61	34,9 44—01	59,3 74—78
266	на аэроснимках в масштабах 1 : 3500—1 : 5000	8,48 10—69	14,8 18—66	25,8 32—53	45,6 57—50	84,8 106—93

Дешифрирование на фотопланах внутриквартальной застройки городов, рабочих поселков и территорий промышленных предприятий

Характеристика категорий сложности определяется в зависимости от плотности и характера застройки по следующей таблице:

Плотность застройки, %	Категория сложности и характер застройки	
	крупными зданиями простой конфигурации	мелкими зданиями сложной конфигурации
До 15	I	II
15–25	II	III
25–35	III	IV
35—50	IV	V
Св. 50	V	--

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 1

Измеритель — 1 га

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Топографическое дешифрирование контуров внутриквартальной застройки: на фотопланах в масштабе:					
267	1 : 5000	0,172 / 0—31,6	0,232 / 0—42,6	0,325 / 0—59,7	0.446 / 0—81,9	0,566 / 1—04
268	1 : 2000	0,398 / 0—73,1	0,528 / 0—97,0	0,771 / 1—42	1,16 / 2—13	1,87 / 3—44
269	на увеличенных аэроснимках в масштабе 1 : 2000	0.457 / 0—84,0	0,580 / 1—06	0,812 / 1—49	1.28 / 2—35	2,09 / 3—84

Полевая высотная подготовка при стереотопографической съемке

Характеристика категорий сложности

I категория

Местность открытая, равнинная, со спокойным рельефом, болоченная. Количество контуров, пригодных для опознавания, достаточное. Дорожная сеть хорошо развита.

II категория

а) Местность, аналогичная I категории, но местами заболоченная (болота проходимые) или с ограниченным количеством контуров, пригодных для опознавания;

б) местность равнинная, открытая, сильно пересеченная балками и оврагами;

в) местность равнинная, частично (до 30 %) залесенная (леса благоустроенные) с разреженной дорожной сетью;

г) местность всхолмленная, открытая, с развитой дорожной сетью. Количество контуров, пригодных для опознавания, достаточное;

д) болота открытые, легкопроходимые;

е) поймы рек открытые, незаболоченные, с наличием проток, стариц, рукавов;

ж) сельские населенные пункты;

з) пригородные зоны с небольшим движением транспорта и пешеходов;

и) промышленные и строительные площадки с небольшой застройкой или с небольшим количеством карьеров, котлованов, отвалов и др. и с небольшим движением транспорта, механизмов и пешеходов.

III категория

а) Местность, аналогичная I категории, но местами заболоченная труднопроходимыми болотами или покрытая озерами и реками, ограничивающими передвижение по участку работ;

б) местность равнинная, сильно (до 70 %) залесенная с редкой дорожной сетью;

в) местность такая же, как и для II категории «г», но с ограниченным количеством контуров, пригодных для опознавания;

г) местность всхолмленная, открытая, сильно пересеченная глубокими балками и оврагами;

д) местность всхолмленная, частично (до 30 %) залесенная с разреженной дорожной сетью;

е) сады, ягодники, виноградники, плантации технических культур;

ж) болота открытые, труднопроходимые или полузакрытые, проходимые;

з) поймы рек открытые, с большим количеством проток, стариц, рукавов и озер или полузакрытые, с наличием проток, стариц и др.;

и) благоустроенные леса в равнинной местности с наличием полян и прогалин;

к) открытые участки поливных культур;

л) небольшие города и пригородные зоны с движением транспорта и пешеходов средней интенсивности;

м) промышленные и строительные площадки со средней застройкой или со средним количеством карьеров, котлованов, отвалов и др. и с движением транспорта, механизмов и пешеходов средней интенсивности.

IV категория

а) Местность равнинная, полностью залесенная, с весьма редкой дорожной сетью. Тайга;

б) местность всхолмленная, сильно (до 70 %) залесенная, с редкой дорожной сетью;

в) горная местность открытая;

г) болота полузакрытые, труднопроходимые;

д) полузакрытые поймы рек с большим количеством проток, стариц, рукавов, озер и заболоченных участков;

е) озерные районы;

ж) благоустроенные леса во всхолмленной местности;

з) закрытые участки поливных культур;

и) тундра сухая или частично заболоченная;

к) полупустынные районы;

л) города с интенсивным движением транспорта и пешеходов;

м) крупные промышленные и строительные площадки с большой застройкой или с большим количеством карьеров, котлованов, отвалов и др., с интенсивным движением транспорта, механизмов и пешеходов.

V категория

а) Местность всхолмленная, полностью залесенная, с весьма редкой дорожной сетью;

б) горная местность полузакрытая;

в) заросшие труднопроходимые болота;

г) заросшие поймы рек с большим количеством проток, стариц, рукавов, озер и заболоченных участков;

д) заболоченная тундра;

е) пустынные районы;

ж) крупные промышленные центры с весьма интенсивным движением транспорта и пешеходов.

Полевая высотная подготовка для стереотопографической съемки в масштабах 1 : 2000, 1 : 5000 и 1 : 10 000

Содержание работы

Получение задания. Ознакомление с материалами. Выписка исходных геодезических данных из полевых каталогов. Подбор аэроснимков. Составление проекта высотных ходов. Поверка инструментов. Отыскание исходных геодезических пунктов на местности. Выбор высотных опознаков, опознавание и накол точек на снимках. Измерения для определения на снимках планового положения высотных опознаков. Закрепление точек кольями. Проложение нивелирных или высотных теодолитных ходов. Набор конт-

рольных пикетов. Контрольные вычисления в полевых журналах. Оформление высотных точек на снимках. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 км хода

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Проложение нивелирных и высотных теодолитных ходов для высотной подготовки стереотопографической съемки в масштабе:					
270	1 : 2000 по залету в масштабах 1 : 3000—1 : 5000	1,13 / 2—67	1,43 / 3—38	1,78 / 4—21	2,25 / 5—32	2,97 / 7—03
271	1 : 5000 по залету в масштабах 1 : 6000—1 : 12 000	0,89 / 2—11	1,13 / 2—67	1,44 / 3—41	1,84 / 4—36	2,38 / 5—63
272	1 : 10 000 по залету в масштабе 1 : 12 000 и мельче	0,831 / 1—97	1,01 / 2—39	1,24 / 2—94	1,56 / 3—69	1,96 / 4—64

Опознавание высотных точек при стереотопографических съемках в масштабах 1 : 2000, 1 : 5000 и 1 : 10 000

Характеристика категорий сложности

I — контуров местности, пригодных для использования в качестве высотных опознаков, достаточное количество. Передвижение колесным транспортом в необходимых направлениях затруднений не встречает;

II — контуров местности, пригодных для использования в качестве высотных опознаков, ограниченное количество. Передвижение колесным транспортом затруднено;

III — контуров местности, пригодных для использования в качестве высотных опознаков, очень мало. Передвижение возможно только вьючным транспортом.

Содержание работы

Выбор и опознавание высотных точек и накол их на контактных отпечатках. Закрепление опознанных точек деревянными коль-

ями с окопкой и маркировкой. Оформление аэроснимков. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Рабочий 2 разр. — 1

Измеритель — 1 опознак

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
	Опознавание контурных точек при высотной подготовке для стереотопографической съемки в масштабе:			
273	1 : 2000 по залету в масштабах 1 : 3500—1 : 5000	0.196 / 0—24,7	0,267 / 0—33,7	0,398 / 0—50,2
274	1 : 5000 по залету в масштабах 1 : 6000—1 : 8000	0,249 / 0—31,4	0,368 / 0—46,4	0,593 / 0—74,8
275	1 : 5000 по залету в масштабах 1 : 8000—1 : 12 0000	0,297 / 0—37,4	0,421 / 0—53,1	0,741 / 0—93,4
276	1 : 10 000	0,398 / 0—50,2	0,593 / 0—74,8	1,07 / 1—35

Наземная стереофотограмметрическая (фототеодолитная) съемка

Характеристика категорий сложности

I категория

а) Местность холмистая с крупными формами рельефа или горная. Передвижение возможно колесным транспортом;

б) местность горная с крутизной скатов до 20° и относительными превышениями до 300 м;

в) местность горная, застроенная до 25 % или залесенная до 10 %.

II категория

а) Местность горная со сложным рельефом. Передвижение возможно вьючным транспортом;

б) местность горная с крутизной скатов до 30° и разностью превышений до 500 м;

в) местность горная и высокогорная, застроенная от 25 до 50 % или залесенная до 25 %;

г) местность высокогорная, застроенная до 25 % или залесенная до 10 %.

III категория

а) Местность горная и высокогорная с весьма сложным рельефом. Передвижение возможно только пешком, частично с применением альпинистской техники;

б) местность горная и высокогорная с крутизной скатов свыше 30° и разностью превышений свыше 500 м. Значительное количество скальных участков, каменистых осыпей или ледников. Передвижение возможно с применением альпинистской техники;

в) глубокие и узкие каньоны горных рек с крутизной скатов 45° и более. Съемка производится с нескольких ярусов фотостанций;

г) местность горная, застроенная свыше 50 % или залесенная более 25 %;

д) местность высокогорная, застроенная свыше 25 % или залесенная до 25 %.

Примечание. В горной и высокогорной местности, где передвижение по участку работ без применения альпинистской техники невозможно, съемка производится только после проведения необходимых работ по устройству троп, ограждений и площадок для инструментов. При отсутствии этих условий съемка не нормируется.

Содержание работы

Полевые поверки теодолита и фотокамеры. Определение коэффициента дальномера. Рекогносцировка местности, отыскание исходных геодезических пунктов. Выбор, закрепление и маркирование фотостанций, базисов и контрольных пунктов. Расчет длины, измерение и геодезическое ориентирование базисов фотостанций. Составление схемы расположения фотостанций и контрольных пунктов, расчет перекрытий. Фотографирование местности, перезарядка кассет. Досъемка мертвых пространств. Фотолабораторная обработка и оценка качества негативов. Изготовление контактной печати. Опознавание контрольных пунктов, фотостанций, пунктов геодезической сети. Дешифрирование ситуации и контуров на фотоснимках. Составление абрисов, схем застроенных участков и обмеры габаритов зданий. Записи, зарисовки и вычисления в полевых журналах. Сбор сведений для составления топографического описания (М 1 : 10 000). Составление схем. Оформление полевых материалов. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Инженер	— *1*
Старший техник	— *2*
Замерщик 3 разр.	— *2*
Рабочий 2 »	— *2*

Примечание. При работе в местности III категории, где для передвижения по участку работ требуется применение альпинистской техники, состав бригады увеличивается на одного старшего техника-альпиниста и одного рабочего 1 разряда для переноски инструментов и полевого снаряжения, Расц. соответственно увеличиваются.

Измеритель — 1 км² для съемки в масштабах 1 : 10 000 и 1 : 5000; 1 га для съемки в масштабах 1 : 2000—1 : 500

№ нормы	Масштаб съемки	Категория сложности		
		I	II	III
277	1 : 10 000	2,28 / 10—19	2,84 / 12—69	4,55 / 20—33
278	1 : 5000	4,70 / 21—00	6,04 / 26—99	9,05 / 40—44
279	1 : 2000	0,118 / 0—52,7	0,151 / 0—67,5	0,218 / 0—97,4
280	1 : 1000	0,238 / 1—06	0,297 / 1—33	0,494 / 2—21
281	1 : 500	0,396 / 1—77	0,593 / 2—65	1,18 / 5—27

8. ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Мензульная и тахеометрическая русловые съемки

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

Рельеф	Залесенность, заболоченность или застроенность берегов, %	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
	Св. 60	III	IV	V
Пересеченный с изрезанными или обрывистыми берегами	До 30	II	III	IV
	31—60	III	IV	V
	Св. 60	IV	V	—
Сильнопересеченный (гористый) с сильноизрезанными или скалистыми берегами	До 30	III	IV	V
	31—60	IV	V	—
	Св. 60	V	—	—

Состав бригады

Старший техник — 1
Техник — 1
Рабочий 2 разр. — 2

Мензульная русловая съемка

Содержание работы

Мензульная русловая съемка контуров и рельефа прибрежной полосы и образований в русле при готовом планово-высотном обосновании. Составление кальки высот и контуров. Переезды и переходы на участке работ.

Измеритель — 1 км реки

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Мензульно-русловая съемка прибрежной полосы:					
	шириной 100 м по каждому берегу от меженных бровок в масштабе 1 : 2000 с сечением рельефа через:					
232	0,5 м	5,41 13—30	8,87 21—80	13,5 33—18	22 54—08	35 86—03
233	1 »	3,97 9—76	6,46 15—88	10,3 25—32	17 41—79	25,8 63—42
	шириной 150 м по каждому берегу от меженных бровок в масштабе 1 : 5000 с сечением рельефа через:					
284	0,5 м	3,13 7—69	5 12—29	7,73 19—00	12,4 30—48	21,2 52—11
235	1 »	2,48 6—10	4,04 9—93	6,33 15—56	9,57 23—52	16,5 40—58
286	шириной 200 м по каждому берегу от меженных бровок в масштабе 1 : 10 000 с сечением рельефа через 1 м	2,30 5—65	3,82 9—39	5,73 14—08	9,13 22—44	15,3 37—61

Примечание. При оформлении мензульных русловых съемок на один масштаб крупнее съемочного к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,2.

Тахеометрическая русловая съемка

Содержание работы

Тахеометрическая съемка контуров и рельефа прибрежной полосы и образований в русле при готовом планово-высотном обосновании. Ведение журнала и абриса съемки. Вычисление отметок переходных точек и пикетов. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Техник — 1
Рабочий 2 разр. — 2

Измеритель — 1 км реки

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Тахеометрическая русловая съемка прибрежной полосы: шириной 100 м по каждому берегу от меженных бровок в масштабе 1 : 2000 с сечением рельефа через:					
287	0,5 м	2,98 7—32	4,88 12—00	7,65 18—80	11,9 29—25	19,8 48—67
288	1 »	2,29 5—63	3,81 9—36	5,68 13—96	9,57 23—52	14,2 34—90
	шириной 150 м по каждому берегу от меженных бровок в масштабе 1 : 5000 с сечением рельефа через:					
289	0,5 м	1,98 4—87	3,31 8—14	4,96 12—19	7,93 19—49	13,2 32—45
290	1 »	1,49 3—66	2,48 6—10	3,71 9—12	5,95 14—62	9,92 24—38

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Тахеометрическая русловая съемка прибрежной полосы:					
291	шириной 200 м по каждому берегу от меженных бровок в масштабе 1 : 10 000 с сечением рельефа через 1 м	1,32 3—24	2,43 5—97	3,6 8—85	5,41 13—30	8,5 20—89

Примечания: 1. Составление планов по материалам тахеометрической русловой съемки нормируется отдельно по Н. вр. и Расц. на камеральные топографические работы.

2. При наличии в русле реки островов объем мензульной или тахеометрической русловой съемки определяется по каждому рукаву отдельно.

Нивелирование горизонтов воды для определения уклонов водной поверхности или для получения отметок рабочих горизонтов воды

Характеристика категорий сложности

I — берега ровные легкодоступные, незаросшие. Нивелирование горизонтов воды производится посредством одной стоянки нивелира от магистрального хода;

II — берега пологие, с редкой кустарниковой и древесной растительностью. Нивелирование горизонтов воды производится посредством двух стоянок нивелира от магистрального хода;

III — берега со слабоизрезанным и пересеченным рельефом или заросшие или заболоченные до 30 %. Нивелирование горизонтов воды производится тремя стоянками нивелира от магистрального хода;

IV — берега крутые с изрезанным рельефом или заросшие или заболоченные до 50 %. Нивелирование горизонтов воды производится четырьмя стоянками нивелира от магистрального хода или тремя стоянками с забивкой кольев под ножки штатива;

V — берега обрывистые или скалистые, или сплошь заросшие, или заболоченные. Нивелирование горизонтов воды производится посредством пяти стоянок нивелира и более от магистрального хода или специальными приспособлениями.

Содержание работы

Нивелирование горизонтов воды шлейфом — двойным ходом от временных реперов и ТОС (точек однодневной связки) ранее проложенного магистрального хода. Ведение полевых журналов. Переезды на участке работ на моторной лодке.

Состав бригады

Техник — 1

Рабочий 2 разр. — 3

Измеритель — 1 точка (шлейф прямо и обратно)

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Нивелирование горизонтов воды шлейфами от пунктов магистрального хода (временных реперов и ТОС) при расстоянии между точками, км:					
292	до 1	0,298 0—67,3	0,349 0—78,8	0,4 0—90,3	0,498 1—12	0,597 1—35
293	1,1—2	0,424 0—95,7	0,51 1—15	0,597 1—35	0,798 1—80	1 2—26
294	2,1—3	0,543 1—23	0,67 1—51	0,798 1—80	1,02 2—30	1,25 2—82
295	3,1—4	0,662 1—49	0,831 1—88	1 2—26	1,25 2—82	1,5 3—39
296	4,1—5	1,19 2—69	1,34 3—02	1,5 3—39	1,74 3—93	1,98 4—47

Примечание. Прокладка магистральных нивелирных ходов установленного класса по временным реперам и ТОС нормируется по нормам на топографо-геодезические работы.

Промеры глубин каналов, рек и прибрежных акваторий морей, озер и водохранилищ

Разбивка створов на берегу

Характеристика категорий сложности

I категория

Легкодоступные—пологие незаросшие незаболоченные и незастроенные берега.

II категория

а) Берега в открытой пересеченной местности;
б) берега заросшие, заболоченные или застроенные на 50 %;
в) территория портов III и IV разрядов.

III категория

а) Открытые берега горных рек — обрывистые, без бечевника;
б) берега в пересеченной местности, заросшие, заболоченные или застроенные на 50 %;
в) берега, полностью заросшие, заболоченные или застроенные;
г) территория портов I и II разрядов.

Содержание работы

Разбивка и закрепление на берегу промерных створов кольями при готовой магистрали. Измерение расстояния от магистрали до уреза или нуля троса (начала троса). Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Техник — 1
Рабочий 2 разр. — 2

Измеритель — 1 створ

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
	Разбивка створов на берегу теодолитом при средних расстояниях между ними, м:			
297	до 50	0,094 0—16,2	0,107 0—18,5	0,131 0—22,6
298	51—100	0,101 0—17,4	0,119 0—20,6	0,149 0—25,7
299	101—200	0,119 0—20,6	0,131 0—22,6	0,167 0—28,8
300	201—400	0,149 0—25,7	0,167 0—28,8	0,197 0—34,0

Протягивание троса по направлению створа над водой

Характеристика категорий сложности та же, что и для промеров глубин.

Содержание работы

Протягивание троса или плавучей цепи с берега на берег или от берега к лодке, установленной на якоре по створу. Натяжение троса. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Техник — 1
Рабочий 2 разр. — 3

Примечание. Гребцы входят в состав бригады.

Измеритель — 1 створ

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
301	Протягивание троса по направлению створа при ширине полосы промера до 200 м	0,197 / 0—44,5	0,238 / 0—53,7	0,298 / 0—67,3

Промеры глубин наметкой и ручным лотом с гребного судна

Характеристика категорий сложности

I категория

а) Реки и ливные моря со скоростью течения до 0,7 м/с;
б) портовые районы с редким движением судов;
в) затоны и отстойные пункты с редким расположением судов (занято до 25 % площади акватории).

II категория

а) Реки и ливные моря со скоростью течения от 0,8 до 1,5 м/с;
б) портовые районы со средней интенсивностью движения судов;
в) затоны со значительным количеством отстаивающихся судов (занято 50 % площади акватории).

III категория

а) Реки и ливные моря со скоростью течения от 1,6 до 2 м/с;
б) портовые районы с интенсивным движением судов;
в) затоны, занятые судами на 70 % площади акватории.

Примечание. При определении скорости течения в морях с приливами принимается максимальная скорость течения при отливе или приливе.

Содержание работы

Измерение глубин с гребного судна по размеченному тросу или установка створных знаков и промеры глубин засечками с берега при готовом планово-высотном обосновании. Ведение промерного журнала, журнала засечек и сверка их. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Исполнитель	Промер глубин		
	по тросу	по створу засечками с берега	
		одним инструментом	двумя инструментами
Старший техник	—	*1*	*1*
Техник	*1*	*1*	*2*
Замерщик 3 разр.	*1*	*1*	*1*
Рабочий 2 разр.	*3*	*4*	*5*

Примечание. Гребцы входят в состав бригады.

Измеритель — 1 км профиля

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
	Промеры глубин: по размеченному тросу при ширине полосы промера:			
302	до 50 м, по створам через 5—10 м и промерными точками через 2—5 м	1,98 / 5—61	2,21 / 6—26	2,49 / 7—05
303	51—100 м, по створам через 10—20 м и промерными точками через 5—10 м	1,5 / 4—25	1,66 / 4—70	2,13 / 6—03
304	101—200 м, по створам через 20—40 м и промерными точками через 10—20 м	1,14 / 3—23	1,25 / 3—54	1,62 / 4—59

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
	Промеры глубин: с засечкой промерных точек с берега одним инструментом при ширине полосы промера:			
305	100—200 м, по створам через 40—80 м и промерными точками не более чем через 20 м	0,662 / 2—71	0,837 / 3—43	1,02 / 4—18
306	201—400 м, по створам через 100—200 м и промерными точками не более чем через 50 м	0,597 / 2—44	0,704 / 2—88	0,913 / 3—74
307	более 400 м, по створам через 200—400 м и промерными точками не более чем через 100 м	0,543 / 2—22	0,645 / 2—64	0,828 / 3—39
	с засечкой промерных точек с берега двумя инструментами при ширине полосы промера:			
308	100—200 м, по створам через 20—40 м и промерными точками не более чем через 10 м	0,745 / 3—94	0,879 / 4—65	1,06 / 5—61
309	201—400 м, по створам через 50—100 м и промерными точками не более чем через 25 м	0,67 / 3—54	0,785 / 4—15	0,944 / 4—99
310	более 400 м, по створам через 100—200 м и промерными точками не более чем через 50 м	0,596 / 3—15	0,692 / 3—66	0,828 / 4—38

Примечания: 1. Н. вр. и Расц. даны с учетом измерения глубин с гребного судна. При производстве работ с моторного судна к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,7.

2. Н. вр. и Расц. предусмотрено измерение глубин до 5 м. При производстве промеров на больших глубинах к Н. вр. и Расц. применяются коэффициенты:

при глубине от 5 до 10 м — 1,1;
» » » 11 » 20 » — 1,2.

Промеры глубин эхолотом с моторного судна с инструментальными засечками промерных точек с берега

Характеристика категорий сложности та же, что и для промеров глубин наметкой и лотом.

Содержание работы

Промеры глубин эхолотом по готовым разбитым створам с инструментальной засечкой с берега. Домеры наметкой глубин от судна до уреза. Сверка засечек. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Исполнитель	При засечках с берега	
	одним инструментом	двумя инстр. ментами
Старший техник	2	2
Техник	1	2
Радиометрист 3 разр.	1	1
Замерщик 3 разр.	1	1
Рабочий 2 »	3	4

Измеритель — 1 км профиля

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
	Промеры глубин эхолотом с моторного судна по готовым створам с определением положения промерных точек засечками с берега:			
	одним инструментом при ширине полосы промера, м:			
311	до 400	0,458 2—23	0,572 2—79	0,694 3—38
312	401—1200	0,37 1—80	0,465 2—26	0,591 2—89
	двумя инструментами при ширине полосы промера, м:			
313	до 400	0,51 3—09	0,608 3—69	0,802 4—87
314	401—1200	0,423 2—57	0,506 3—07	0,661 4—01
315	св. 1200	0,351 2—13	0,422 2—56	0,541 3—30

Промеры глубин эхолотом с моторного судна с обратными засечками секстантами промерных точек

Характеристика категорий сложности та же, что и для промеров глубин наметкой и лотом.

Содержание работы

Промеры эхолотом по готовым разбитым створам с обратными засечками с моторного судна секстантами. Домеры наметкой глубин от судна до уреза. Сверка засечек. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Исполнитель	При обратных засечках с судна	
	одним секстантом	двумя секстантами
Старший техник	*2*	*2*
Техник	*1*	*2*
Радиометрист 3 разр.	*1*	*1*
Замерщик 3 »	*1*	*1*
Рабочий 2 разр.	*3*	*3*

Измеритель—1 км профиля

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
	Промеры глубин эхолотом по готовым створам с определением положения промерных точек обратными засечками с судна:			
	одним секстантом при ширине полосы промера, м:			
316	до 400	0,412 / 2—01	0,515 / 2—51	0,625 / 3—04
317	401—1200	0,333 / 1—62	0,418 / 2—04	0,532 / 2—59
	двумя секстантами при ширине полосы промера, м:			
318	401—1200	0,381 / 2—11	0,455 / 2—52	0,595 / 3—30
319	св. 1200	0,316 / 1—75	0,38 / 2—10	0,49 / 2—71

Облегченные промеры глубин эхолотом с моторного судна с определением и нанесением местоположения промерных створов и точек на материалы аэрофотосъемки

Характеристика категорий сложности та же, что и для промеров глубин наметкой и лотом.

Содержание работы

Промеры глубин эхолотом. Определение (опознавание) и нанесение промерных створов и точек на материалы аэрофотосъемки. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Техник (дешифровщик) — 1
Радиометрист 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель—1 км профиля

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
	Промеры глубин эхолотом с моторного судна с использованием материалов аэрофотосъемки по створам:			
320	через 100—200 м при ширине полосы промера 300—500 м	0,334 / **1—01**	0,412 / **1—25**	0,507 / **1—54**
321	через 200—400 м при ширине полосы промера 501—1200 м	0,269 / **0—81,6**	0,334 / **1—01**	0,412 / **1—25**

Примечание. При измерении глубин ручным лотом или наметкой к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,3.

Промеры глубин со льда

Разбивка промерных створов на льду

Содержание работы

Разбивка и закрепление на льду створов при готовой магистрали. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Техник — 1
Рабочий 2 разр. — 3

Измеритель—1 створ

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
	Разбивка створов теодолитом при расстоянии между ними, м:	
322	до 100	0,119 / 0—26,9
323	101—200	0,144 / 0—32,5
324	201—350	0,167 / 0—37,7
325	351—500	0,197 / 0—44,5

Разбивка промерных точек на льду

Содержание работы

Разбивка на льду стальной лентой промерных точек при готовых створах. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Техник — 1
Рабочий 2 разр. — 3

Измеритель — 1 км профиля

№ нормы	Наименование работы	Расстояние между промерными точками, м				
		2—5	6—10	11—20	21—50	51—100
326	Разбивка промерных точек	1,5 / 3—39	1,25 / 2—82	1 / 2—26	0,746 / 1—68	0,592 / 1—34

Пробивка и бурение лунок во льду

Содержание работы

Расчистка снега. Пробивка лунок во льду. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Исполнитель	Пробивка лунок пешней	Бурение лунок механическим ледобуром	Бурение лунок ручным ледобуром
Замерщик 3 разр.	—	*1*	—
Рабочий 2 разр.	*1*	—	*1*

Измеритель—1 лунка

№ нормы	Наименование работы	Расстояние между лунками, м		
		до 20	21—50	51—100
	Пробивка лунок пешней при толщине льда, см:			
327	до 20	0,06 0—03,2	0,071 0—03,8	0,102 0—05,4
328	21—50	0,15 0—08	0,167 0—08,8	0,204 0—10,8
329	51—75	0,239 0—12,7	0,257 0—13,6	0,335 0—17,8
330	76—100	0,4 0—21,2	0,425 0—22,5	0,46 0—24,4
	Бурение лунок ручным ледобуром при толщине льда, см:			
331	до 20	0,024 0—01,3	0,03 0—01,6	0,042 0—02,2
332	21—50	0,06 0—03,2	0,084 0—04,4	0,119 0—06,3
333	51—75	0,102 0—05,4	0,131 0—06,9	0,167 0—08,8
334	76—100	0,15 0—08	0,185 0—09,8	0,221 0—11,7
335	101—125	0,197 0—10,4	0,227 0—12	0,299 0—15,8
	Бурение лунок механическим ледобуром при толщине льда, см:			
336	до 50	0,033 0—01,9	0,036 0—02,1	0,054 0—03,1
337	51—100	0,084 0—04,8	0,096 0—05,5	0,119 0—06,8
338	101—150	0,15 0—08,6	0,171 0—09,8	0,239 0—13,8

Примечания: 1. При толщине снегового покрова более 0,25 м к Н. вр. и **Расц.** применяются коэффициенты:

Толщина снегового покрова, м	Пробивка лунок пешней	Бурение ледобуром
0,5	1,2	1,3
1	1,4	—

2. При высоте снегового покрова более 1 м для пробивки лунок пешней и более 0,5 м для бурения ледобуром подготовка площадок на льду (очистка от снега) нормируется и оплачивается отдельно.

3. При наличии торосистости льда к нормам времени и расценкам применяются коэффициенты:

Торосистость льда	Пробивка лунок пешней	Бурение ледобуром
Площадь покрытия акватории торосами, %:		
до 50	1,2	1,3
св. 50	1,4	1,5

Промеры глубин со льда

Содержание работы

Измерение глубин по готовым лункам с замером толщины льда. Переезды и переходы на участке расст.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 2 разр. — 1
Рабочий 2 » — 1

Измеритель—1 км профиля

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
	Измерение глубин наметкой или лотом при расстоянии между промерными точками, м:	
339	2—10	2,71 / 4—85
340	11—20	1,81 / 3—24
341	21—50	1,09 / 1—95

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
	Измерение глубин наметкой или лотом при расстоянии между промерными точками, м:	
342	51—100	0,619 / 1—11

Примечания: 1. При толщине снегового покрова свыше 0,25 м к Н. вр. и **Расц.** применяются коэффициенты:

при толщине снегового покрова 0,5 м 1,2;
» » » » 1 » . . . . . 1,3.

2. К Н. вр. и **Расц.** применяются коэффициенты при наличии торосистости льда:

при площади акватории, покрытой торосами на 50 % — 1,2;
» » » » св. 50 % — 1,4.

3. Н. вр. и **Расц.** предусмотрено измерение глубин до 5 м. При производстве промеров на бо́льшую глубину к Н. вр. и **Расц.** применяются коэффициенты:

при глубине 5—10 м 1,1;
» » 11—20 м . . . . . 1,2.

9. ЛИНЕЙНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

9.1. В настоящем разделе помещены Н. вр. и **Расц.** на специальные инженерно-геодезические работы (трассировку, разбивку пикетажа, нивелирование трасс и др.), выполняемые при изысканиях линейных сооружений: железных и автомобильных дорог, линий электропередачи и связи, магистральных трубопроводов.

Выбор направлений трасс по картам, рекогносцировочные обследования и согласование трасс с заинтересованными организациями, общие топографо-геодезические работы, выполняемые при изысканиях линейных сооружений, а именно: привязка трасс теодолитными и нивелирными ходами к пунктам опорной геодезической сети, комплекс аэрофотосъемочных работ, топографические съемки по трассам и отдельных участков и т. п., а также прорубка просек и визирок, изготовление столбов, реперов, вех и кольев, закрепление трасс на местности постоянными знаками — в содержание нормируемых работ не входят и оплачиваются отдельно.

9.2. При производстве работ на полотне существующих железных дорог и при съемке главных и приемо-отправочных путей, горловин и основных парков сортировки железнодорожных станций к Н. вр. и **Расц.** применяются коэффициенты при движении поездов в сутки:

от 12 до 24 пар	1,1
» 25 » 48 »	1,2
» 49 » 72 »	1,3
» 73 » 100 »	1,5

При количестве поездов в сутки св. 100 пар работы выполняются повременно.

Характеристика категорий сложности

№ п. п.	Признак сложности территории, пересекаемой трассой	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
1	Рельеф	Равнинная местность со спокойным рельефом. Перепад высот 20 м на 1 км	Равнинная местность, пересеченная балками и оврагами. Всхолмленная местность. Поймы рек с небольшим количеством стариц и проток. Перепад высот до 30 м на 1 км	Холмистая и предгорная местность. Поймы рек с большим количеством стариц и проток. Перепад высот до 50 м на 1 км	Горная местность с крутизной склонов до 15°. Местность с холмистоморенным рельефом. Перепад высот до 70 м на 1 км	Горная местность с сильнопересеченным рельефом, с крутизной склонов более 15°. Узкие ущелья, обрывы, прижимы, оползни, карсты и т. п. Перепад высот свыше 70 м на 1 км
2	Залесенность	Местность открытая	Местность I категории сложности, залесенная до 50 %	Местность I категории сложности, залесенная более 50 %. Местность II категории сложности, залесенная до 50%	Местность II категории сложности, залесенная более 50 %. Местность III категории сложности, залесенная до 50%	Местность III категории сложности, залесенная более 50%. Местность IV категории сложности, залесенная до 70%
3	Заболоченность и вязкие солончаки	—	Легкопроходимые болота открытые	Легкопроходимые болота заросшие. Болота средней проходимости открытые	Болота средней проходимости заросшие. Труднопроходимые болота, открытые мари. Тундра	Труднопроходимые болота заросшие. Тундра заболоченная
4	Полупустынные и пустынные районы	—	Ровные и мелкобугристые закрепленные пески	Ровные и мелкобугристые незакрепленные пески. Бугристые закрепленные пески	Бугристые и грядовые незакрепленные пески	Барханы
5	Мелиоративная или ирригационная сеть	—	Мелиоративная или ирригационная сеть развита слабо	Территории с развитой мелиоративной или ирригационной сетью	Территории с сильноразвитой мелиоративной или ирригационной сетью, с густой сетью магистральных и разводящих каналов (арыков)	—
6	Застроенность	Территория незастроенная	Территории сельских населенных пунктов, промышленных и строительных площадок с редкой застройкой и небольшим количеством котлованов и отвалов	Сельские населенные пункты с густой застройкой. Небольшие города с пригородными зонами. Промышленные и строительные площадки с густой застройкой и большим количеством котлованов и отвалов	Большие города с пригородными зонами. Крупные промышленные и строительные площадки с большим количеством коммуникаций, котлованов, отвалов и пр.	Курортные зоны
7	Угодья	Выгон, сухой лог	Поля, вспаханные под пар или зябь. Сады и ягодники в равнинной местности	Поля, покрытые злаковыми или техническими культурами в период созревания. Сады, ягодники и виноградники в пересеченной местности	Сады, ягодники и виноградники в предгорной местности	Сады, ягодники и виноградники в горной местности
8	Освоенность	Развитая дорожная сеть	Передвижение колесного транспорта местами затруднено	Передвижение колесного транспорта возможно только по отдельным направлениям	Передвижение возможно по рекам или вьюком	Передвижение возможно только вьючным транспортом
9	Пересечения с существующими и проектными железными и автомобильными дорогами и другими коммуникациями	—	Одно пересечение с железной, автомобильной или грунтовой (полевой) дорогой или с другими коммуникациями на 1 км дороги	Два пересечения на 1 км дороги	Четыре пересечения на 1 км дороги	Пять пересечений на 1 км дороги

Примечания: 1. Категории сложности трассирования определяются дифференцированно по отдельным характерным для определения категории сложности достаточно наличия одного из указанных признаков.

2. В местности IV категории, залесенной более 70%, и в местности V категории, залесенной более 50%, работы могут выполняться повременно.

3. Признак сложности поз. 9 применяется только при трассировании новых железных и автомобильных дорог.

Проложение магистрального тахеометрического хода при дорожных изысканиях

Содержание работы

Выбор на местности предварительного направления трассы и закрепление ее кольями (точками) и вехами. Проложение по трассе магистрального тахеометрического хода: выбор точек хода и закрепление их кольями и вехами; измерение горизонтальных и вертикальных углов одним полным приемом; измерение румбов; вычисление величин углов с проверкой по румбам; измерение расстояний лентой и дальномером в прямом и обратном направлениях. Глазомерная зарисовка ситуации вдоль трассы на 150 м в каждую сторону. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Инженер	*— 1*
Старший техник	*— 1*
Замерщик 3 разр.	*— 1*
Рабочий 2 »	*— 3*

Измеритель—1 км трассы

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
343	Проложение магистрального тахеометрического хода при дорожных изысканиях	0,87 3—21	1,22 4—50	2,03 7—49	3,04 11—22	4,04 14—91
344	Проложение магистрального тахеометрического хода для подъездных путей и лесовозных железных дорог	0,813 3—00	1,1 4—06	1,74 6—42	2,44 9—01	3,04 11—22

Изыскания новых железных дорог

Содержание работы

Укладка на местности трассы с необходимыми улучшениями. Закрепление углов поворота трассы кольями. Инструментальное вешение линии с установкой вех в среднем через 100 м. Измерение углов поворота трассы двумя полуприемами. Определение прямого и обратного румбов. Ведение угломерного журнала. Вычисление величин углов с проверкой по румбу. Зарисовка схем углов поворота и ситуации. Назначение радиусов кривых. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Инженер	*— 1*
Старший техник	*— 1*
Замерщик 3 разр.	*— 1*
Рабочий 2 »	*— 3*

Измеритель—1 км трассы

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Трассирование:					
345	магистральной железной дороги	1,08 3—99	1,65 6—09	2,58 9—52	4,24 15—65	7,25 26—76
346	подъездного пути и лесовозной железной дороги	0,992 3—66	1,48 5—46	2,29 8—45	3,71 13—69	6,69 24—69

Примечание. При трассировании сплошным руководящим уклоном протяженностью на одном участке не менее 2 км к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 1,2.

Разбивка пикетажа

Содержание работы

Разбивка пикетажа с одиночным измерением линии лентой Закрепление пикетов и плюсов кольями и сторожками. Отбивка начала и конца кривых и биссектрис. Вычисление элементов кривых по таблицам. Вынос на кривую пикетов и плюсовых точек и закрепление их кольями и сторожками. Ведение пикетажного журнала с зарисовкой ситуации на 150 м в каждую сторону трассы с глазомерным определением расстояний до характерных точек местности, направления склонов, водотоков, водоотводов. Краткое описание строений, подлежащих сносу, и ценных угодий. Маркировка временных деревянных реперов по трассе в среднем через 2 км и у больших искусственных сооружений. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 3

Измеритель—1 км трассы

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
347	Разбивка пикетажа	0,931 2—70	1,32 3—82	2,05 5—94	3,96 11—47	6,5 18—83

Контрольный промер трассы

Содержание работы

Контрольный промер трассы с проверкой пикетажного значения вершин углов. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Техник — 1
Рабочий 2 разр. — 2

Измеритель — 1 км трассы

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
348	Контрольный промер трассы	0,761 / 1—31	1,01 / 1—74	1,22 / 2—11	1,52 / 2—62	2,03 / 3—50

Нивелирование трассы

Содержание работы

Продольное техническое нивелирование по трассе пикетов, плюсовых точек, реперов, заложенных вдоль трассы. Ведение журнала с подсчетом отметок связующих точек и постраничным контролем. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Рабочий 2 разр. — 3

Измеритель — 1 км трассы

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
349	Нивелирование по трассе	0,6 / 1—39	0,748 / 1—74	1,24 / 2—88	2,49 / 5—78	4,5 / 10—44

Съемка главных путей существующих железных дорог на перегонах

Характеристика категорий сложности

I — железнодорожная линия пролегает на ровной местности с небольшим количеством пересечений дорог, линий связи и электропередачи, а также застроенных участков. Протяженность кривых менее 30 %. Количество искусственных сооружений не более одного на 2 км;

II — железнодорожная линия пролегает на пересеченной местности со средним количеством пересекаемых дорог, линий связи и электропередачи и застроенных участков. Количество плюсов на 1 км — до 10. Протяженность кривых от 30 до 60 %. Количество искусственных сооружений на 1 км — 1;

III — железнодорожная линия пролегает на сильнопересеченной местности. Пересекаемые участки сильно застроены. Линия пересекается шоссейными дорогами, линиями электропередачи и связи. Количество плюсов на 1 км — более 10. Протяженность кривых более 60 %. Количество искусственных сооружений на 1 км — 2 и более.

Разбивка пикетажа

Содержание работы

Определение оси существующего пути или междупутья двухпутной дороги, проложенной на одном полотне. Разбивка пикетажа по оси с промерами лентой. Привязка всех знаков и сооружений дороги, а также пересекаемых дорог, линий связи и электропередачи в пределах полосы отвода. Ведение пикетажного журнала и кроки. Назначение местоположения реперов. Нанесение на внешнем рельсе черточек на пикетах и характерных плюсах, а также через 20 м на кривых. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Рабочий 2 разр. — 3

Измеритель — 1 км пути

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
	Разбивка пикетажа:			
350	на прямой	0,992 / 2—30	1,08 / 2—51	1,18 / 2—74
351	» кривой	1,18 / 2—74	1,48 / 3—44	1,97 / 4—57

Примечания: 1. Разбивка пикетажа по междупутью двухпутных участков нормируется так же, как и разбивка по однопутной линии.

2. Разбивка самостоятельного пикетажа по оси каждого пути двухпутной линии нормируется для каждого пути отдельно, если пути уложены на раздельном полотне.

Плановая съемка водоотводов

Содержание работы

Промер по оси пути. Плановая привязка водоотводных канав, резервов. Ведение кроки. Составление характеристики состояния водоотводных сооружений. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Рабочий 2 разр. — 3

Измеритель — 1 км пути

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
	Плановая съемка водоотводов:			
352	на прямой	0,848 1—97	0,992 2—30	1,18 2—74
353	» кривой	1,18 2—74	1,48 3—44	1,97 4—57

Продольное нивелирование по оси главных путей

Содержание работы

Продольное техническое нивелирование по готовому пикетажу: головки рельса, бровки полотна по всем пикетам и плюсам, кордонных камней, устоев мостов и оголовков труб. Привязка к существующим реперам с производством несбходимых контрольных измерений и вычислением отметок связующих точек. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Рабочий 2 разр. — 3

Измеритель — 1 км пути

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
	Продольное нивелирование в один нивелир:			
354	однопутной линии	0,696 1—61	0,748 1—74	0,805 1—87
355	двухпутной »	0,805 1—87	0,87 2—02	0,948 2—20
356	трехпутной »	0,948 2—20	1,04 2—41	1,16 2—69
357	четырехпутной »	1,16 2—69	1,3 3—02	1,49 3—46

Съемка плана линий на кривых

Содержание работы

Съемка плана линии на кривых методом Гоникберга с измерением углов. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Рабочий 2 разр. — 3

Измеритель — 1 км кривой

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
	Съемка плана:	
358	магистральной линии	2,97 / 6—89
359	линии местного значения или подъездного пути	3,49 / 8—10

Примечания: 1. Съемка полотна второго пути, уложенного на раздельном полотне, нормируется так же, как и съемка первого пути.

2. Закрепление точек стояния теодолита металлическими трубками в содержание работ не входит и оплачивается отдельно.

Замер ширины земляного полотна на кривых

Содержание работы

Разбивка базиса. Промер расстояний от съемочного базиса до бровки полотна в точках через 20 м, на целых пикетах и в характерных местах с измерением междупутий. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Техник — 1
Рабочий 2 разр. — 2

Измеритель — 1 км кривой

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
	Замер ширины земляного полотна:	
360	однопутной линии	1,04 / 1—80
361	двухпутной »	1,51 / 2—61
362	трехпутной »	1,72 / 2—97
363	четырехпутной »	2,09 / 3—61

Привязка опор контактной сети на кривых

Содержание работы

Привязка опор контактной сети к ранее разбитому съемочному базису с измерением расстояний от опор до базиса для каждой опоры в пределах кривой. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Техник — 1
Рабочий 2 разр. — 2

Измеритель — 1 км кривой

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
364	Привязка опор	1,04 / 1—80

Примечание. При одностороннем расположении опор контактной сети к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,6.

Разбивка поперечников

Характеристика категорий сложности

I — насыпи или выемки до 3 м;
II — то же, до 7 м;
III — то же, до 12 м;
IV — то же, св. 12 м.

Содержание работы

Инструментальная разбивка поперечников в обе стороны. Одиночное измерение линий лентой. Забивка точек и сторожков. Ведение абриса. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 поперечник

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности			
		I	II	III	IV
	Разбивка поперечников при общей длине, м:				
365	до 60	0,196 / 0—45,1	0,297 / 0—68,4	0,398 / 0—91,6	—
366	61—100	0,238 / 0—54,8	0,332 / 0—76,4	0,457 / 1—05	0,593 / 1—36
367	101—200	0,297 / 0—68,4	0,398 / 0—91,6	0,593 / 1—36	0,741 / 1—71

Нивелирование поперечников

Характеристика категорий сложности та же, что при разбивке поперечников.

Содержание работы

Одиночное нивелирование по готовому пикетажу поперечников земляного полотна с замыканием полигона. Ведение журнала. Вычисление отметок связующих точек. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Техник — 1
Рабочий 2 разр. — 3

Измеритель — 1 поперечник

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности			
		I	II	III	IV
	Нивелирование поперечников при общей длине, м:				
368	до 60	0,104 0—23,5	0,209 0—47,2	0,348 0—78,5	—
369	61—100	0,122 0—27,5	0,226 0—51	0,4 0—90,3	0,522 1—18
370	101—200	0,13 0—29,3	0,261 0—58,9	0,522 1—18	0,748 1—69

Съемка существующих железнодорожных станций и узлов

Характеристика категорий сложности:

I — промежуточные станции с небольшим путевым развитием (до 5 путей), разъезды, обгонные и остановочные пассажирские пункты;

II — промежуточные станции с количеством путей более 5 и участковые станции;

III — пассажирские и сортировочные станции с оборотным депо;

IV — крупные пассажирские и сортировочные станции с основным депо и грузовым двором.

Съемка путевого развития станций

Содержание работы

Зарисовка снимаемых устройств в пределах габарита (стрелочные будки, километровые столбы, уклоноуказатели и др.), привязка их в плановом отношении к ходам съемочного обоснования. Обмер строений рулеткой с занесением всех данных в журнал. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Инженер —*1*
Замерщик 3 разр. —*1*
Рабочий 2 » —*2*

Измеритель — 1 га

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности			
		I	II	III	IV
	Съемка путевого развития станции со всеми обустройствами:				
371	на прямой	1,16 2—82	1,73 4—20	2,61 8—08	4,05 12—54
372	» кривой	1,49 3—62	2,09 5—08	3,48 10—78	5,09 15—76
	То же, со всеми обустройствами и сооружениями при электрификации, автоблокировке и электрической централизации стрелок:				
373	на прямой	1,49 3—62	2,09 5—08	3.48 10—78	5,09 15—76
374	» кривой	1,73 4—20	2,61 6—34	5,22 16—17	7,61 23—57

Примечание. Для III и IV категорий сложности состав бригады увеличивается на одного техника.

Обмер стрелочных переводов

Содержание работы

Обмер стрелочных переводов с определением типа замером переводных брусьев. Закрепление центра стрелочного перевода. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник —*1*
Замерщик 3 разр. —*1*
Рабочий 2 » —*1*

Измеритель — 1 стрелка

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. Расц.
375	Обмер стрелочных переводов	0,24 0—44,1
376	То же, при электрической централизации стрелок	0,4 0—73,5

Съемка надземных сетей в районе станций

Содержание работы

Съемка надземных сетей (телеграфных, телефонных и освегительных линий) с измерением расстояний между столбами, привязкой линий к съемочным ходам, подсчетом количества проводов, определением расстояний от головки рельсов до низа проводов в местах пересечения. Ведение полевого журнала. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 1

Измеритель — 1 км сети

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности			
		I	II	III	IV
377	Съемка надземной сети	0,931 **1—71**	1,05 **1—93**	1,18 **2—17**	1,52 **2—79**

Съемка подземных сетей в районе станций

Содержание работы

Обследование в пределах станций существующих сетей водопровода, канализации и водоотводов (с привлечением соответствующих работников эксплуатации) с плановой и высотной привязкой наземных сооружений (колодцев,колонок) для нанесения их на план станций и для составления схемы сетей. Сбор данных о диаметрах труб, материалах, состоянии и глубине заложения. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 км сети

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности			
		I	II	III	IV
	Съемка:				
378	водопроводной сети	4,25 **10—06**	5,23 **12—38**	6,52 **15—43**	9,58 **22—67**
379	канализационной сети и водоотводов	7,48 **17—71**	8,7 **20—59**	10,4 **24—62**	12,2 **28—88**

Примечание. При необходимости производства раскопок трубопроводов стоимость раскопок определяется по нормам проходки шурфов.

Разбивка поперечников в пределах станции

Содержание работы

Разбивка поперечников теодолитом с измерением расстояний лентой, фиксированием осей всех пересекаемых путей, канав, кюветов, бровок, строений. Ведение абриса. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 км поперечников

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности			
		I	II	III	IV
380	Разбивка поперечников	1,63 3—86	2,09 4—95	2,9 6—86	4,04 9—56
381	То же, при электрификации, автоблокировке и электрической централизации стрелок	2,61 6—18	3,06 7—24	4,35 10—30	6,09 14—42

Нивелирование поперечников в пределах станции

Содержание работы

Одиночное нивелирование замкнутыми полигонами головок рельсов всех пересекаемых путей, верха балласта, бровок земляного полотна, канав, платформ. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 км поперечников

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности			
		I	II	III	IV
382	Нивелирование поперечников	1,74 4—12	2,09 4—95	2,61 6—18	3,83 9—07

Трассирование и съемка внутризаводских железнодорожных путей

Нормами предусмотрены трассировочные и съемочные работы в пределах территорий промышленных и строительных площадок.

При интенсивном движении транспорта и механизмов к Н. вр. применяются коэффициенты:

при числе маневровых подач в сутки от 11 до 20 или движении 21—40 механизмов в 1 ч — 1,1;

при числе маневровых подач в сутки от 21 до 30 или движении 41—60 механизмов в 1 ч — 1,2;

при числе маневровых подач более 30 или движении более 60 механизмов в 1 ч — 1,3.

В состав трассирования и съемки внутризаводских железнодорожных путей не входят следующие работы:

а) трассирование и съемка внеплощадочных подъездных путей;

б) разбивка и нивелирование поперечников;

в) закрепление трасс бетонными и деревянными столбами или железными трубками на бетоне, а также установка реперов;

г) привязка трасс к исходным пунктам полигонометрии и нивелирования, расположенным далее 100 м от трасс;

д) проложение контрольных нивелирных ходов по пикетажу трасс.

Характеристика категорий сложности:

I — площадка незалесенная с редкой застройкой. Временные постройки и склады строительных материалов отсутствуют. Протяженность кривых менее 20 % или число стрелочных переводов не более 3 на 1 км;

II — залесенность площадки до 30 % или застройка прямолинейная средней плотности. Количество складских помещений и временных построек незначительное. Протяженность кривых 20—30 % или число стрелочных переводов до 5 на 1 км;

III — залесенность площадки от 31 до 70 % или густая застройка. На территории складированы строительные материалы. Протяженность кривых 31—40 %, число стрелочных переводов до 7 на 1 км;

IV — залесенность площадки более 70 % или очень густая застройка. Территория загромождена строительными материалами или сильно изрыта. Протяженность кривых более 40 % или число стрелочных переводов более 7 на 1 км.

Трассирование внутризаводских железнодорожных путей

Содержание работы

Разбивка оси запроектированного железнодорожного пути по координатам от знаков строительной сетки или исходных пунктов полигонометрии, расположенных на площадке. Закрепление углов поворота трассы кольями. Измерение линии стальной лентой в одном направлении. Измерение углов поворота двумя полуприемами. Разбивка главных точек кривых.

Состав бригады

Инженер — 1
Техник — 1
Замерщик 3 разр. — 2
Рабочий 2 » — 3

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности			
		I	II	III	IV
383	Трассирование внутризаводских железнодорожных путей	1,18 / 4—96	1,71 / 7—19	2,47 / 10—38	3,57 / 15—00

Разбивка пикетажа

Содержание работы

Измерение линий с разбивкой пикетов и плюсов. Вынос пикетов и плюсов на кривые. Разбивка центров стрелочных переводов. Закрепление разбитых точек кольями со сторожками. Зарисовка ситуации по 20 м в каждую сторону от оси дороги. Ведение пикетажного журнала и абриса.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности			
		I	II	III	IV
384	Разбивка пикетажа	1,18 / 2—79	1,71 / 4—05	2,47 / 5—85	3,57 / 8—45

Нивелирование трассы дороги

Содержание работы

Высотная привязка трассы к реперам, расположенным на площадке. Техническое нивелирование по пикетам и плюсовым точкам. Подсчет отметок.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности			
		I	II	III	IV
385	Нивелирование трассы дороги	1,18 / 2—79	1,71 / 4—05	2,47 / 5—85	3,57 / 8—45

Съемка внутризаводских железнодорожных путей

Содержание работы

Привязка путей и стрелочных переводов к строительной сетке или исходным пунктам полигонометрии, расположенным на площадке. Разбивка пикетажа по оси пути или по рельсовой нитке с контрольным измерением линий. Определение пикетажных значений начала и конца кривых, центров стрелочных переводов. Измерение углов поворота двумя полуприемами. Съемка плана пути и ситуации до 20 м в каждую сторону. Определение радиусов и элементов кривых и типов стрелочных переводов.

Привязка к оси пути и съемка надземных коммуникаций и выходов подземных коммуникаций (колодцев) в полосе по 10 м в каждую сторону от пути.

Состав бригады

Инженер — 1
Техник — 1
Замерщик 3 разр. — 2
Рабочий 2 » — 4

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности			
		I	II	III	IV
386	Съемка внутризаводского железнодорожного пути	1,39 / 6—58	2 / 9—47	2,78 / 13—16	4,09 / 19—36

Нивелирование существующего внутризаводского железнодорожного пути

Содержание работы

Высотная привязка пути к исходным реперам, расположенным на площадке. Техническое нивелирование по пикетажу и плюсовым точкам. Подсчет отметок.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности			
		I	II	III	IV
387	Нивелирование существующего внутризаводского железнодорожного пути	1,39 / 3—29	2 / 4—73	2,78 / 6—58	4,09 / 9—68

Съемка полотна железной дороги для расстановки опор контактной сети при электрификации дороги

Характеристика категорий сложности:

I — железнодорожная линия пролегает по ровной местности с небольшим количеством пересечений дорог, линий связи и электропередачи. Протяженность кривых до 30 %. Высота насыпей или выемок до 3 м;

II — железнодорожная линия пролегает по пересеченной местности со средним количеством пересекаемых дорог, линий связи и электропередачи и застроенных участков. Протяженность кривых до 50 %. Высота насыпей или выемок до 7 м;

III — железнодорожная линия пролегает по сильнопересеченной местности. Пересекаемые участки застроены. Большое количество пересечений дорог, линий связи и электропередачи. Протяженность кривых более 50 %. Высота насыпей или выемок более 7 м.

Содержание работы

Определение оси существующего пути. Разбивка пикетажа по оси пути с нанесением на рельсе черточек краской на пикетах и характерных плюсах. Привязка всех знаков и сооружений дороги, а также пересекаемых дорог, линий связи и электропередачи в пределах полосы отвода. Разбивка поперечников на длину до 30 м в каждую сторону. Нивелировка поперечников. Горизонтальная съемка ситуации по обеим сторонам железнодорожной линии шириной по 25 м в масштабе 1 : 2000. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 км железнодорожного полотна

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
388	Съемка железнодорожного полотна для расстановки опор контактной сети	1,96 / 4—63	2,86 / 6—77	4,07 / 9—63

Примечание. К Н. вр. и Расц. применять коэффициенты на движение поездов.

Съемка контактной сети электрифицированных железных дорог

Характеристика категорий сложности та же, что и при съемке для расстановки опор к контактной сети.

Содержание работы

Определение оси существующего пути или междупутья. Разбивка пикетажа по оси пути с привязкой знаков и сооружений дороги, а также пересекаемых дорог, линий связи и электропередачи в пределах полосы отвода. Привязка опор контактной сети. Определение типа опор и подвесок контактной сети с составлением эскизов. Определение высоты подвески проводов на опорах и пересекаемых искусственных сооружениях (путепроводах, мостах) над головкой рельса. Выявление состояния опорных устройств. Определение других проводов воздушных линий и устройств, подвешенных на опорах контактной сети. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 км развернутой длины контактной сети

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
389	Съемка контактной сети электрифицированных железных дорог	1,92 / 4—54	2,3 / 5—44	2,86 / 6—76

Примечания: 1. К Н. вр. и Расц. применять коэффициенты на движение поездов.

2. Н. вр. и Расц. даны для однопутных участков. На двухпутных участках к Н. вр. и Расц. вводится коэффициент 0.8, а на трехпутных — коэффициент 0,6.

3. Камеральная обработка материалов съемки контактных сетей нормируется по общим нормам на камеральные работы при линейных изысканиях.

Изыскания новых автомобильных дорог

Характеристика категорий сложности та же, что и для изысканий новых железных дорог.

Содержание работы

Укладка на местности трассы с необходимыми улучшениями камеральных вариантов. Инструментальное вешение линий с установкой вех. Закрепление углов поворота и направления биссектрис временными, ранее заготовленными кольями. Измерение горизонтальных углов поворота трассы теодолитом двумя полуприемами.

Определение прямого и обратного румбов. Вычисление величин углов поворота с провекой по румбам. Ведение угломерного журнала. Назначение радиусов круговых кривых на углах поворота или элементов клотоиды. Привязка углов поворота к постоянным предметам. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Инженер — 1
Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 3

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
390	Трассирование автомобильной дороги при средней протяженности кривых до 50 % на 1 км трассы (дороги)	0,848 3—13	1,29 4—76	2,29 8—45	4,57 16—87	7,41 27—35
391	То же, св. 50 % на 1 км трассы (дороги)	1,63 6—02	2,22 8—19	3,44 12—70	5,99 22—11	9,05 33—40

Примечания: 1. При трассировании сплошным нормированным уклоном протяженностью не менее 2 км к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,2.

2. Проложение тахеометрического хода при рекогносцировочных изысканиях вариантов трассы автомобильной дороги нормируется и расценивается отдельно.

Разбивка пикетажа

Содержание работы

Одиночное измерение линии с разбивкой пикетных и плюсовых точек. Закрепление точек кольями. Отбивка начала, конца кривых и биссектрис с вычислением элементов по таблицам. Вынос на кривую пикетных и плюсовых точек и закрепление их кольями. Ведение пикетажного журнала с зарисовкой ситуации на 20 м в обе стороны от трассы путем замера расстояний до характерных точек ситуации. Глазомерная зарисовка ситуации в полосе от 20 до 50 м в обе стороны от трассы. Указание направления склонов местности и направления водотоков. Определение границ угодий, пересекаемых трассой. Краткое описание ценных угодий и строений, подлежащих сносу. Обмер подлежащих сносу строений. Плановая привязка временных реперов по трассе в среднем через 2 км. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 3

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
392	Разбивка пикетажа по трассе автомобильной дороги при средней протяженности кривых до 50 % на 1 км трассы (дороги)	1.05 3—04	1,3 3—77	2,5 7—24	5 14—48	10,1 29—26
393	То же, св. 50 % на 1 км трассы (дороги)	1,97 5—71	2,38 6—89	3,96 11—47	8,25 23—90	16,7 48—38

Изыскания для реконструкции (расширения) существующих автомобильных дорог

При производстве работ на существующих автомобильных дорогах к Н. вр. и **Расц.** применяются коэффициенты:

при движении автомашин в сутки от 100 до 200—1,1;
то же, от 201 до 500—1,25;
то же, от 501 до 1000—1,5.

Характеристика категорий сложности

I категория

а) Дорога проходит в равнинной местности вне населенных пунктов, имеет прямолинейный план, протяженность кривых до 10 %, ровный профиль, хороший водоотвод и открытую полосу отвода;

б) существующая дорога в насыпи или выемке до 1 м с открытой придорожной полосой;

в) косогорность до 5°, местность открытая;

г) уклоны существующей дороги до 1 %.

II категория

а) Дорога проходит в слабопересеченной местности вне населенных пунктов. План и продольный профиль нуждаются в частичном улучшении;

б) дорога проходит в пределах населенных пунктов сельского и поселкового типа. Для части кривых требуется увеличить радиусы; протяженность кривых в плане от 10 до 20 %.

в) существующая дорога в насыпи или выемке до 1 м с заросшей придорожной полосой или от 1 до 3 м с открытой придорожной полосой;

г) косогорность до 5°, лес с редким подлеском или редкий кустарник; косогорность от 5 до 20°, местность открытая;

д) уклоны существующей дороги от 1 до 3 %.

III категория

а) Дорога проходит в сильнопересеченной местности вне населенных пунктов. На значительном протяжении дороги предпо-

лагается уширение земляного полотна и покрытия дороги. Максимальный продольный уклон существующей дороги на ряде ее участков выше заданного. На большинстве кривых требуется увеличить радиусы; протяженность кривых в плане от 20 до 30 %;

б) дорога проходит в пределах населенных пунктов сельского и поселкового типов. План и продольный профиль ряда участков дороги нуждаются в частичном улучшении;

в) существующая дорога в насыпи или выемке от 1 до 3 м с заросшей придорожной полосой или от 3 до 7 м с открытой придорожной полосой;

г) косогорность до 5°, лес с густым кустарником или сплошной кустарник; косогорность от 5 до 20°, лес с редким подлеском или редкий кустарник; косогорность более 20°, местность открытая;

д) уклоны существующей дороги от 3 до 5 %.

IV категория

а) Дорога проходит в пределах населенных пунктов городского типа;

б) дорога проходит в горной местности вне населенных пунктов. Протяженность кривых в плане от 30 до 40%. Технические показатели дороги не соответствуют заданным техническим условиям на ее реконструкцию только в единичных случаях;

в) существующая дорога в насыпи или выемке от 3 до 7 м с заросшей придорожной полосой;

г) косогорность от 5 до 20°, лес с густым подлеском или густой кустарник; косогорность более 20°, лес с редким подлеском или редкий кустарник;

д) существующая автомобильная дорога, проложенная по косогору крутизной от 5 до 20°;

е) уклоны существующей дороги от 5 до 6 %.

V категория

а) Дорога проходит в горной местности в пределах населенных пунктов. Технические показатели дороги существенно отличаются от заданных технических условий на ее реконструкцию, протяженность кривых в плане более 40 %;

б) существующая дорога в насыпи или выемке более 7 м протяжением более 20 %.

в) косогорность более 20°, лес с густым подлеском или густой кустарник;

г) существующая дорога, проложенная по косогору крутизной более 20°;

д) уклоны существующей дороги свыше 6 %.

Трассирование дороги

Содержание работы

Рекогносцировка дороги. Определение положений вершин углов поворота путем вешения линии теодолитом. Закрепление углов поворота и характерных точек кольями. Измерение горизонтальных углов теодолитом двумя полуприемами. Привязка вершин углов поворота к постоянным предметам местности. Определение радиусов кривизны существующей дороги. Ведение угломерного журнала. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Инженер — 1
Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 3

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
394	Восстановление оси заранее осмотренной существующей автомобильной дороги при средней протяженности кривых до 50 % на 1 км дороги	0,678 2—50	1,03 3—80	1,98 7—31	3,66 13—51	5,93 21—89
395	То же, св. 50 % на 1 км дороги	1,30 4—80	1,78 6—57	2,75 10—15	4,79 17—68	7,24 26—72

Примечание. Работы по спрямлению и изменению плана трассы на отдельных участках нормируются как изыскания новых трасс.

Разбивка пикетажа

Содержание работы

Одиночный промер линии с привязкой к существующему километражу. Разбивка пикетов и плюсовых точек с выноской их на бровку земляного полотна и закрепление готовыми кольями. Разбивка кривых с проверкой вычисления элементов кривых по таблицам. Линейная привязка временных реперов в среднем через 2 км Ведение пикетажного журнала с зарисовкой ситуации на 20 м в обе стороны от трассы путем замера расстояний до характерных точек ситуации. Глазомерная зарисовка ситуации в полосе от 20 до 50 м в обе стороны от трассы. Измерение ширины земляного полотна и дорожной одежды. Линейная привязка трассы к постоянным предметам. Описание ценных угодий и строений, подлежащих сносу. Обмер подлежащих сносу строений.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 3

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
396	Разбивка пикетажа по трассе существующей автодороги с разбивкой кривых при средней их протяженности до 50 % на 1 км дороги	0,892 2—58	1,1 3—19	2,12 6—14	4,25 12—31	8,58 24—86
397	То же, св. 50 % на 1 км дороги	1,67 4—84	2,02 5—85	3.37 9—76	7,01 20—31	14,2 41—14

Техническое нивелирование трассы

Содержание работы

Нивелирование пикетных и плюсовых точек трассы, оси существующей дороги и реперов, расположенных от трассы на расстоянии до 100 м. Ведение журнала нивелирования. Вычисление отметок, связующих точек. Нивелирование лотков входного и выходного отверстий водопропускных труб. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Рабочий 2 разр. — 3

змерит ель — 1 км

ы и нор	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
398	Техническое нивелирование трассы существующей дороги	0,792 1—84	0,94 2—18	1,85 4—29	3,49 8—10	5,4 12—53

Разбивка и нивелирование поперечников

Характеристика категорий сложности

I категория

а) Косогорность до 5°, местность открытая;
б) существующая автодорога в насыпи или выемке до 1 м с открытой придорожной полосой.

II категория

а) Косогорность до 5°, лес с редким подлеском или редкий кустарник;

б) косогорность от 5 до 20°, местность открытая;

в) существующая автодорога в насыпи или выемке до 1 м с заросшей придорожной полосой;

г) существующая автодорога в насыпи или выемке от 1 до 3 м с открытой придорожной полосой.

III категория

а) Косогорность до 5°, лес с густым кустарником или сплошной кустарник;

б) косогорность от 5 до 20°, лес с редким подлеском или редкий кустарник;

в) косогорность более 20°, местность открытая;

г) существующая автодорога в насыпи или выемке от 1 до 3 м с заросшей придорожной полосой;

д) существующая автодорога в насыпи или выемке от 3 до 7 м с открытой придорожной полосой.

IV категория

а) Косогорность от 5 до 20°, лес с густым подлеском или густой кустарник;

б) косогорность более 20°, лес с редким подлеском или редкий кустарник;

в) существующая автодорога в насыпи или выемке от 3 до 7 м с заросшей придорожной полосой;

г) существующая автодорога, проложенная по косогору крутизной 5—20°.

V категория

а) Косогорность более 20°, лес с густым подлеском или густой кустарник;

б) существующая автодорога в насыпи или выемке высотой более 7 м;

в) существующая автодорога, проложенная по косогору крутизной более 20°.

Содержание работы

Разбивка поперечников. Измерение расстояний до характерных точек. Нивелирование характерных точек. Ведение полевого журнала. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Техник — 1
Рабочий 2 разр. — 3

Измеритель — 1 поперечник

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
399	Разбивка и нивелирование поперечников общей длиной до 50 м	0,113 / 0—25,5	0,146 / 0—32,9	0,191 / 0—43,1	0,278 / 0—62,7	0,47 / 1—06

Примечание. При длине поперечников до 100 м к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 1,3; более 100 м — 1,5.

Трассирование и съемка внутризаводских автомобильных дорог

Характеристика категорий сложности

I — площадка незалесенная и незастроенная. Прямолинейные сквозные дороги при прямоугольной планировке площадки с числом углов и пересечением существующих и вновь проектируемых автомобильных и железных дорог до двух на 1 км. Плоская планировка площадки;

II — площадка частично застроена или залесена. Прямолинейные дороги при прямоугольной планировке кварталов разной величины с числом углов и пересечений с автомобильными и железными дорогами до четырех на 1 км. Частично террасная планировка площадки;

III — значительная застройка или залесенность. Дороги непрямолинейные с числом углов и пересечений с автомобильными и железными дорогами до шести на 1 км. Террасная планировка площадки;

IV — густая застройка, сплошная залесенность или территория завалена строительными материалами.

Дороги непрямолинейные с числом углов и пересечений с автомобильными и железными дорогами более шести на 1 км.

Террасная планировка площадки с резким падением отметок между террасами.

Трассирование внутризаводских автомобильных дорог

Содержание работы

Разбивка оси запроектированной дороги по координатам от знаков строительной сетки или исходных пунктов полигонометрии, расположенных на площадке. Закрепление углов поворота кольями. Инструментальное вешение линий. Измерение линий стальной лентой в одном направлении. Измерение углов поворота двумя полуприемами. Разбивка главных точек кривых.

Состав бригады

Инженер	*— 1*
Техник	*— 1*
Замерщик 3 разр.	*— 2*
Рабочий 2 »	*— 3*

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности			
		I	II	III	IV
400	Трассирование внутризаводской автомобильной дороги	1 / 4—20	1,5 / 6—30	2,23 / 9—37	3,34 / 14—04

Разбивка пикетажа

Содержание работы

Разбивка пикетажа по вынесенной в натуру трассе внутризаводской автомобильной дороги с закреплением точками по оси дороги и сторожками — на обочине. Разбивка кривых. Ведение пикетажного журнала со съемкой ситуации по 20 м в каждую сторону от оси дороги.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности			
		I	II	III	IV
401	Разбивка пикетажа по трассе внутризаводской автодороги	1 / 2—37	1,5 / 3—56	2,23 / 5—28	3,34 / 7—92

Нивелирование трассы дороги

Содержание работы

Высотная привязка дороги к реперам, расположенным на площадке. Техническое нивелирование по пикетам и плюсовым точкам. Вычисление отметок.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности			
		I	II	III	IV
402	Нивелирование трассы, вынесенной в натуру, внутризаводской автомобильной дороги с вычислением отметок пикетов и плюсов	1 / 2—37	1,5 / 3—56	2,23 / 5—28	3,34 / 7—92

Съемка внутризаводских автомобильных дорог

Содержание работы

Инструментальное восстановление оси существующей дороги. Определение и закрепление кольями вершин углов поворота дороги.

Привязка оси дороги к строительной сети или пунктам полигонометрии, расположенным на площадке. Измерение углов поворота двумя полуприемами. Определение радиусов и элементов кривых. Разбивка пикетажа с контрольным измерением линий. Закрепление пикетов, плюсов и концов кривых точками со сторожками. Съемка ситуации по обеим сторонам дороги до линии застройки, но не более 20 м в каждую сторону.

Привязка сооружений надземных и подземных коммуникаций (колодцев) в полосе до 10 м в каждую сторону от дороги.

Состав бригады

Инженер — 1
Техник — 1
Замерщий 3 разр. — 2
Рабочий 2 » — 3

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности			
		I	II	III	IV
403	Съемка внутризаводской автомобильной дороги	1,52 / 6—39	2,26 / 9—50	3,35 / 14—08	4,96 / 20—85

Нивелирование существующих внутризаводских автодорог

Содержание работы

Высотная привязка к реперам, расположенным на площадке. Техническое нивелирование по пикетам и плюсовым точкам внутризаводской автодороги. Вычисление отметок.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности			
		I	II	III	IV
404	Нивелирование существующей внутризаводской автодороги	1,39 / 3—29	2,04 / 4—83	3,04 / 7—20	4,52 / 10—70

Изыскания и съемка воздушных (ВЛ) и кабельных силовых линий (КСЛ) электропередачи

Трассирование ВЛ и КСЛ

Характеристика категорий сложности та же, что и для изысканий новых железных дорог.

Содержание работы

Получение задания для выполнения работы и изучение материалов выбора трассы ВЛ и КСЛ. Вынос в натуру выбранного направления трассы. Закрепление оси трассы на угловых и створных точках кольями с установкой вех около знаков. Измерение горизонтальных углов на всех угловых и створных знаках с засечками на видимые пункты геодезической сети и жесткие ориентиры (телевизионные вышки, кресты церквей, трубы заводов, ГРЭС и т. п.). Измерение линий стальной лентой или дальномером между всеми угловыми и створными знаками трассы. Ведение полевого журнала. Вычисление в журнале средних значений измеренных горизонтальных углов и длин линий. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Исполнитель	Измерение расстояний		Трассирование без измерения линий
	стальной лентой	оптическим дальномером	
Инженер	*1*	*1*	*1*
Техник	*1*	*1*	—
Рабочий 2 разр.	*4*	*3*	*3*

Измеритель — 1 км трассы

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Изыскания трассы ВЛ и КСЛ при измерении расстояний:					
405	стальной лентой	0,98 3—51	1,16 4—15	1,42 5—08	2,05 7—34	2,75 9—85
406	дальномером	0,98 2—99	1,16 3—54	1,42 4—33	2,05 6—25	2,75 8—39
407	без измерения расстояний	0,98 2—34	1,16 2—77	1,42 3—39	2,05 4—89	2,75 6—56

Инструментальная рекогносцировка трассы

Содержание работы

Проложение дальномерно-теодолитного хода по трассе. Измерение горизонтальных углов поворота трассы двумя полуприемами. Закрепление углов поворота и створных точек кольями и вехами. Зарисовка ситуации по 100 м в каждую сторону от трассы. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
408	Инструментальная рекогносцировка трассы	0,98 / 2—32	1,16 / 2—74	1,42 / 3—36	2,05 / 4—85	2,75 / 6—51

Примечания: 1. При производстве работ в залесенной местности рубка визирок нормируется по нормам № 424 и 425.

2. При определении расстояний графически с плана к Н. вр. и **Расц.** вводится понижающий коэффициент 0,75.

Разбивка пикетажа по трассе ВЛ и КСЛ

Содержание работы

Одиночное измерение длин линий стальной лентой по ранее провешенному направлению с разбивкой пикетажа через 100 м и промежуточных точек в характерных местах. Замеры расстояний от пересечения оси трассы с дорогами до ближайшего километрового столба или до постоянного инженерного сооружения, а при пересечении линий связи, радио и ВЛ — до ближайших столбов и опор.

Инструментальная съемка ситуации в пределах 20 м и глазомерная съемка до 50 м по обе стороны от оси трассы с указанием начала и конца косогорного участка, привязка, обмер и описание строений и сооружений. Ведение пикетажного журнала, абриса съемки, вычисление измеренных расстояний. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 км трассы

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
409	Разбивка пикетажа и съемка ситуации местности по трассе ВЛ и КСЛ в полосе 100 м	0,98 / 2—32	1,16 / 2—74	1,42 / 3—36	2,05 / 4—85	2,75 / 6—51

Примечание. При изысканиях трасс ВЛ 750 кВ и выше, когда производится съемка ситуации в полосе более 100 м, к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 1,2.

Тахеометрический ход по оси трассы ВЛ и КСЛ со съемкой ситуации местности по трассе

Содержание работы

Измерение расстояний между связующими точками дальномером в прямом и обратном направлениях. Определение превышений при двух положениях вертикального круга, а на промежуточные — на две высоты наведения.

Инструментальная съемка ситуации, обмер и описание строений в полосе по 50 м в каждую сторону от оси трассы. Ведение полевого журнала и абриса съемки. Вычисление в журнале средних значений расстояний и превышений между связующими точками. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 км трассы

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
410	Тахеометрический ход по оси трассы ВЛ и КСЛ и съемка ситуации по трассе в полосе 100 м	1,06 3—22	1,37 4—16	1,95 5—92	2,39 7—25	3 9—10

Примечание. При изысканиях трасс ВЛ 750 кВ и выше когда производится съемка ситуации в полосе более 100 м, к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,2.

Съемка воздушных и наземных пересечений

Содержание работ

а) Пересечение ВЛ, трасс трубопровода, водовода, газопровода и других коммуникаций с линиями связи, существующими ВЛ, эстакадами и т. д.

Измерение угла пересечения с пересекаемой линией. Определение теодолитом при двух положениях вертикального круга и с двух станций: высоты земли, нижнего и верхнего проводов в точке пересечения и в точках подвеса пересекаемого пролета, а также высот опор. Зарисовка опор и описание их конструкции. Измерение температуры воздуха. Ведение журнала и абриса. Вывод средних расстояний и превышений. Переходы и переезды на участке работ.

б) Пересечение ВЛ, трасс трубопровода, водовода, газопровода и других коммуникаций с шоссейными и железными дорогами

Глазомерная съемка полосы по 50 м в каждую сторону от оси трассы с указанием начала и конца косогорного участка. Замер расстояний от точки пересечения оси трассы с шоссейными и железными дорогами до ближайшего километрового столба или до постоянного инженерного сооружения.

Измерение угла пересечения с шоссе ной или железной дорогой. Ведение полевого журнала. Зарисовка абриса. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 пролет, 1 пересечение дороги

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Съемка пересечений ВЛ, линий связи, контактных сетей, эстакад и т. д.: при длине пролета, м:					
411	до 150 (ВЛ 3—20 кВ)	0,393 / 0—90,5	0,45 / 1—04	0,532 / 1—22	0,65 / 1—50	0,836 / 1—92
412	151—300 (ВЛ 35—220 кВ)	0,488 / 1—12	0,585 / 1—35	0,732 / 1—68	0,836 / 1—92	1,17 / 2—69
413	св. 300 (ВЛ 350 кВ и выше)	0,65 / 1—50	0,836 / 1—92	1,17 / 2—69	1,46 / 3—36	1,95 / 4—49
414	с шоссейными и железными дорогами	0,45 / 1—04	0,585 / 1—35	0,732 / 1—68	0,836 / 1—92	0,974 / 2—24
415	с подземными сооружениями	0,473 / 1—09	0,551 / 1—27	0,677 / 1—56	0,846 / 1—95	1,03 / 2—37

Примечания: 1. При съемке смежных пролетов, пересекаемых ВЛ и линий связи к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,7.

2. При определении дополнительно высоты среднего провода в точке пересечения и местах подвеса к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,1.

3. Пересечения с шоссейными и железными дорогами нормируются только в случае выполнения их раздельно от всего комплекса линейных изысканий.

Съемка существующей ВЛ для переустройства

Содержание работы

Проложение тахеометрического хода вдоль существующей линии электропередачи. Определение расстояний между центрами опор. Определение теодолитом при двух положениях вертикального круга и с двух станций: отметок поверхности земли, опор, верхнего и нижнего проводов. Зарисовка опор, описание их конструкций с обмером фундаментов. Ведение полевого журнала и абриса. Вычисления в журнале с выводом средних значений измеренных величин. Переезды и переходы на участке работы.

Состав бригады

Техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 км линии

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
416	Съемка существующих линий электропередачи 0,4—750 кВ для переустройства	1,86 4—28	2,2 5—07	2,7 6—22	3,09 7—12	4,16 9—58

Примечание. При дополнительном определении высоты среднего провода к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,1.

Изыскания и съемка кабельных линий связи

Характеристика категорий сложности та же, что для трассирования и съемки линий электропередачи.

Содержание работы

Изучение материалов по выбору и согласованию направления трассы кабельной линии связи. Рекогносцировка выбранного направления трассы, определение класса существующих воздушных ЛЭП и ЛЭС и их зоны влияния. Укладка на местности оси окончательно выбранной трассы с учетом существующих подземных коммуникаций, с закреплением вершин углов поворота и створных точек кольями и вехами. Измерение углов поворота трассы. Одиночное измерение линии стальной лентой с определением углов наклона. Ведение полевого журнала. Предварительные вычисления в журнале. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Инженер — 1
Техник — 1
Замерщик 2 разр. — 3

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
417	Изыскания трассы кабельной линии связи с измерением расстояний стальной лентой	0,85 2—59	1,08 3—30	1,49 4—54	1,98 6—04	2,97 9—06

Разбивка пикетажа и съемка ситуации по трассе кабельной линии связи

Характеристика категорий сложности та же, что и при трассировании линий электропередачи.

Содержание работы

Одиночное измерение длины линий стальной лентой по ранее провешенному направлению с разбивкой пикетажа через 100 м и промежуточных точек в характерных местах профиля с закреплением пикетов и плюсов точками со сторожками.

Замеры расстояний от пересечения оси трассы с дорогами до ближайшего километрового столба или до постоянного инженерного сооружения, при пересечении ЛЭП, воздушной ЛЭС и радио — до ближайших столбов. Определение высоты столбов и подвеса проводов, зарисовка конструкции опор. Ведение пикетажного журнала и съемка установленных на кабельных линиях связи, ЛЭП и газопроводов наземных знаков с зарисовкой ситуации на расстоянии 20 м в каждую сторону от оси трассы. Переезды и переходы на участке трассы.

Состав бригады

Старший техник — *1*
Замерщик 3 разр. — *1*
Рабочий 2 » — *2*

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
418	Разбивка пикетажа и съемка ситуации местности вдоль трассы кабельной линии связи	0,85 / 2—01	1,19 / 2—82	1,49 / 3—53	1,98 / 4—69	2,98 / 7—05

Изыскания трасс трубопроводов (внеплощадочных водоводов, нефтепродуктопроводов, газопроводов, канализационных коллекторов и пр.)

Н. вр. и Расц. на трассировочные работы даны с учетом общей протяженности более 10 км. При длине трассы менее 10 км к ценам применяются следующие коэффициенты:

при длине трассы менее 3 км 1,5
» » » от 3,1 до 5 км 1,25
» » » » 5,1 » 10 » 1,1

Характеристика категорий сложности

I категория

Местность степная или равнинная с крупными пологими формами рельефа, открытая незаболоченная (выгон, сухой луг) с развитой сетью дорог.

II категория

а) Равнинная местность, пересеченная балками и оврагами и всхолмленная открытая незаболоченная;
б) поймы рек с небольшим количеством стариц и проток;
в) легкопроходимые открытые болота;
г) ровные мелкобугристые закрепленные пески;
д) мелиоративная или ирригационная сеть развита слабо;
е) местность I категории сложности, залесенная на 50 %;
ж) передвижение колесного транспорта местами затруднено;
з) участки с незначительным количеством подземных и надземных коммуникаций;
и) сельские населенные пункты и поселки с редкой застройкой, небольшие промышленные и строительные площадки.

III категория

а) Холмистая и предгорная местность;
б) поймы рек с большим количеством стариц и проток;
в) местность I категории сложности, полностью залесенная;
г) местность II категории сложности, залесенная на 50 %;
д) тундра;
е) легкопроходимые заросшие болота;
ж) болота средней проходимости открытые;
з) ровные и мелкобугристые незакрепленные пески, бугристые закрепленные пески;
и) территории с развитой мелиоративной или ирригационной сетью;
к) территории промышленных и строительных площадок с застройкой средней сложности, большим количеством котлованов и отвалов;
л) передвижение колесного транспорта возможно только по отдельным направлениям;
м) территории нефтяных и газовых промыслов с большим количеством надземных и подземных сетей;
н) открытые участки местности с нарушенным рельефом в результате подработки подземными выработками.

IV категория

а) Горная местность открытая с крутизной склонов до 15°;
б) местность с холмистоморенным рельефом, передвижение возможно по рекам или вьюком;
в) лесотундра;
г) местность II категории сложности, полностью залесенная; местность III категории сложности, залесенная на 50 %;
д) заросшее болото средней проходимости;
е) полузакрытое труднопроходимое болото, мари;
ж) массивы бугристых песков в пустынных районах, барханы;
з) территории нефтяных и газовых промыслов с большим количеством подземных и надземных сетей;

и) территории с сильноразвитой мелиоративной или ирригационной сетью, с густой сетью магистральных и разводящих каналов.

V категория

а) Открытая высокогорная местность с сильнорасчлененным сложным рельефом, со скатами крутизной более 15 °;

б) массивы незакрепленных бугристых песков и барханов;

в) труднопроходимые заросшие болота;

г) местность III категории сложности, полностью залесенная; местность IV категории сложности, залесенная на 50 %;

д) залесенные участки местности с нарушенным рельефом в результате подработки подземными выработками;

е) передвижение возможно только вьючным транспортом.

Инструментальная рекогносцировка варианта трассы трубопровода

Содержание работы

Выбор направления трассы. Проложение дальномерно-теодолитного хода по конкурирующим вариантам трассы с измерением расстояний в прямом и обратном направлениях и определение высот в характерных точках рельефа. Закрепление углов поворота и створных точек с установкой вех. Измерение горизонтальных углов поворота трассы двумя полуприемами. Зарисовка ситуации шириной по 100 м в обе стороны от оси трассы. Привязка углов поворота трассы к постоянным предметам. Ведение полевого журнала и схемы. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Инженер	*— 1*
Техник	*— 1*
Замерщик 3 разр.	*— 1*
Рабочий 2 »	*— 3*

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
419	Инструментальная рекогносцировка варианта трассы трубопровода	0,698 / 2—53	0,965 / 3—50	1,33 / 4—82	1,84 / 6—67	2,53 / 9—18

Трассирование напорного трубопровода по заранее выбранному направлению

Содержание работы

Инструментальное вешение линий. Закрепление углов поворота и створных знаков через 300—500 м временными знаками. Измерение горизонтальных углов поворота трассы теодолитом двумя полуприемами с определением румбов. Однократное измерение линий.

Назначение радиусов кривых с выносом биссектрисы угла в натуру и вычисление элементов кривой. Ведение полевого (трассировочного) журнала и зарисовка схемы трассы. Привязка углов поворота к постоянным предметам местности. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 3

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
420	Трассирование напорного трубопровода по заранее выбранному направлению	0,669 1—94	0,922 2—67	1,28 3—71	1,76 5—10	2,43 7—04

Примечания: 1. При изысканиях самотечных трубопроводов к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 1,4.

2. Закрепление углов поворота и створных знаков по трассе постоянными знаками нормируется дополнительно.

3. При трассировании без назначения радиусов кривых с выносом биссектрисы угла к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 0,9.

Разбивка пикетажа при трассировании трубопроводов

Содержание работы

Одиночное измерение линии стальной лентой с разбивкой пикетажа и закрепление пикетов и плюсовых точек кольями и сторожками. Вычисление и разбивка элементов кривой с выносом на кривую пикетных, плюсовых точек и биссектрисы с закреплением их точками и сторожками. Ведение пикетажного журнала с зарисовкой ситуации по 100 м в каждую сторону от оси трассы, с глазомерным определением расстояний до ближайших автомобильных и грунтовых дорог, линий электропередачи и связи, отстоящих от оси в пределах зрительной видимости. Описание угодий, пересекаемых трассой. Определение границ землепользования. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
421	Разбивка пикетажа по трассе трубопровода	0,858 2—03	1,22 2—89	1,9 4—50	2,83 6—70	4,29 10—15

Примечание. При невыполнении работ по вычислению и разбивке кривых к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 0,9.

Отыскание существующего трубопровода для прокладки вторых и последующих ниток

Содержание работы

Объезд (обход) существующего трубопровода. Отыскание трассоискателями (или шурфованием) планового положения существующего трубопровода и его углов поворота. Определение существующих радиусов кривых. Обозначение временными знаками (вехами, кольями, флажками) положения трубопровода для целей трассирования вторых ниток и обеспечения безопасности изыскательских работ.

Состав бригады

Исполнитель	При работе трассоискателями	Шурфованием (зондированием)
Старший техник	*1*	*1*
Радиометрист 3 разр.	*1*	—
Рабочий 2 разр.	*1*	*1*

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
422	Отыскание существующего трубопровода с применением трассоискателя	1,49 2—74	1,54 2—83	1,65 3—03	1,76 3—23	1,85 3—40
423	Отыскание существующего трубопровода с применением шурфования (зондирования)	0,515 0—64,9	0,586 0—73,9	0,745 0—93,9	0,935 1—18	1,07 1—35

Примечание. Работы по проходке шурфов расцениваются по соответствующим Н. вр. и Расц. части II ЕНВиР-И.

10. РАЗНЫЕ РАБОТЫ

Лесопорубочные работы

Характеристика категорий сложности:

I — редкий молодой лес;

II — редкий лес и кустарник; молодой лес средней густоты;

III — густой молодой лес; лес или кустарник средней густоты;
IV — густой лес или кустарник; лес средней густоты с подростом и подлеском; таежный лес;
V — густой лес с подростом и подлеском; таежный лес с буреломом или труднопроходимым горельником; особенно густые кустарники (сплошной терновник, держи-дерево, камышовые заросли и пр.).

Примечание. Под лесом подразумевается древесная растительность диаметром свыше 16 см, под молодым лесом — диаметром от 8 до 16 см, под кустарником — диаметром до 8 см.

Прорубка визирок и просек

Содержание работы

Прорубка визирки или просеки по заданному направлению. Обрубка сучьев и складывание их в кучи. Оттаскивание древесных стволов и очистка визирки или просеки для производства измерений.

Состав бригады

Рабочий 2 разр. — 2

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Прорубка визирки шириной 0,6—0,7 м в лесу:					
424	мягких пород	2,14 2—27	2,97 3—15	4,21 4—46	5,93 6—28	8,48 8—99
425	твердых »	2,55 2—70	3,5 3—71	4,92 5—22	7,41 7—85	10,8 11—45
	Прорубка просеки: шириной 1 м в лесу:					
426	мягких пород	2,97 3—15	3,98 4—22	5,93 6—28	9,14 9—69	13,1 13—89
427	твердых »	3,68 3—90	5,4 5—72	7,89 8—36	10,98 11—45	17 18—02
	шириной 2 м в лесу:					
428	мягких пород	5,93 6—28	9,14 9—69	14 14—84	19,7 20—88	29,7 31—48
429	твердых »	7,41 7—85	11,8 12—51	17 18—02	24,7 26—18	39,6 41—98

Примечания: 1. К мягким породам леса отнесены: ель, сосна, кедр, пихта, ольха, осина, береза; к твердым — лиственница, граб, дуб, бук, клен и др.

2. В зимний период для всех пород леса применяют Н. вр. и **Расц.** для твердых пород.

3. Ошкуровка, штабелевка и сжигание порубочных остатков в нормах не учтены и оплачиваются отдельно по Н. вр. и **Расц.** на лесозаготовительные работы.

4. При рубке визирок и просек, прокладываемых по болоту, к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 1,3.

5. При использовании мотопилы к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 0,8.

Прорубка просек шириной 4 м и более и вырубка леса на площадках, предназначенных для постройки геодезических знаков

Содержание работы

Валка леса подпиливанием с подрубкой вручную. Обрубка сучьев и складывание их в кучи. Раскряжевка древесных отвалов, очистка просек (площадки) от кустарника и уборка подрубочных остатков.

Состав бригады

Рабочий 2 разр. — 2

Измеритель — 100 м²

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Прорубка просек шириной 4 м и более и вырубка леса на площадках, предназначенных для постройки геодезических знаков в лесу:					
430	мягких пород	0,297 0—31,5	0,421 0—44,6	0,593 0—62,8	0,831 0—88,1	1,18 1—25
431	твердых »	0,368 0—39,0	0,492 0—52,2	0,741 0—78,5	1,07 1—13	1,72 1—82

Примечание. При использовании мотопилы к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 0,8.

Земляные работы

Характеристика категорий грунтов та же, что и для закладки грунтовых реперов.

Рытье ям для знаков

Содержание работы

Разметка положения ям. Рытье ям вручную с перекидкой грунта по уступам и выкидкой на бровку. Зачистка поверхности дна и стенок ям.

Состав бригады

Проходчик 2 разр. — 1 (при грунтах I—IV категорий)
» *3* » *— 1* (» » V, VI »)

*Измеритель — 1 м*³

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности					
		I	II	III	IV	V	VI
	Рытье ям глубиной, м, до:						
432	2	1,6 0—96,3	2,19 1—32	3,32 2—00	4,57 2—75	6,58 4—34	9,92 6—55
433	2,5	1,84 1—11	2,55 1—54	3,98 2—40	4,92 2—96	7,41 4—89	10,7 7—06

Примечание. При рытье ям (котлованов) для знаков глубиной более 2,5 м, когда по условиям безопасности ведения работ требуются применение ворота и устройство крепления, работы нормируются и оплачиваются по Н. вр. и **Расц.** на горнопроходческие работы.

При необходимости водоотлива из ям грунтовых, проточных и дождевых вод затраченное на это время оплачивается повременно.

Рытье ям для знаков в мерзлых грунтах

Содержание работы

Содержание работы такое же, как и при рытье ям в немерзлых грунтах.

Исполнитель — проходчик 3 разр.

*Измеритель — 1 м*³

№ нормы	Наименование работы	Толщина мерзлого слоя, м	Категория сложности		
			I	II	III
	Рытье ям глубиной, м:				
434	до 1	0,5	3,15 2—08	4,92 3—25	8,48 5—60

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Толщина мерзлого слоя, м	Категория сложности		
			I	II	III
	Рытье ям глубиной, м:				
435	до 1	1	5,4 / 3—56	8,48 / 5—60	14,8 / 9—77
436	» 2	0,5	2,25 / 1—48	3,68 / 2—43	5,93 / 3—91
437	» 2	1	3,68 / 2—43	5,93 / 3—91	9,92 / 6—55
438	» 2	1,5	5,4 / 3—56	9,92 / 6—55	14,8 / 9—77
439	» 2	2	6,52 / 4—30	11,8 / 7—79	19,7 / 13—00
440	» 2,5	0,5	2,38 / 1—57	3,5 / 2—31	5,93 / 3—91
441	» 2,5	1	3,32 / 2—19	4,92 / 3—25	8,48 / 5—60
442	» 2,5	1,5	4,57 / 3—02	7,41 / 4—89	11,8 / 7—79
443	» 2,5	2	5,4 / 3—56	8,48 / 5—60	14,5 / 9—57
444	» 2,5	2,5	7,41 / 4—89	11,8 / 7—79	19,7 / 13—00

Примечание. При рытье ям (котлованов) для знаков глубиной более 2,5 м, когда по условиям безопасного ведения работ требуются применение ворота и устройство крепления, работы нормируются и оплачиваются по Н. вр. и Расц. на горнопроходческие работы.

При необходимости водоотлива из ям грунтовых, проточных и дождевых вод затраченное на это время оплачивается повременно.

Рытье канав

Содержание работы

Разметка положения канавы. Рытье канав вручную с выбрасыванием грунта. Зачистка дна и откосов по шаблону с откидыванием грунта от бровок.

Исполнитель—проходчик 2 разр.

Измеритель — 1 м³

№ нормы	Наименование работы	Грунт					
		нескальный			скальный		
		Категория					
		I	II	III	IV	V	VI
445	Рытье канав глубиной до 1 м	0,948 0—57,1	1,48 0—89,1	2,38 1—43	3,32 2—00	3,98 2—40	4,57 2—75

Окапывание знаков полигонометрии и нивелирования

Содержание работы

Отыскание знака по привязкам. Окапывание знака диаметром 2 м с насыпкой кургана. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Техник — *1*
Рабочий 2 разр. — *2*

Измеритель — 1 знак

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. Расц.
446	Окапывание знаков	0,742 1—28

Примечание. Нормы применяются только при выполнении работ отдельно от закладки знаков.

Построение геометрической сети и проложение мензульных ходов

Характеристика категорий сложности та же, что и для мензульных съемок.

Построение геометрической сети

Содержание работы

Рекогносцировка участка. Закрепление пунктов (30 % — деревянными столбами или трубками, 70 % — кольями). Расстановка вех. Построение геометрической сети на планшете. Измерение вертикальных углов. Вычисление превышений и увязка высот. Определение склонения магнитной стрелки. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 км²

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Построение геометрической сети для съемок в масштабе:					
447	1 : 10 000	1,01 / 2—39	1,32 / 3—12	1,73 / 4—09	2,27 / 5—37	2,97 / 7—03
448	1 : 5000	1,96 / 4—64	2,74 / 6—48	3,74 / 8—85	5,24 / 12—40	7,41 / 17—54

Примечание. Нормы применяются только при выполнении этих работ отдельно от топографической съемки.

Проложение мензульных ходов

Содержание работы

Рекогносцировка хода с закреплением точек (30 % — столбами или трубками и 70 % — кольями). Проложение мензульного хода. Измерения расстояний по рейке и вертикальных углов в прямом и обратном направлениях. Вычисление превышений, увязка ходов, вычисление высот. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 км хода

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Проложение мензульного хода в масштабе:					
449	1 : 10 000	1,01 / 2—39	1,25 / 2—96	1,55 / 3—67	1,91 / 4—52	2.38 / 5—63
450	1 : 5000	1,18 / 2—79	1,49 / 3—53	1,87 / 4—43	2,36 / 5—59	2,97 / 7—03

Примечание. Нормы применяются только при выполнении этих работ отдельно от топографических съемок.

Планово-высотная привязка горных выработок, точек геофизической разведки, углов зданий, подземных сооружений и пр.

Характеристика категорий сложности та же, что и для теодолитных и тахеометрических ходов.

Содержание работы

Подготовительные работы. Рекогносцировка местности. Проложение съемочных и высотных ходов с привязкой выработок и точек: измерение углов и линий, а также превышений или углов наклона в прямом и обратном направлениях. Закрепление промежуточных точек съемочных ходов кольями. Ведение полевых журналов. Составление схемы привязок. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 выработка или 1 точка

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Плановая и высотная привязки горных выработок и точек геофизической разведки и пр. теодолитными (с точностью 1:1000) и нивелирными ходами при расстояниях между привязываемыми точками, м:					
451	до 50	0,297 0—70,3	0,368 0—87,1	0,457 1—08	0,54 1—28	0,635 1—50
452	51—100	0,368 0—87,1	0,457 1—08	0,54 1—28	0,652 1—54	0,831 1—97
453	101—200	0,593 1—40	0,712 1—68	0,887 2—10	1,18 2—79	1,48 3—50
454	201—350	0,831 1—97	1,01 2—39	1,18 2—79	1,48 3—50	1,96 4—64
455	351—500	1,18 2—79	1,48 3—50	1,84 4—36	2,37 5—61	2,96 7—01

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	дальномерно-теодолитными и тахеометрическими ходами при расстояниях между точками, м:					
456	до 50	0,248 0—58,7	0,301 0—71,2	0,365 0—86,4	0,444 1—05	0,538 1—27
457	51—100	0,296 0—70,1	0,36 0—85,2	0,438 1—04	0,534 1—26	0,651 1—54
458	101—200	0.491 1—16	0,588 1—39	0,705 1—67	0,844 2—00	1,01 2—39
459	201—350	0,71 1—68	0,853 2—02	1,03 2—44	1,23 2—91	1,48 3—50
460	351—500	1,01 2—39	1,19 2—82	1,41 3—34	1,66 3—93	1,95 4—62
	мензульными ходами в масштабах 1:2000 и 1 : 5000 при расстояниях между точками, м:					
461	до 50	0,213 0—50,4	0,258 0—61,1	0,311 0—73,6	0,377 0—89,2	0,456 1—08
462	51—100	0,249 0—58,9	0,302 0—71,5	0,366 0—86,6	0,444 1—05	0,538 1—27
463	101—200	0,397 0—94,0	0,464 1—10	0,542 1—28	0,632 1—50	0,74 1—75
	мензульными ходами в масштабе 1 : 10 000 при расстояниях между точками, м:					
464	до 100	0,213 0—50,4	0.258 0—61,1	0,311 0—73,6	0,377 0—89,2	0,456 1— 08
465	101—200	0,331 0—78,3	0,405 0—95,9	0,495 1—17	0,605 1—43	0,74 1—75
466	201—350	0,538 1—27	0,638 1—51	0,756 1—79	0,896 2—12	1,06 2—51
467	351—500	0,74 1—75	0,879 2—08	1,04 2—46	1,24 2—94	1,48 3—50

Разбивка в натуре траншей или шурфов для вскрытия узлов подземных сооружений

Характеристика категорий сложности та же, что и при съемке выходов подземных сооружений.

Содержание работы

Перенесение в натуру предполагаемых поворотных и узловых точек подземных сооружений с контрольными промерами до опорных зданий. Разбивка габаритов шурфа или траншеи и закрепление их кольями.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 1

Измеритель — 1 шурф

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
468	Разбивка в натуре траншей или шурфов для вскрытия узлов подземных сооружений	0,323 **0—59,3**	0,382 **0—70,1**	0,459 **0—84,3**	0,544 **0—99,9**	0,646 **1—19**

Примечания: 1. Нормы рассчитаны на проложение съемочных ходов по всем привязываемым выработкам и точкам. При привязке с одной станции (стоянки инструмента) боковых точек полярным способом («усами»), а также при привязке выработок и точек полярным способом с пунктов готового съемочного обоснования к Н. вр. и Расц. на привязку боковых точек применяются коэффициенты:

при 1 точке —0,9;
» 2—3 точках —0,8;
» 4—5 » —0,7;
св. 5 точек —0,6.

2. При раздельной плановой и высотной привязке выработок и точек к Н. вр. и Расц. применяются коэффициенты для привязки:
плановой — 0,8;
высотной — 0,4.

3. При высотной привязке выработок и точек геодезическим нивелированием по линиям теодолитных ходов взамен геометрического нивелирования, выполняемым одновременно с проложением этих ходов, к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,9.

4. Проложение съемочных и высотных ходов вне участка привязки для примыкания к исходным геодезическим пунктам нормируется и оплачивается отдельно.

5. Стоимость предварительной разбивки горных выработок и других точек определяется по ценам норм № 451—467 с применением коэффициента 0,7.

Задание направлений для прорубки просек и визирок

Характеристика категорий сложности определяется в зависимости от характера лесонасаждений, сложности рельефа и заболоченности местности согласно показателям, приведенным в следующей таблице:

Характер лесонасаждений	Рельеф		
	равнинный или всхолмленный	пересеченный или заболоченная местность	горный или труднопроходимое болото
Редкий лес или кустарник	I	II	III
Лес или кустарник средней густоты	II	III	IV
Густой лес или кустарник, таежный лес	III	IV	V
Таежный лес с буреломом или труднопроходимым горельником	IV	V	—

Содержание работы

Инструментальное задание направления. Вешение линий. Расчистка визирки шириной 0,3—0,4 м. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Исполнитель	Расчистка визирок в лесах	
	мягких пород	твердых пород
Техник	*1*	*1*
Рабочий 2 разр.	*2*	*3*

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
469	Инструментальное задание направления для прорубки просек и визирок в лесах: мягких пород (сосна, ель, кедр, пихта, береза, осина, липа и пр.)	1,18 / 2—04	1,48 / 2—56	1,9 / 3—28	2,38 / 4—11	2,97 / 5—13

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
470	твердых пород (лиственница, дуб, бук и пр.)	1,84 4—15	2,38 5—37	3,14 7—09	4,21 9—50	5,93 13—38

Примечания: 1. В зимний период для всех пород леса принимаются нормы для твердых пород.

2. В горно-таежной местности при наличии бурелома или труднопроходимого горельника применяются Н. вр. и **Расц.** для V категории с коэффициентом 1,2.

3. При наличии густого подроста под пологом леса, а также при снежном покрове более 0,4 м к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 1,2.

4. При использовании мотопилы к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 0,8.

Установка временных знаков по трассе дорожных и прочих линейных изысканий

Характеристика категорий грунтов:

I — грунт легкий (слабые глины, песок, супесь);

II — грунт средней плотности (плотные глины, суглинки, рыхлый песчаник);

III — грунт тяжелый (тяжелые глины, галька, известняк, мерзлые грунты);

IV — скальные породы и навалы обломочных материалов.

Содержание работы

Развозка готовых знаков по трассе, установка по инструменту и маркировка. Устройство земляных конусов высотой 0,6 м вокруг знака и окопка ровиком. Составление схем привязок. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Техник — 1
Рабочий 2 разр. — 2

Измеритель — 1 знак

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности			
		I	II	III	IV
471	Развозка, маркировка и установка знаков по инструменту: деревянных столбов длиной 1,5 м на глубину 1 м с окопкой ровиком	0,748 1—29	0,87 1—50	1,3 2—25	—

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности			
		I	II	III	IV
472	металлических знаков длиной 1,5 м на глубину 1 м без бетонирования с окопкой ровиком высотой 0,3 м	0,348 / 0—60,1	0,404 / 0—69,8	0,522 / 0—90,1	—
473	металлических знаков с бетонированием	0,522 / 0—90,1	0,652 / 1—13	0,87 / 1—50	—
474	Насечка креста с обводкой масляной краской и выкладкой тура	—	—	—	1,04 / 1—79
475	Устройство земляных конусов высотой 0,6 м вокруг знака с окопкой ровиком	0,261 / 0—45,1	0,348 / 0—60,1	0.522 / 0—90,1	0,826 / 1—43
476	Устройство реперов на пнях	1,18 / 2—04	—	—	—

Закрепление оси трассы долговременными знаками

Характеристика категорий грунтов та же, что и при установке закрепительных знаков.

Содержание работы

Развозка готовых знаков по трассе. Установка знаков по инструменту. Закрепление вершин углов выносками четырьмя готовыми столбами длиной 1,5 м на глубину 1 м с измерением углов одним полуприемом и замером расстояний лентой. Маркировка знаков. Составление схем выносок. Закрепление вершин углов. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Техник	*— 1*
Замерщик 3 разр.	*— 1*
Рабочий 2 »	*— 2*

Измеритель — 1 выноска

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
	Закрепление:			
477	вершин углов выносками четырьмя столбами	2,61 6—00	3,5 8—05	5,22 12—01
478	пикетов и плюсов выноской двумя точками в сторону	0,087 0—20	0,13 0—29,9	0,174 0—40

11. ПРОЧИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Вынос в натуру проектов трасс и осей промышленных и гидротехнических сооружений

Нормы рассчитаны на выполнение работ в объемах от 1 до 2,5 км.

При бо́льших объемах к Н. вр. и **Расц.** применяются следующие коэффициенты:

при протяженности разбивочного хода от 2,5 до 4 км 0,9
то же, » » 4 км и более 0,8
то же, » » менее 1 км 1,2

Характеристика категорий сложности определяется в зависимости от сложности рельефа местности, ее залесенности или застроенности, а также интенсивности ведения земляных и строительных работ на площадке, движения транспорта и механизмов согласно следующей таблице:

Характеристика местности		Интенсивность ведения земляных и строительных работ, движения транспорта и механизмов на площадке		
рельеф	залесенность или застроенность	незначительная	средняя	большая
Равнинный или слабовсхолмленный	Открытая	I	II	III
	Полузакрытая (застроенная или залесенная до 50%)	II	III	IV
	Закрытая	III	IV	V
Всхолмленный и гористый	Открытая	II	III	IV
	Полузакрытая (застроенная или залесенная до 50%)	III	IV	V
	Закрытая	IV	V	—

Рекогносцировка участка для разбивки строительной сетки и перенесения в натуру проектов осей крупных промышленных сооружений

Содержание работы

Получение задания. Изучение генплана и разбивочного чертежа. Общая рекогносцировка участка. Выявление на местности запроектированных осей и контуров. Обследование в натуре пунктов опорной геодезической сети. Определение способа разбивки строительной сетки или перенесение проекта в натуру. Выбор местоположения вспомогательных полигонометрических или теодолитных ходов и закрепление главных точек этих ходов кольями. Нанесение на схему-чертеж данных рекогносцировки. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Инженер — 1
Замерщик 3 разр. — 1

Измеритель — 1 км хода

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Рекогносцировка участка для разбивки строительной сетки и для перенесения осей промышленных сооружений в натуру при сторонах сетки или расстояниях между знаками, м:					
479	200 и 100	0,8 / 1—10	1,04 / 1—42	1,36 / 1—86	1,76 / 2—41	2,24 / 3—07
480	50 и 20	1,32 / 1—81	1,8 / 2—47	2,64 / 3—62	3,74 / 5—12	5,28 / 7—23

Примечание. Детальная рекогносцировка пунктов разбивочного хода нормируется по нормам на детальную рекогносцировку пунктов полигонометрии и теодолитных ходов.

Разбивка строительных сеток и перенесение в натуру осей крупных промышленных сооружений

Характеристика категорий сложности та же, что и при рекогносцировке для разбивки строительной сетки и перенесения проектов в натуру.

Содержание работы

Получение задания. Изучение генерального плана, разбивочного чертежа, проекта конструкции сооружения и данных рекогносцировки. Полное исследование инструментов, компарирование мерных приборов и обработка результатов. Проложение полигонометрических или теодолитных ходов по заданным направлениям.

Предварительная разбивка пунктов на осях сооружения для уточнения мест постановки бетонных монолитов. Измерение углов и линий по центрам монолитов. Составление схем и подсчет невязок.

Перенесение в натуру редукций за теоретический центр. Контрольные измерения линий и углов. Составление схем, подсчет невязок, оформление полевых журналов. Выноска осей на местные предметы. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Исполнитель	Способ разбивочных работ	
	проложением ходов полигонометрии I и II разрядов	проложением теодолитных ходов
Инженер	*1*	—
Старший техник	—	*1*
Техник	*1*	*1*
Замерщик 3 разр.	*2*	*2*
Рабочий 2 »	*4*	*2*

Измеритель — 1 км хода

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Разбивка строительной сетки с точностью полигонометрии 1 разряда при длине стороны сетки или расстоянии между знаками по разбивочной сети, м:					
481	200	7,92 37—48	11,06 52—35	15,81 74—83	23,75 112—41	33,72 159—60
482	100	11,87 56—18	15,81 74—83	21,62 102—33	29,68 140—48	42,14 199—45

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Разбивка строительной сетки с точностью полигонометрии II разряда при длине сторон, м:					
483	200	4,75 / 22—48	6,79 / 32—14	9,5 / 44—96	13,6 / 64—37	19,3 / 91—35
484	100	6,79 / 32—14	9,5 / 44—96	13,2 / 62—48	19 / 89—93	27 / 127—79
485	40	9,52 / 45—06	11,3 / 53—48	15,8 / 74—78	21 / 99—39	29,8 / 141—04
	То же, методом теодолитных ходов при длине сторон, м:					
486	200	4,18 / 15—09	5,67 / 20—47	7,62 / 27—51	11,3 / 40—79	16,1 / 58—12
487	100	5,17 / 18—66	6,91 / 24—95	9,59 / 34—62	13,8 / 49—82	15,6 / 56—32
488	40	7,78 / 28—08	9,56 / 34—52	12,5 / 45—12	17,8 / 64—26	25,3 / 91—33
	Перенесение в натуру осей крупных промышленных сооружений с точностью полигонометрии: I разряда при расстоянии между знаками, м:					
489	200	4,75 / 22—48	6,79 / 32—14	9,5 / 44—96	13,6 / 64—37	19 / 89—93
490	100	9,5 / 44—96	11,9 / 56—32	15,8 / 74—78	22,6 / 106—96	29,7 / 140—57
491	40	19 / 89—93	22,6 / 106—96	27,9 / 132—05	36,5 / 172—75	47,5 / 224—82
492	20	31,7 / 150—04	39,6 / 187—43	45,2 / 213—93	59,4 / 281—14	79,3 / 375—33

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	II разряда при расстоянии между знаками, м:					
493	200	2,94 / 13—92	4,32 / 20—45	6,31 / 29—86	8,64 / 40—89	13,6 / 64—37
494	100	5,27 / 24—94	7,31 / 34—60	9,88 / 46—76	13,6 / 64—37	19 / 89—93
495	40	9,5 / 44—96	11,9 / 56—32	15,8 / 74—78	22,6 / 106—96	29,7 / 140—57
496	20	19 / 89—93	22,6 / 106—96	27,9 / 132—05	36,5 / 172—75	47,5 / 224—82

Примечания: 1. Закрепление пунктов постоянными знаками нормируется и оплачивается отдельно.

2. При производстве вторых редукций и вторичном контрольном измерении углов и линий по сторонам строительной сетки или по осям сооружений к Н. вр. и Расц. вводится коэффициент 1,3.

3. При разбивке без контрольных измерений к Н. вр. и Расц. вводится коэффициент 0,75.

Перенесение в натуру проектов трасс и осей гидротехнических сооружений

Перенесение проекта трассы и осей гидротехнических сооружений в натуру по заданным углам и расстояниям

Характеристика категорий сложности та же, что и при теодолитных ходах.

Содержание работы

Инструментальное перенесение проекта в натуру способом проложения теодолитного хода с точностью 1:2000, с двойными измерениями линий и углов двумя полуприемами.

Закрепление точек трассы в среднем через 300 м деревянными или бетонными столбами (столбы заранее заготовлены). Контрольные измерения углов. Разбивка пикетажа через 100—200 м. Ведение полевых журналов и составление схем. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник	*— 1*
Техник	*— 1*
Замерщик 3 разр.	*— 2*
Рабочий 2 »	*— 2*

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
497	Перенесение в натуру проекта трассы и осей гидротехнических сооружений по заданным углам и расстояниям	1,28 4—62	1,68 6—06	2,55 9—20	3,4 12—27	5,1 18—41

Перенесение в натуру проектов планировки и застройки

Рекогносцировка при перенесении в натуру проектов планировки и застройки.

Характеристика категорий сложности

I категория

а) Местность равнинная или слабовсхолмленная, открытая;
б) территория с незначительной застроенностью или изрытостью.

II категория

а) Местность равнинная, сильно пересеченная балками и оврагами или сильновсхолмленная, открытая;
б) территория со средней застроенностью или изрытостью.

III категория

а) Горная местность открытая;
б) территория с большой застроенностью или изрытостью.

Примечание. В залесенной местности категории сложности повышаются на одну ступень, а для III категории к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,3.

Содержание работы

Рекогносцировка участка. Выявление положения на местности запроектированных осей и контуров. Обследование в натуре пунктов опорной геодезической сети или строительной сетки. Определение способа перенесения проекта в натуру. Выбор местоположения вспомогательных полигонометрических и теодолитных ходов. Закрепление главных точек ходов временными знаками (кольями). Нанесение на схему данных рекогносцировки.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 1

Измеритель — 1 км проектной линии

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
498	Рекогносцировка для перенесения в натуру проекта планировки и застройки	0,64 / 1—18	1,04 / 1—91	1,8 / 3—31

Перенесение в натуру осей проездов или параллелей красных линий

Категория сложности определяется в зависимости от типа покрытия проезда и интенсивности движения по следующей таблице:

Тип замощения проезда и интенсивность движения	Категория сложности
Замощение отсутствует. Движение слабое (до 6 маш.-ч)	I
Булыжное покрытие. Движение среднее (6—30 маш.-ч)	II
Асфальт. Движение интенсивное (св. 30 маш.-ч)	III

Содержание работы

Перенесение в натуру с помощью теодолита и ленты поворотных точек осей проездов или параллелей красных линий с контрольными измерениями. Двойное измерение линии по оси или параллели. Отбивка створных точек и контрольные промеры до точек опорных зданий. Закрепление отбитых точек трубками. Привязка закрепленных точек к предметам местности.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности			
		I	II	III	IV
	Перенесение в натуру оси проезда или параллели красной линии при количестве точек на 1 км:				
499	до 4	3,06 / 7—24	3,83 / 9—06	4,85 / 11—48	6,12 / 14—49
500	5—7	3,91 / 9—25	4,93 / 11—67	6,21 / 14—70	7,62 / 18—04
501	8—12	5,1 / 12—07	6,37 / 15—08	7,25 / 17—16	10,2 / 24—14
502	св. 12	6,8 / 16—09	8,59 / 20—33	10,79 / 25—54	13,6 / 32—19

Перенесение в натуру красных линий

Характеристика категорий сложности определяется в зависимости от плотности застройки и рельефа местности согласно следующей таблице:

Плотность застройки, %	Рельеф местности		
	равнинный	всхолмленный	горный
До 20	I	II	III
21—50	II	III	IV
Св. 50	III	IV	V

Содержание работы

Перенесение в натуру поворотных и створных точек с точек вспомогательного теодолитного хода. Контрольные промеры до опорных зданий. Закрепление отбитых точек трубками с привязкой их к предметам местности. Отметка краской на строениях и ограждениях точек пересечения их с красными линиями. Производство необходимых промеров.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Перенесение в натуру красных линий при количестве точек на 1 км:					
503	до 6	4,25 10—06	5,06 11—98	5,99 14—18	7,14 16—90	8,5 20—12
504	7—10	5,53 13—09	6,63 15—69	7,99 18—91	9,6 22—72	11,6 27—46
505	11—15	6,8 16—10	8,29 19—62	10 23—67	12,3 29—11	15 35—50
506	16—20	8,5 20—12	10,5 24—85	12,8 30—30	15,7 37—16	19,6 46—39
507	св. 20	10,6 25—09	13,3 31—48	16,6 39—29	20,6 48—76	25,5 60—36

Примечания: 1. Нормы рассчитаны на условия работы при булыжном замощении проезда. При отсутствии замощения к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,85, а при замощении асфальтом по бетону — 1,2.

2. При перенесении в натуру красных линий от отбитой оси проезда или параллели к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,8.

Разбивка контура зданий

Характеристика категорий сложности:

I — прямоугольные здания с простой привязкой;
II — здания с выступами и инструментальной привязкой;
III — здания сложной конфигурации.

Содержание работы

Получение и ознакомление с разбивочным чертежом и привязками. Разбивка контура здания с закреплением точек металлическими трубками и красками на капитальной застройке. Составление журнала измерений. Сдача работ заказчику.

Состав бригады

Инженер — *1*
Рабочий 3 разр. — *1*
Рабочий 2 » — *1*

Измеритель — контур здания

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
508	Разбивка контура здания	1,96 / 3—72	2,55 / 4—84	3,4 / 6—46

Примечание. Проверка правильности заложения фундамента оплачивается по норме № 508.

Перенесение в натуру осей и габаритов зданий

Характеристика категорий сложности

I категория

Территории строительных участков, свободные от завалов строительными материалами, грунтом, вынутым из котлованов, механизмами. Движение транспорта слабое. Обноска параллельна основным осям при высоте ее до 1,5 м. Здания прямоугольной конфигурации.

II категория

а) Территории строительных участков с наличием препятствий, затрудняющих непосредственное измерение линий. Движение транспорта среднее. Часть обноски не параллельна осям. Высота обноски от 1,5 до 3 м. Здания, примыкающие к старым сооружениям, непрямоугольной формы;

б) сложная привязка к красным линиям и опорным сооружениям, требующая дополнительных построений базисов и контроля.

III категория

Территории строительных участков с наличием больших препятствий, затрудняющих непосредственное измерение линий. Движение транспорта интенсивное. Обноска параллельна основным осям. Высота обноски более 3 м. Здания сложной конфигурации с наличием тупых и острых углов.

Содержание работы

Разбивка базисов с контрольными измерениями. Разбивка осей зданий на земле и перенесение их на обноску. Контрольные измерения и окраска осей на обноске. Привязка габаритов зданий к красным линиям и опорным сооружениям. Закрепление основных осей трубками на земле штырями или красками на капитальной застройке. Производство необходимых промеров.

Состав бригады

Инженер — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 1

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
	Перенесение в натуру осей и габаритов зданий при количестве осей на 1 км:			
509	до 25	10,2 / 19—38	13,2 / 25—08	17 / 32—30
510	26—40	12,8 / 24—32	16,6 / 31—54	21,2 / 40—28
511	св. 40	17 / 32—30	22,5 / 42—75	29,8 / 56—62

Разбивка трассы и осей сооружений от существующей ситуации

Характеристика категорий сложности та же, что и для разбивки пикетажа трассы с производством нивелирования.

Содержание работы

Рекогносцировка и разбивка трассы от ситуации. Закрепление основных точек трассы костылями и привязка их к местным предметам. Вешение трассы, измерение расстояния стальной лентой в прямом и обратном направлениях с разбивкой пикетажа, ведением пикетажной книжки и схемы трассы в абрисе.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 2
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 объект

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Разбивка трассы и осей сооружений от существующей ситуации при длине трассы, м:					
512	до 100	0,245 / 0—72,1	0,316 / 0—93	0,391 / 1—15	0,55 / 1—62	0,642 / 1—89
513	101—200	0,3 / 0—88,3	0,387 / 1—14	0,472 / 1—39	0,632 / 1—86	0,724 / 2—13
514	201—300	0,36 / 1—06	0,459 / 1—35	0,557 / 1—64	0,72 / 2—12	0,809 / 2—38

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
515	301—400	0,414 1—22	0,513 1—51	0,646 1—90	0,802 2—36	0,894 2—63
516	401—500	0,472 1—39	0,584 1—72	0,727 2—14	0,887 2—61	0,975 2—87
517	501—600	0,527 1—55	0,652 1—92	0,812 2—39	0,972 2—86	1,06 3—12
518	601—700	0,584 1—72	0,727 2—14	0,897 2—64	1,05 3—09	1,15 3—38
519	701—800	0,642 1—89	0,792 2—33	0,982 2—89	1,14 3—36	1,23 3—62
520	801—900	0,696 2—05	0,863 2—54	1,06 3—12	1,23 3—62	1,32 3—88
521	901—1000	0,751 2—21	0,938 2—76	1,15 3—38	1,31 3—85	1,4 4—12

Примечание. При длине трассы свыше 1 км измерителем считать 1 км.

Разбивка пикетажа трассы с производством нивелирования

Характеристика категорий сложности

I — улицы поселков или пригородов со слабым движением транспорта, не мешающим производству работ, или территория с плотностью застройки до 20 %, уклон местности до 0,03;

II — улицы поселков или пригородов с движением транспорта, затрудняющим в отдельных случаях производство работ, или территория с плотностью застройки до 40 %, уклон местности до 0,03;

III — улицы городов с движением транспорта средней интенсивности, частично ограничивающим время производства работ, или территория с плотностью застройки от 40 до 60 %, уклон местности от 0,03 до 0,05;

IV — улицы городов с интенсивным движением транспорта, ограничивающим время производства работ, с наличием выходов подземных сооружений или территория с плотностью застройки от 60 до 80 % при сложной конфигурации, уклон местности от 0,03 до 0,05;

V — основные магистрали города с интенсивным движением всех видов транспорта, ограничивающим время производства работ, или территория с плотностью застройки свыше 80 %, уклон местности от 0,05 до 0,07.

Содержание работы

Рекогносцировка местности и разбивка пикетажа трассы от красных линий или от ситуации. Закрепление точек трассы ранее заготовленными кольями и вехами с привязкой их к местным предметам. Вешение трассы, измерение расстояния стальной лентой в прямом и обратном направлениях с разбивкой пикетажа, ведение пикетажной книжки. Нивелирование по трассе пикетажных и плюсовых точек, а также реперов, расположенных на расстоянии от оси трассы до 100 м. Ведение журнала нивелирования с подсчетом отметок и постраничным контролем.

Состав бригады

Инженер	*— 1*
Техник	*— 1*
Замерщик 3 разр.	*— 1*
Рабочий 2 »	*— 2*

Измеритель — 1 объект

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Разбивка пикетажа с нивелированием трассы длиной, м:					
522	до 100	0,335 1—04	0,6 1—86	0,743 2—30	0,907 2—81	1,062 3—28
523	101—200	0,455 1—41	0,723 2—24	0,83 2—57	1,04 3—22	1,2 3—72
524	201—300	0,568 1—76	0,843 2—61	1,01 3—13	1,17 3—62	1,33 4—12
525	301—400	0,672 2—08	0,965 2—99	1,15 3—56	1,31 4—06	1,46 4—52
526	401—500	0,781 2—42	1,08 3—34	1,28 3—96	1,44 4—46	1,6 4—96
527	501—600	0,872 2—70	1,2 3—72	1,41 4—37	1,58 4—89	1,74 5—39
528	601—700	1 3—10	1,32 4—09	1,54 4—77	1,71 5—30	1,87 5—79
529	701—800	1,11 3—44	1,41 4—37	1,68 5—20	1,84 5—70	2 6—19
530	801—900	1,21 3—75	1,53 4—74	1,81 5—60	1,98 6—12	2,1 6—50
531	901—1000	1,32 4—09	1,66 5—14	1,95 6—04	2,11 6—53	2,81 8—71

Примечание. При длине трассы свыше 1 км измерителем считать 1 км.

Перенесение в натуру и съемка проектного контура водохранилища по заданной отметке

№ п. п.	Характеристика местности	Категория сложности при склонах речной долины (извилистости контура водохранилища)	
		ровных (контур плавный)	пологих (контур слабоизвилистый), крутых оврагах, промоинах (контур извилистый)
1	Открытая незастроенная. Редкий лес или кустарник. Открытая пойма реки. Открытое легкопроходимое болото. Населенные пункты с редкой застройкой.	I	II
2	Пески	II	III
3	Лес и кустарник средней густоты. Заросшая пойма реки. Заросшее легкопроходимое болото. Открытое труднопроходимое болото. Населенные пункты с плотной застройкой или среди садов и виноградников. Сады, ягодники, виноградники. Бугристые пески	III	IV
4	Густой лес или кустарник. Заросшие труднопроходимые болота. Тундра. Полупустынные районы	IV	V

Содержание работы

Получение задания. Рекогносцировка местности. Определение на местности проектов контура водохранилища по заданной отметке геометрическим или тригонометрическим нивелированием. Установка заранее изготовленных деревянных столбов с крестовинами или бетонных столбов на заданной горизонтали вне населенных пунктов в среднем через 1 км и промежуточных кольев в среднем через 100 м, а в населенных пунктах — соответственно через 0,5 км и 50 м. Маркировка и окопка столбов и кольев канавами и насыпка курганов. Привязка столбов и кольев в населенных пунктах к местным предметам с составлением абриса. Составление рабочей схемы хода. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 3

Измеритель — 1 км горизонтали (по ломаному направлению)

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Перенесение в натуру проектного контура водохранилища по заданной отметке нивелированием:					
532	техническим	1,96 5—68	2,37 6—86	2,84 8—23	3,32 9—62	3,98 11—53
533	тригонометрическим	1,72 4—98	1,96 5—68	2,34 6—78	2,55 7—39	2,97 8—60

Примечание. Проложение нивелирных ходов IV класса и ходов технического нивелирования для создания высотного обоснования, прорубка просек и визирок нормируются и оплачиваются отдельно.

Съемка перенесенного в натуру проектного контура водохранилища

Характеристика категорий сложности та же, что и для перенесения в натуру проектного контура водохранилища на местность.

Содержание работы

Получение задания. Рекогносцировка участка. Проложение съемочных теодолитных, дальномерно-теодолитных, тахеометрических или мензульных ходов по закрепленным точкам контура водохранилища: измерение углов двумя полуприемами, измерение линий в прямом и обратном направлениях. Съемка точек на проектном контуре водохранилища промерами от съемочного хода или полярным методом. Составление рабочей схемы ходов и абриса съемки всех определяемых точек проектного контура водохранилища. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 км

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Съемка проектного контура водохранилища, перенесенного на местность:					
534	проложением теодолитных ходов	2,25 5—32	2,86 6—77	3,82 9—04	4,84 11- 46	6,2 14—68
535	проложением тахеометрических и мензульных ходов в масштабах 1 : 10 000 и 1 : 25 000	1,98 4—69	2.46 5—82	3,07 7—27	4.02 9—52	5,25 12—43

Примечание. Прорубка просек и визирок нормируется и оплачивается отдельно.

Определение на местности проектной расстановки центров опор ВЛ

Содержание работы

Отыскание закрепительных знаков по трассе ВЛ. Установка на них вех. Глазомерное сличение продольного профиля с натурой. Вешение и промер линий стальной лентой для определения мест установки центров опор. Инструментальное определение местоположения закрепительных знаков (центров опор). Измерение горизонтальных углов (определение створности установки центров опор). Контрольный промер линий и превышений между центрами опор и закрепительными знаками. Вычисление средних значений полевых измерений. Составление сличительной ведомости длины пролетов между центрами опор по данным продольного профиля и фактическим измерениям. Переезды и переходы на участке работ.

Состав бригады

Старший техник — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 км трассы

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
536	Определение на местности проектной расстановки центров опор по трассе ВЛ	0,95 2—25	1,27 3—00	1,63 3—86	2,28 5—40	2,84 6—72

Примечания: 1. При измерении длины линий дальномером к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,8.

2. При необходимости определения отметок мест установки опор и мест минимального габарита проводов (М. Г. П.) к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,15.

3. Изготовление, разноска и установка закрепительных знаков в местах центров опор нормируются и оплачиваются отдельно.

4. Съемка площадок под опоры оплачивается по нормам раздела 4.

Наблюдения за осадками зданий и сооружений методом геометрического нивелирования

Рекогносцировка линий нивелирования для наблюдений за осадками фундаментов зданий и сооружений на промышленных и строительных площадках

Содержание работы

Рекогносцировка линий нивелирования и выбор мест установки нивелира и реек с закреплением их металлическими штырями или маркировка краской. Составление зарисовок мест установки нивелира и реек с привязкой их к местным предметам. Переходы и переезды на участке работ.

Состав бригады

Инженер — 1
Замерщик 3 разр. — 1
Рабочий 2 » — 2

Измеритель — 1 штатив

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
537	Рекогносцировка площадки под инструмент и рейку	0,320 / 0—77,8

Нивелирование I и II классов

Характеристика категорий сложности

I категория

а) Нивелирная линия прокладывается по открытой местности;
б) воздух чист;
в) движение пешеходов и автомашин не мешает наблюдениям;
г) подход к площадкам постановки инструмента и реек, а также к реперам свободный;
д) время наблюдений не регламентируется режимом работы наблюдаемого объекта.

II категория

а) Нивелирная линия прокладывается по улицам города и территории промышленного предприятия;
б) движение пешеходов и автомашин затрудняет наблюдения;
в) подход к площадкам постановки инструмента и реек, а также к реперам затруднен;
г) наблюдаемый объект находится в стадии завершения строительства;
д) воздух временами запыленный.

III категория

а) Нивелирная линия прокладывается на строительной площадке интенсивного строительства;
б) нивелирная линия прокладывается внутри помещений;
в) движение пешеходов и автомашин интенсивное;
г) подход к местам постановки инструмента и реек затруднен из-за наличия строительных конструкций, мусора и производства земляных работ;
д) воздух постоянно запыленный;
е) время наблюдений регламентируется режимом работы наблюдаемого сооружения.

Содержание работы

Отыскание и вскрытие люков глубинных реперов. Поверка и исследование инструмента. Производство нивелирования. Ведение полевого журнала. Контрольные вычисления. Составление схемы хода и списка занивелированных знаков. Измерение температуры воздуха. Переходы и переезды на участке работ.

Состав бригады

Исполнитель	Класс нивелирования	
	I	II
Инженер	*1*	*1*
Техник	*1*	*1*
Замерщик 3 разр.	—	—
Рабочий 2 »	*2*	*2*

Измеритель — 1 штатив одиночного хода

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
	Нивелирование:			
538	I класса	0,3 / 0—75,6	0,36 / 0—90,8	0,51 / 1—29
539	II »	0,2 / 0—50,4	0,24 / 0—60,5	0,34 / 0—85,7

Примечания: 1. При нивелировании на объектах с вибрацией, с вредными условиями производства и с высокими температурами к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициент 1,5.

2. При нивелировании с искусственным освещением прибора и реек Н. вр. и Расц. следует применять коэффициент 1,3.

КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ

12. КАМЕРАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ

Вычислительные работы

Нормы на вычислительные работы рассчитаны на выполнение их с применением соответствующих таблиц, малых вычислительных машин (типа ВК-1, ВК-2, «Быстрица» и т. п.), счет и арифмометров.

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	Вычисление триангуляции Вычисление обратных геодезических задач на плоскости:			
1	по семизначным таблицам логарифмов	V	Задача	0,174 / **0—11**
2	по пятизначным таблицам логарифмов	V	»	0,13 / **0—08,3**
	Упрощенное уравнивание триангуляции I и II разрядов и систем микротриангуляции (выборка исходных данных, составление чертежа, выписка углов из ведомостей или журналов, уравнивание систем, вычисление поправок, окончательное решение треугольников): центральных систем из треугольников:			
3	четырех	V	Система	3,04 / **1—93**
4	пяти	V	»	3,48 / **2—21**
5	шести	V	»	4,09 / **2—60**
6	семи	V	»	4,61 / **2—93**
	Уравнивание:			
7	геодезического четырехугольника	V	»	2,18 / **1—38**
	вставка в жесткий угол:			
8	одного пункта	V	»	1,74 / **1—10**
9	двух пунктов	V	»	2,18 / **1—38**
10	трех »	V	»	2,61 / **1—66**

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	звена треугольников между:			
11	двумя базисами	V	Тр еугольник	0,609 / 0—38,7
12	» жесткими пунктами	V	»	0,783 / 0—49,7
	Вычисление прямоугольных координат пунктов аналитической сети и микротриангуляции:			
13	по семизначным таблицам логарифмов	V	Пункт	0,304 / 0—19,3
14	по шестизначным таблицам натуральных значений на арифмометре	V	»	0,218 / 0—13,8
15	по пятизначным таблицам логарифмов	V	»	0,218 / 0—13,8
16	по таблицам приращений координат	V	»	0,104 / 0—06,6
17	Вычисление прямой з асечки	V	Задача	0,261 / 0—16,6
18	Решение задачи Потенота	V	»	0,696 / 0—44,2
	Вычисления полигонометрии			
19	Проверка журналов измерения углов (проверка полевых записей, подсчеты и выводы окончательных значений углов или направлений)	VI	Направление в одном приеме	0,022 / 0—01,7
20	Проверка журналов измерений углов способом повторений	V	Угол в одном приеме	0,026 / 0—01,6

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
21*	Обработка результатов линейных измерений, произведенных двумя проволоками в одном направлении или одной проволокой в прямом и обратном направлениях (проверка журналов измерения линий и журналов нивелирования штативов; вычисление поправок за приведение к горизонту; составление ведомости подсчета длин линий и оценка точности; сверка вычислений со второй рукой)	VI	1 км	2,96 / 2—35
22*	То же, во вторую руку (без проверки журналов)	V	То же	2,61 / 1—66
	Обработка результатов линейных измерений, произведенных:			
23*	одной проволокой в одном направлении	VI	»	2,52 / 2—00
24*	то же, во вторую руку	V	»	2,18 / 1—38
25*	шкаловой лентой в одном направлении	VI	»	1,83 / 1—45
26*	то же, во вторую руку	V	»	1,57 / 0—99,7
27	Проверка журналов измерения линий и вычисление длин линий дальномерной полигонометрии	VI	»	0,609 / 0—48,4
28	Проверка полевого журнала и вычисление длины стороны параллактического звена	VI	Звено	0,435 / 0—34,5
29	Вычисление поправок за приведение длины линий к уровенной поверхности и редукцию на плоскость	V	Поправка	0,087 / 0—05,5

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
30	Вычисление координат пунктов одиночного полигонометрического хода (выписка исходных данных, составление чертежа, выписка в ведомость измеренных углов и линий; увязка углов; вычисление приращений координат и их увязка; вычисление координат)	V	Пункт	0,218 / 0—13,8
31	Вычисление весов ходов и уравнивание координат узловой точки	VI	Система	0,87 / 0—69,1
	Вычисление системы ходов способом приближений, эквивалентной замены или по способу Попова при количестве узлов в системе:			
32	2	VI	»	2,44 / 1—94
33	3	VI	»	3,48 / 2—76
	Вычисление теодолитных и тахеометрических ходов			
	Предварительная обработка материалов теодолитных ходов (проверка полевых журналов, вычисление средних значений углов и линий, вычисление и введение поправок за приведение линий к горизонту), проложенных:			
34**	в равнинной и слабопересеченной местности	IV	Пункт	0,044 / 0—02,5
35**	в сильнопересеченной и всхолмленной местности	IV	»	0,061 / 0—03,5

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
36	Предварительная обработка материалов тахеометрических ходов (проверка полевых журналов; вычисление средних значений горизонтальных и вертикальных углов; введение поправок за коэффициент дальномера и за наклон линий)	IV	Пункт	0,07 / 0—04
37	Вычисление координат пунктов одиночного теодолитного или тахеометрического хода (запись в ведомость вычислений исходных данных и результатов измерения углов и линий из полевого журнала; увязка углов; вычисление дирекционных углов и приращений координат; увязка приращений; вычисление координат)	V	»	0,174 / 0—11
38	Вычисление весов ходов и уравнивание координат узловой точки	V	Система	0,435 / 0—27,6
	Вычисление системы ходов при количестве узлов в в системе:			
39	2	V	»	0,87 / 0—55,2
40	3	V	»	1,31 / 0—83,2
41	Вычисление координат отдельных точек: опознаков, центров, стрелочных переводов, углов зданий и пр., определенных полярным способом (выписка исходных данных; вычисление координат, составление ведомостей)	V	Пункт	0,131 / 0—08,3

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
42	Вычисление на арифмометре с применением таблиц натуральных значений превышений по сторонам теодолитных или тахеометрических ходов по данным измерения вертикальных углов в прямом и обратном направлениях с выводом среднего значения и составлением ведомости вычисления превышений и высот	V	Среднее превышение	0,087 / 0—05,5
43	То же, без составления ведомости (в полевом журнале)	IV	То же	0,052 / 0—03
44	Увязка превышений и вычисление высот станций при геодезическом нивелировании по сторонам теодолитного или тахеометрического хода	V	Пункт	0,044 / 0—02,8
	Вычисление нивелирования III и IV классов			
45	Обработка журналов нивелирования III класса (вычисление средних из отсчетов по трем нитям черной стороны реек; вычисление превышений по черным и красным сторонам реек; постраничный контроль; вычисление длины секций с точностью до 0,1 км)	VI	Штатив	0,026 / 0—02,1
46	Обработка журналов нивелирования IV класса (проверка полевых вычислений на штативе; суммирование отсчетов по черным и красным сторонам реек; вычисление превышений с постраничным контролем и контроль по всему ходу; вычисление длины секций с точностью до 0,1 км)	V	»	0,017 / 0—01,1

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
47	Составление ведомости превышений и вычисление высот реперов двойного нивелирования III и IV классов (выписка номеров знаков, их типов, описание местоположения знаков; выписка превышений из журналов по прямому и обратному ходам; вычисление средних превышений из прямого и обратного ходов; введение поправок за компарирование реек; распределение невязки в превышениях и вычисление высот реперов)	VI	Репер	0,174 / 0—13,8
48	Составление ведомости превышений и вычисление высот реперов одиночного нивелирования IV класса (выписка номеров знаков, их типов и описание местоположения знаков; выписка из журналов превышений по ходам; введение поправок за неверность длины реек; распределение невязки в превышениях и вычисление высот реперов)	V	»	0,130 / 0—08,3
	Уравнивание систем нивелирных ходов III и IV классов (выписка исходных данных; составление ведомости уравнивания со схемой; предварительная оценка точности и вычисление весов ходов; уравнивание и вычисление высот узловых точек; оценка точности по результатам уравнивания):			
49	с одной узловой точкой	VI	Система	0,87 / 0—69,1
50	с двумя узловыми точками	VI	»	1,3 / 1—03

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
51	с тремя узловыми точками	VI	Система	1,74 / 1—38
	Вычисление технического нивелирования			
52	Обработка журналов технического нивелирования (проверка полевых вычислений на штативе; суммирование отсчетов по черным и красным сторонам реек; вычисление превышений; постраничный контроль)	V	Штатив	0,017 / 0—01,1
53	Составление ведомости превышений и вычисление высот одиночного хода технического нивелирования (выписка из журнала превышений; вычисление невязки; увязка превышений, вычисление высот определяемых точек)	V	Отметка	0,087 / 0—05,5
	Уравнивание высот узловых точек, образованных ходами технического нивелирования (выписка исходных данных; составление ведомости уравнивания со схемой; предварительная оценка точности и вычисление весов ходов; уравнивание и вычисление высот узловых точек; оценка точности по результатам уравнивания):			
54	одной узловой точки	V	Система	0,696 / 0—44,2

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	Уравнивание высот узловых точек, образованных ходами технического нивелирования (выписка исходных данных; составление ведомости уравнивания со схемой; предварительная оценка точности и вычисление весов ходов; уравнивание и вычисление высот узловых точек; оценка точности по результатам уравнивания):			
55	двух узловых точек	V	Система	1,04 / 0—66
56	трех » »	V	»	1,39 / 0—88,3
	Вычисление тахеометрической съемки			
	Вычисление горизонтальных проложений, превышений и высот точек:			
57	с применением таблиц превышений	IV	Пикет	0,026 / 0—01,5
58	по четырехзначным таблицам логарифмов или на арифмометре с применением таблиц натуральных значений при углах наклона более 30°	IV	»	0,044 / 0—02,5
	Прочие вычислительные работы			
59	Вычисление и составление ведомости склонения магнитной стрелки	V	Пункт	0,122 / 0—07,7
60	Вычисление площадей замкнутых полигонов по координатам	VI	»	0,055 / 0—03,1

* Нормы рассчитаны на обработку результатов измерений линий длиной свыше 100 м. При обработке результатов измерений коротких линий к Н. вр. и **Расц.** применяются коэффициенты:

для линий длиной 60—100 м — 1,2;
» » » до 60 » — 1,4.

** При одновременной обработке результатов измерений вертикальных углов к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 1,4.

Картосоставительские и чертежно-оформительские работы

Подготовительные работы к картосоставлению

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
61	Выписка координат точек из каталога со считкой	IV	Точка	0,026 / 0—01,5
62	Разбивка координатных сеток с прямоугольными рамками с помощью линейки Дробышева на планшете размером 60×60 см	IV	Планшет-основа	0,218 / 0—12,5
63	Накладка точек по координатам с помощью циркуля и масштабной линейки	IV	Точка	0,052 / 0—03,0
64	Графическое определение координат точек с планов или карт, запись их в соответствующие ведомости	IV	»	0,026 / 0—01,5

Картосоставительские работы

Характеристика категорий сложности определяется в зависимости от нагрузки карт и планов контурами и от сложности рельефа местности

Контурность местности	Сложность рельефа местности			
	простой	средней сложности	сложный	очень сложный
Незначительная	I	II	III	IV
Средняя	II	III	IV	V
Большая	III	IV	V	—
Очень большая	IV	V	—	—

Характеристика контурности

Незначительная:

а) слабая гидрографическая и дорожная сети;

б) контуры полевых сельскохозяйственных угодий, благоустроенных лесов, болот и пр. в лесостепных районах.

Средняя:

а) контуры огородов, садов, виноградников, плантаций технических культур в лесостепных районах;

б) контуры полей и лесов в горных и таежных районах;

в) контуры перелесков и колков;

г) поймы рек с наличием стариц, проток и рукавов, заболоченных и заросших участков;

д) контуры озер и болот в озерной или лесной местности и в тундре;

е) сельские населенные пункты с правильной планировкой;

ж) небольшие железнодорожные станции и пристани;

з) небольшие промышленные и строительные площадки с редкой застройкой или редкими подъездными путями и другими коммуникациями или с малым количеством карьеров, котлованов, отвалов и пр.

Большая:

а) контуры садов, огородов, плантации технических культур и пр. в горных районах;

б) поймы рек с большим количеством проток, стариц, рукавов, озер, заросших и заболоченных участков;

в) контуры мелких озер, болот в озерной местности и заболоченной тундре;

г) крупные сельские населенные пункты, небольшие города, пригородные зоны больших городов;

д) железнодорожные станции, порты и пристани с развитой сетью подъездных путей;

е) промышленные и строительные площадки с большой застройкой или с развитой сетью подъездных путей или других коммуникаций, или с большим количеством карьеров, котлованов, отвалов и пр.

Очень большая:

а) мелкие контуры садов, огородов, плантаций технических культур и пр. в горных районах и в районах поливного земледелия;

б) заросшие и заболоченные поймы рек с большим количеством озер, проток, стариц и рукавов;

в) большие города с пригородными зонами;

г) крупные узловые железнодорожные станции, крупные порты;

д) населенные пункты с бессистемной рассредоточенной застройкой среди садов, огородов, виноградников и прочих насаждений;

е) крупные промышленные и строительные площадки со сложной застройкой, с весьма развитой сетью подъездных путей и других коммуникаций или с большими многоуступными карьерами, котлованами, отвалами сложной конфигурации.

Характеристика сложности рельефа местности:

простой — равнинный рельеф с небольшим количеством мелких лощин, западин и бугров;

средней сложности:

а) равнинный рельеф с наличием глубоких балок и оврагов или с микрорельефом;

б) всхолмленный и сопочный рельеф;

в) несложный пойменный микрорельеф;

г) грядовый микрорельеф;

сложный:

а) равнинный рельеф с большим количеством глубоких балок и оврагов;

б) сильновсхолмленный и горный рельеф;
в) мелкосопочный рельеф;
г) сложный пойменный микрорельеф;
д) рельеф бугристых песков;
е) рельеф изрытых строительных площадок;
ж) карьеры и котлованы, отвалы;
з) поверхность с нарушенным рельефом под влиянием подземных выработок;

очень сложный:

а) высокогорный рельеф с изрезанными склонами и обрывами;
б) сложный рельеф бугристых песков;
в) очень сложный пойменный рельеф;
г) рельеф сильно изрытых строительных площадок;
д) сложные многоуступные карьеры, котлованы, отвалы и пр.;
е) сложный микрорельеф поверхности, нарушенный под влиянием подземных выработок.

Составление планов и карт с помощью пантографа

Содержание работы

Установка пантографа. Пантографирование планов и карт. Генерализация топографической нагрузки. Выправление вычерчиваемого рисунка в карандаше.

Измеритель — 1 дм² исходного плана

№ нормы	Масштаб плана или карты	Масштаб исходного плана или карты	Сечение рельефа, м	Разряд работы	Категория сложности				
					I	II	III	IV	V
65	1 : 1000	1:500	0,5	IV	0,044 / 0—02,5	0,061 / 0—03,5	0,096 / 0—05,5	0,148 / 0—08,5	0,218 / 0—12,5
66	1:2 000	1:500	1	IV	0,035 / 0—02	0,052 / 0—03	0,078 / 0—04,5	0,113 / 0—06,5	0,174 / 0—10
67	1:2 000	1:1 000	1	IV	0,087 / 0—05	0,139 / 0—08	0,218 / 0—12,5	0,348 / 0—19,9	0,522 / 0—29,8
68	1:5 000	1:1 000	1	IV	0,078 / 0—04,5	0,13 / 0—07,4	0,191 / 0—10,9	0,313 / 0—17,9	0,47 / 0—26,9
69	1:5 000	1:2 000	1	IV	0,104 / 0—05,9	0,165 / 0—09,4	0,261 / 0—14,9	0,418 / 0—23,9	0,626 / 0—35,8
70	1:10 000	1:2 000	2	V	0,087 / 0—05,5	0,139 / 0—08,8	0,218 / 0—13,8	0,348 / 0—22,1	0,522 / 0—33,1
71	1:10 000	1:5 000	2	V	0,13 / 0—08,2	0,209 / 0—13,3	0,331 / 0—21	0,522 / 0—33,1	0,783 / 0—49,7
72	1:25 000	1:5 000	5	V	0,113 / 0—07,2	0,191 / 0—12,1	0,287 / 0—18,2	0,452 / 0—28,7	0,679 / 0—43,1

Продолжение

№ нормы	Масштаб плана или карты	Масштаб исходного плана или карты	сечение рельефа, м	Разряд работы	Категория сложности				
					I	II	III	IV	V
73	1:25 000	1:10 000	5	V	0,174 / 0—11	0,278 / 0—17,6	0,452 / 0—28,7	0,74 / 0—47	1,22 / 0—77,5
74	1:50 000	1:10 000	10	V	0,13 / 0—08,2	0,209 / 0—13,3	0,339 / 0—21,5	0,557 / 0—35,4	0,914 / 0—58
75	1:50 000	1:25 000	10	V	0,218 / 0—13,8	0,348 / 0—22,1	0,566 / 0—35,9	0,922 / 0—58,5	1,52 / 0—96,5
76	1:100 000	1:25 000	20	V	0,174 / 0—11	0,278 / 0—17,6	0,452 / 0—28,7	0,74 / 0—47	1,22 / 0—77,5

Примечания: 1. Кроме норм времени, приведенных в таблице, дается дополнительно: на сборку, установку и проверку пантографа — 0,5 ч; на перестановку пантографа для нового планшета — 0,3 ч; то же, с изменением масштаба — 0,5 ч; на разборку и укладку пантографа — 0,24 ч.

2. При работе на малом пантографе к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,1.

3. При пантографировании на основу размерами более 1,2×1,2 м к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,1.

4. При составлении планов с высотой сечения рельефа, отличающейся от указанной в таблице на одну ступень, к Н. вр. и Расц. применяются коэффициенты:

при сечении более редком — 0,9;
» » » частом — 1,1.

Составление планов съемки по квадратам

Характеристика категорий сложности

I категория

Местность ровная с незначительным количеством контуров и отсутствием микрорельефа.

II категория

а) Местность ровная со средним количеством контуров;

б) местность ровная с наличием микрорельефа;

в) местность с пологими однообразными скатами и незначительным количеством контуров.

III категория

а) Местность ровная с наличием микрорельефа со средним количеством контуров;

б) местность с пологими однообразными скатами и средним количеством контуров;

в) местность пологохолмистая с наличием микрорельефа, строительные площадки.

Содержание работы

Нанесение на план сетки квадратов и пикетов. Выписка отметок из журнала нивелирования. Нанесение контуров и заполнение их условными знаками или пояснительными надписями. Интерполирование и проведение горизонталей. Надписывание горизонталей. Исправление корректурных замечаний.

Измеритель — 1 дм² плана

Работа V разр.

№ нормы	Масштаб планов	Длина стороны сетки квадратов, м	Высота сечения рельефа, м	Категория сложности I	Категория сложности II	Категория сложности III
77	1 : 500	10	0,25	0,274 / 0—20	0,343 / 0—25,1	0,398 / 0—29,1
	1 : 1000	20	0,25			
	1 : 2000	40	0,5			
78	1 : 500	20	0,25	0,136 / 0—09,9	0,205 / 0—15	0,231 / 0—16,9
	1 : 1000	40	0,5			
79	1 : 2000	20	0,25	0,547 / 0—40	0,575 / 0—42	0,684 / 0—50
	1 : 5000	40	0,5			

Примечание. При составлении планов с высотой сечения рельефа, отличающейся от указанной в нормах на одну ступень, к Н. вр. и Расц. применяются коэффициенты:

при сечении более редком — 0,9;
» » » частом — 1,1.

Составление планов тахеометрической съемки

Содержание работы

Вычисление расстояний с учетом поправок за наклон. Вычисление превышений и отметок во вторую руку.

Нанесение на планшет съемочных точек. Выписка высот. Накладка пикетов с выпиской отметок. Проведение контуров и вычерчивание их в карандаше по условным знакам или пояснительными подписями. Расчет и проведение горизонталей. Рисовка рельефа. Исправление корректурных замечаний.

Измеритель — 1 дм²

Работа IV и V разр. (2 исполнителя)

№ нормы	Масштаб карт и планов	Сечение рельефа, м	Категория сложности I	Категория сложности II	Категория сложности III	Категория сложности IV	Категория сложности V
80	1 : 10 000	2	1,74 / 2—10	2,87 / 3—46	4,87 / 5—88	8,26 / 9—97	13,92 / 16—80

Продолжение

№ нормы	Масштаб карт и планов	Сечение рельефа, м	Категория сложности I	II	III	IV	V
81	1 : 5000	1	1,04 / 1—26	1,57 / 1—89	2,52 / 3—04	3,92 / 4—73	6,26 / 7—56
82	1 : 2000	1	0,696 / 0—84	1,04 / 1—26	1,57 / 1—89	2,35 / 2—84	3,48 / 4—20
83	1: 1000	0,5	0,435 / 0—52,5	0,609 / 0—73,5	0,87 / 1—05	1,22 / 1—47	1,74 / 2—10
84	1 : 500	0,5	0,261 / 0—31,5	0,348 / 0—42	0,522 / 0—63	0,783 / 0—94,5	1,04 / 1—26

Примечания: 1. При составлении планов с высотой сечения рельефа, отличающейся от указанной в таблице на одну ступень, к Н. вр. и Расц. применяются коэффициенты:

при сечении более редком — 0,9;
» » » частом — 1,1.

2. При составлении планов тахеометрической съемки, выполненной тахеометром-автоматом (типа ТА), к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,8.

Составление дубликатов планов

Содержание работы

Передавливание с готовой рабочей копии контуров и горизонталей без разгрузки на готовую основу. Проведение рисунка в карандаше на дубликате. Заполнение контуров условными знаками или пояснительными надписями. Исправление корректурных замечаний.

Измеритель—1 дм²

Работа IV разр.

№ нормы	Масштаб планов и карт	Сечение рельефа, м	Категория сложности I	II	III	IV	V
85	1 : 500	0,5	0,087 / 0—05	0,148 / 0—08,5	0,261 / 0—14,9	0,435 / 0—24,9	0,696 / 0—39,8
86	1 : 1000	0,5	0,13 / 0—07,4	0,218 / 0—12,5	0,392 / 0—22,4	0,74 / 0—42,3	1,04 / 0—59,5
87	1 : 2000	1	0,174 / 0—10	0,304 / 0—17,4	0,522 / 0—29,8	0,914 / 0—52,3	1,57 / 0—89,8

Продолжение

№ нормы	Масштаб планов и карт	Сечение рельефа, м	Категория сложности I	II	III	IV	V
88	1 : 5000	1	0,261 / 0—14,9	0,435 / 0—24,9	0,783 / 0—44,8	1,39 / 0—79,5	2,61 / 1—49
89	1 : 10 000	2	0,435 / 0—24,9	0,74 / 0—42,3	1,3 / 0—74,4	2,35 / 1—34	4,35 / 2—49

Примечание. При составлении планов с высотой сечения рельефа, отличающейся от указанной в таблице на одну ступень, к Н. вр. и Расц. применяются коэффициенты:

при сечении более редком — 0,9;
» » » частом — 1,1.

Комплексное вычерчивание топографических планов и карт

Характеристика категорий сложности та же, что и для картоставительских работ.

Содержание работы

Вычерчивание тушью в соответствии с действующими условными знаками всех элементов оригинала плана или карты, составленных в карандаше: гидрографической сети, населенных пунктов, путей сообщения, границ, ограждений и других линейных контуров, контуров почвенно-растительного покрова, отдельных предметов, знаков, рельефа местности и пр. Исправление корректурных замечаний.

Измеритель — 1 дм²

№ нормы	Масштаб плана или карты	Высота сечения рельефа, м	Разряд работы по категориям сложности I—III	IV, V	Категория сложности I	II	III	IV	V
90	1:500	0,5	III	III	0,13 / 0—07	0,218 / 0—11,8	0,365 / 0—19,7	0,652 / 0—35,2	1,53 / 0—82,6
91	1:1000	0,5	III	III	0,174 / 0—09,4	0,304 / 0—16,4	0,566 / 0—30,6	0,957 / 0—51,7	2,35 / 1—27
92	1:2000	1	IV	IV	0,226 / 0—12,9	0,392 / 0—22,4	0,74 / 0—42,3	1,88 / 1—08	3,11 / 1—78

Продолжение

№ нормы	Масштаб плана или карты	Высота сечения рельефа, м	Разряд работы по категориям сложности		Категория сложности				
			I—III	IV, V	I	II	III	IV	V
93	1:5 000	1	IV	IV	0,313 **0—17,9**	0,418 **0—23,9**	1,05 **0—60,1**	2,35 **1—34**	3,31 **1—89**
94	1:10 000	2	IV	V	0,47 **0—26,9**	0,652 **0—37,3**	1,37 **0—78,4**	2,74 **1—74**	5,09 **3—23**
95	1:25 000	5	IV	V	0,766 **0—43,8**	1,53 **0—87,5**	3,23 **1—85**	4,7 **2—98**	9,48 **6—02**

Примечания: 1. Буквенные и цифровые надписи установленными шрифтами нормируются и оплачиваются отдельно.

2. Производство надписей взамен соответствующих условных обозначений входит в состав работ и отдельно не оплачивается.

3. При вычерчивании планов с иной, чем указано в нормах, высотой сечений рельефа к Н. вр. и **Расц.** применяются коэффициенты:

при сечении более густом — 1,15;

» » разреженном — 0,85.

4. При вычерчивании планов и карт на подрамниках с размером сторон более 1,5 м применяется коэффициент 1,3.

5. При вычерчивании планов на пленках типа лавсан отечественного и зарубежного производства к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 1,25.

Вычерчивание рамок, сеток и зарамочного оформления топографических планов и карт

Содержание работы

Построение линейного масштаба, масштабов заложения, схем зарамочного оформления. Разбивка географической рамки. Вычерчивание рамок и всех зарамочных построений без зарамочных надписей.

Измеритель — 1 рамка

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр. **Расц.**
96	Вычерчивание рамки со всеми элементами (согласно содержанию работы)	IV	3,04 **1—74**
97	То же, без построения и вычерчивания масштабов заложения, географической рамки, схем зарамочного оформления и данных магнитного склонения	III	1,01 **0—54,5**

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр. / Расц.
98	Вычерчивание внутренней рамки и сетки	V	0,164 / 0—10,4

Сводка рамок

Категория сложности	Количество пересечений на 1 дм рамки
I	До 15
II	16—35
III	36—60
IV	61—90
V	Св. 90

Содержание работы

Изготовление выкопировки. Определение согласованного положения контуров и горизонталей. Вычерчивание красной тушью на выкопировке согласованных контуров и горизонталей. Перенесение на планшеты согласованных контуров и горизонталей.

Измеритель — 1 дм рамки

№ нормы	Масштаб плана или карты	Разряд работы	Категория сложности				
			I	II	III	IV	V
99	1 : 500	IV	0,087 / 0—05	0,122 / 0—07	0,174 / 0—10	0,244 / 0—14	0,348 / 0—20
100	1 : 1000	IV	0,130 / 0—07,4	0,183 / 0—10,5	0,261 / 0—14,9	0,365 / 0—20,9	0,522 / 0—29,8
101	1 : 2000	IV	0,174 / 0—10	0,261 / 0—14,9	0,392 / 0—22,4	0,583 / 0—33,3	0,87 / 0—49,8
102	1 : 5000	V	0,261 / 0—16,6	0,392 / 0—24,9	0,583 / 0—37	0,87 / 0—55,2	1,3 / 0—82,6
103	1 : 10 000; 1 : 25 000	V	0,348 / 0—22,1	0,522 / 0—33,1	0,783 / 0—49,7	1,13 / 0—71,8	1,74 / 1—10

Подписи картографическими шрифтами

Содержание работы

Разграфка бумаги, размещение букв в карандаше и вычерчивание их тушью.

Измеритель — 1 слово из 10 букв

Работа IV разр.

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
	Подписи картографическими шрифтами от руки:	
104	БСАМ курсив остовный (2—3 мм)	0,044 / 0—02,5
105	древний курсив полужирный (1,5—3 мм)	0,087 / 0—05
106	древний курсив остовный (3—5 мм)	0,113 / 0—06,5
107	рубленый широкий (3—5 мм)	0,13 / 0—07,4
108	топографический полужирный (3—5 мм)	0,061 / 0—03,5
109	обыкновенный и топографический полужирный (6—8 мм)	0,165 / 0—09,4

Примечание. При подписях картографическими шрифтами на подрамниках с размером сторон 1,1—1,5 м к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,1; на подрамниках с размером сторон более 15 м—1,3.

Составление списка и наклейка названий

Характеристика категорий сложности:

I — редко расположенные наклейки названий; выбор места для наклеек и их взаимное расположение не вызывают затруднений;

II — густо расположенные наклейки названий при сложной ситуации; выбор места для наклейки вызывает затруднения.

Содержание работы

Составление списка названий по шрифтам и кеглям для фотонабора. Определение количества экземпляров. Отыскание названий в гранках набора, вырезывание и наклейка названий.

Измеритель — 10 наклеек или 10 знаков

Работа III разр.

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности I	Категория сложности II
110	Составление списка названий	0,209 / 0—11,3	0,278 / 0—15
111	Наклейка названий или отдельных знаков; наклейка супизов и деколей	0,191 / 0—10,3	0,261 / 0—14,1
112	Наклейка с подрезкой	0,322 / 0—17,4	0,513 / 0—27,7

Штриховка и окраска площадей

Измеритель — 1 дм²

Работа III разр.

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
	Штриховка площадей при числе контуров на 1 дм²:	
113	до 10	0,183 / 0—09,9
114	св. 10	0,365 / 0—19,7
	Шрафировка (линейная отмывка) водных поверхностей пером в туши при количестве линий на 1 см:	
115	3—6	0,052 / 0—02,8
116	7—15	0,112 / 0—06,1
117	св. 15	0,13 / 0—07

Копирование планов и карт

Характеристика категорий сложности та же, что и для комплексного вычерчивания планов и карт.

Содержание работы

Копирование планов и карт на бумажную кальку без разгрузки с оригинала, вычерченного в туши. Исправление корректурных замечаний.

Измеритель — 1 дм²

№ нормы	Масштаб плана или карты	Высота сечения рельефа, м	Разряд работы	Категория сложности				
				I	II	III	IV	V
118	1:500	0,5	I	0,061 0—02,9	0,104 0—05	0,183 0—08,7	0,304 0—14,5	0,522 0—24,9
119	1:1 000	0,5	I	0,087 0—04,1	0,157 0—07,5	0,278 0—13,3	0,478 0—22,8	0,87 0—41,5
120	1:2 000	1	III	0,104 0—05,6	0,191 0—10,3	0,365 0—19,7	0,652 0—35,2	1,22 0—65,9
121	1:5 000	1	III	0,174 0—09,4	0,331 0—17,9	0,583 0—31,5	1,09 0—58,9	2 1—08
122	1:10 000	2	III	0,278 0—15	0,522 0—28,2	0,957 0—51,7	1,83 0—98,8	3,39 1—83
123	1:25 000	5	IV	0,435 0—24,9	0,826 0—47,2	1,57 0—89,8	2,96 1—69	5,66 3—24

Примечания: 1. При копировании с оригинала, вычерченного в карандаше, или с фотоплана, вычерченного в туши, к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 1,25.

2. Копирование надписей картографическими шрифтами (буквенных и цифровых) нормируется и оплачивается отдельно.

3. Копирование рамки и зарамочного оформления нормируется и оплачивается по нормам № 96—98 с применением коэффициента 0,5.

4. Нормы рассчитаны на копирование планов и карт с сечением рельефа, приведенным в таблице. При иной высоте сечения рельефа к Н. вр. и **Расц.** применяются следующие коэффициенты:

при сечении более частом — 1,15;

» » разреженном — 0,85.

5. При снятии упрощенных рабочих копий для передавливания и составления дубликатов планов к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 0,8.

6. При копировании на пластик или на пленку типа лавсан к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 1,25.

7. Выполнение взамен условных обозначений надписей, характеризующих строения и угодья, предусмотрено содержанием работы и отдельно не оплачивается.

8. При компоновке копии с трех планшетов и более к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 1,1.

9. При копировании планов и карт с подрамников с размером сторон 1,1—1,5 м к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 1,1; с подрамников с размером сторон более 1,5 м — коэффициент 1,3.

Копирование надписей

Измеритель — 10 букв или 10 цифр

Работа I разр.

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
	Копирование картографических надписей:	
124	БСАМ курсив остовный (2—3 мм)	0,034 / 0—01,6
125	древний курсив полужирный (1,5—3 мм)	0,056 / 0—02,6
126	древний курсив остовный (3—5 мм) и рубленый широкий (3—5 мм)	0,068 / 0—03,2
127	топографический полужирный (3—5 мм)	0,027 / 0—01,3
128	обыкновенный и топографический полужирный (6—8 мм)	0,088 / 0—04,2

Примечания: 1. При массовом копировании надписей без соблюдения установленных шрифтов к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,5.

2. При копировании надписей на подрамниках с размером сторон от 1,1 до 1,5 м к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,1; на подрамниках размером 1,5 м—1,3.

Разные камеральные работы

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	Составление и вычерчивание отчетных схем			
129	Составление отчетной схемы триангуляции, полигонометрии, теодолитных ходов и микротриангуляции	V	Пункт	0,087 / 0—05,5
130	Составление масштабированной отчетной схемы нивелирования с нанесением основных контуров	V	»	0,13 / 0—08,2
	Вычерчивание отчетных схем:			
131	триангуляции	III	»	0,074 / 0—04

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	Вычерчивание отчетных схем:			
132	полигонометрии	III	Пункт	0,052 / 0—02,8
133	нивелирных ходов	III	»	0,035 / 0—01,9
134	съемочного геодезического обоснования топографических съемок (теодолитные и нивелирные ходы)	III	»	0,03 / 0—01,6
	Копирование схем:			
135	триангуляции	I	»	0,03 / 0—01,4
136	полигонометрии и нивелирования	I	»	0,021 / 0—01
137	съемочного обоснования (теодолитных и нивелирных ходов) с координатной сеткой и основной ситуацией	I	»	0,209 / 0—10
	Составление и вычерчивание кроки пунктов и актов сдачи знаков на хранение			
	Составление кроки и описание местоположения:			
138	пунктов триангуляции по данным полевых привязок и зарисовок с использованием топографической карты	V	Кроки	1,3 / 0—82,6
139	полигонометрических знаков	V	»	0,87 / 0—55,2
140	марок и реперов нивелирования	V	»	0,696 / 0—44,2
	Вычерчивание кроки и схематического чертежа знака и центра с описанием местоположения знака:			
141	триангуляции	III	»	1,22 / 0—65,9

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	Вычерчивание кроки и схематического чертежа знака и центра с описанием местоположения знака:			
142	полигонометрии	III	Кроки	0,696 / 0—37,6
143	нивелирования	III	»	0,522 / 0—28,2
	Копирование тушью кроки и схематического чертежа центра и знака:			
144	пункта триангуляции с размерами	I	»	0,487 / 0—23,2
145	пунктов полигонометрии, стенных и грунтовых марок и реперов нивелирования	I	»	0,313 / 0—14,9
146	Составление актов сдачи на хранение знаков триангуляции, полигонометрии и нивелирования	IV	Знак	0,348 / 0—19,9
	Систематизация и оформление материалов плановой и высотной привязки аэроснимков			
147	Систематизация и оформление материалов плановой привязки аэроснимков (подбор материалов по планшетам; раскладка аэроснимков по конвертам с выпиской на конвертах номеров снимков; оформление папок; составление описи)	IV	Трапеция (планшет)	1,30 / 0—74,4
148	Систематизация и оформление материалов высотной подготовки для стереотопографической съемки	IV	То же	1,57 / 0—89,8
149	Подписи отметок высотных опознаков на аэроснимках	IV	Опознак	0,013 / 0—00,7

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	Составление формуляров трапеций (планшетов)			
	Составление:			
150	титульного листа	V	Формуляр	0,148 / 0—09,4
151	планового обоснования	V	»	0,261 / 0—16,6
152	плановой привязки	V	»	0,148 / 0—09,4
153	высотного обоснования	V	»	0,505 / 0—32,1
154	Считка формуляров	V	»	15% времени и расценки на составление
	Составление и оформление паспортов планшетов			
155	Составление паспортов на обороте планшета (заполнение всех граф бланка паспорта, относящихся к планшету, и наклейка их на планшет)	II	Паспорт	0,348 / 0—17,7
156	Вычерчивание схем расположения планшетов на обратной стороне планшета	II	Схема	0,566 / 0—28,8
157	Вычерчивание сводных схем расположения планшетов для всего объекта	II	1 дм^2	0,783 / 0—39,8
	Оформление материалов:			
158	подшивка материалов; нумерация листов; составление описи; оформление папок	IV	1 лист	0,003 / 0—00,2

Примечание. Кроме того, на каждое сброшюрованное дело (подшивку) дается 0,3 ч.

Вычерчивание схем-графиков

Характеристика категорий сложности определяется в зависимости от нагрузки схем-графиков крупными или мелкими контурами, элементами схем-графиков и количеством подписей согласно следующей таблице:

Категория сложности	Загрузка схем-графиков контурами и элементами схем-графиков, % площади		Количество подписей на 1 дм²
	крупные	мелкие	
I	До 40	До 30	До 2
II	40—80	31—50	2—4
III	Св. 80	51—80	5—7
IV	—	Св. 80	Св. 7

Содержание работы

Вычерчивание различных схем, графиков, сборных таблиц, диаграмм, цифровых и пояснительных подписей тушью.

Измеритель — 1 дм²

Работа II разр.

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
159	Вычерчивание схем, графиков, сборных таблиц, диаграмм и т. п. тушью	0,261 / 0—13,2	0,435 / 0—22,1	0,783 / 0—39,8	1,39 / 0—70,6	

Примечание. При копировании схем, графиков, сборных таблиц и т. п. с вычерченного оригинала к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 0,75.

При изготовлении упрощенных копий с карандашного оригинала применяется коэффициент 0,4.

13. КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПРИ СЪЕМКЕ И НИВЕЛИРОВАНИИ ЗАСТРОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Составление планов застроенных территорий

Характеристика категорий сложности та же, что и при горизонтальной съемке.

Содержание работы

Составление плана застроенной территории по полевым абрисам съемки. Нанесение основных точек ситуации по координатам.

Измеритель — 1 дм²

Работа V разр.

№ нормы	Масштаб плана или карты	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
160	1 : 2000	1,06 / 0—67,4	1,78 / 1—13	3,01 / 1—91	5,06 / 3—21	8,5 / 5—40
161	1 : 1000	0,42 / 0—26,7	0,713 / 0—45,3	1,2 / 0—76,2	2,01 / 1—28	3,4 / 2—16
162	1 : 500	0,17 / 0—10,8	0,306 / 0—19,4	0,544 / 0—34,5	0,952 / 0—60,5	1,7 / 1—08

Составление высотного плана съемки

Характеристика категорий сложности та же, что и для нивелирования застроенных территорий.

Содержание работы

Нанесение на план горизонтальной съемки пикетов и выписка их отметок из нивелирного журнала. Проведение горизонталей. Надписывание на плане отметок входов, порогов, полов и выходов подземных коммуникаций.

Измеритель — 1 дм²

Работа V разр.

№ нормы	Масштаб плана	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
163	1 : 2000	0,204 / 0—13	0,318 / 0—20,2	0,497 / 0—31,6	0,778 / 0—49,4	1,22 / 0—77,5

Продолжение

№ нормы	Масштаб плана	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
164	1 : 1000	0,153 0—09,7	0,23 0—14,6	0,34 0—21,6	0,51 0—32,4	0,765 0—48,6
165	1 : 500	0,128 0—08,1	0,18 0—11,4	0,255 0—16,2	0,361 0—22,9	0,51 0—32,4

Примечание. При составлении планов без проведения горизонталей к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,7.

Нанесение на план текущих изменений застроенных территорий

Характеристика категорий сложности та же, что и для съемки текущих изменений застроенных территорий.

Содержание работы

Удаление с плана отсутствующей в натуре ситуации. Нанесение на план текущих изменений по данным абриса.

Измеритель — 1 дм²

Работа V разр.

№ нормы	Масштаб плана	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
166	1 : 2000	0,34 0—21,6	0,51 0—32,4	0,765 0—48,6	1,15 0—72,9	1,7 1—08
167	1 : 1000	0,17 0—10,8	0,255 0—16,2	0,382 0—24,3	0,574 0—36,4	0,85 0—54
168	1 : 500	0,085 0—05,4	0,128 0—08,1	0,191 0—12,1	0,287 0—18,2	0,425 0—27

Составление планов проездов

Характеристика категорий сложности та же, что и при съемке застроенных территорий.

Содержание работы

Накладка по координатам точек ходов съемочного обоснования. Накладка ситуации фасадов и проездов.

Измеритель — 1 км

Работа V разр.

№ нормы	Масштаб плана	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
169	1 : 500	2,45 / 1—55	3,25 / 2—06	4,29 / 2—72	5,7 / 3—62	7,56 / 4—80
170	1 : 200	3,60 / 2—29	4,76 / 3—02	6,29 / 3—99	8,24 / 5—24	10,8 / 6—85

Сводка планов проездов

Характеристика категорий сложности та же, что и для составления планов проездов.

Содержание работы

Снятие копий на кальку полос на стыках двух смежных планшетов. Согласование путем наложения калек перекрытия общих контуров ситуации, выходов подземных сооружений и их отметок Нанесение красной тушью на кальку положения контуров.

Измеритель — 1 сводка

Работа V разр

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
171	Сводка планов проездов в масштабе 1 : 500 или 1 : 200	0,748 / 0—47,5	0,935 / 0—59,4	1,16 / 0—73,7	1,44 / 0—91,4	1,81 / 1—15

Составление высотного плана проездов

Характеристика категорий сложности та же, что и для нивелировки проездов.

Содержание работы

Нанесение на план с рабочей восковки, светокопии или из абрисного журнала поперечников. Нанесение по промерам пикетов и плюсовых точек. Выписка из нивелирного журнала отметок пикетов полов и выходов подземных сооружений.

Измеритель — 1 км

Работа V разр.

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
172	Составление высотного плана проезда	1,50 0—95	1,99 1—26	2,65 1—68	3,55 2—26	4,76 3—02

Обновление планов проездов по материалам съемки текущих изменений

Характеристика категорий сложности та же, что и для составления планов проездов.

Содержание работы

Проверка сетки. Нанесение на план по материалам съемок последующих лет изменившейся ситуации по фасадной линии и на проезде. Контроль по измененной части плана.

Измеритель — 1 км хода

Работа V разр.

№ нормы	Масштаб плана	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
173	1 : 500	1,22 0—77,5	1,62 1—03	2,14 1—36	2,85 1—81	3,78 2—40
174	1 : 200	1,80 1—14	2,38 1—51	3,15 2—00	4,12 2—62	5,44 3—45

Нанесение на план снятых деталей и высот входов, полов и подвальных окон

Содержание работы

Нанесение на план в карандаше снятых деталей с выпиской высот входов, полов и подвальных окон.

Измеритель — 1 вход, 1 точка пола, 1 подвальное окно

Работа V разр.

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. Расц.
175	Нанесение на план снятых деталей с выпиской высот	0,089 0—05,7

Примечание. Вычисление высот нормируется и оплачивается отдельно.

Составление топографической подосновы генпланов предприятий

Характеристика категорий сложности определяется в зависимости от плотности застройки территории и сложности рельефа местности согласно следующей таблице.

Плотность застроенной территории, %	Рельеф		
	спокойный	пересеченный	сильнопересеченный
До 25	I	II	III
26—50	II	III	IV
Св. 50	III	IV	V

Содержание работы

Составление топографической подосновы генпланов промышленных площадок в горизонталях по разбитой сетке в карандаше без применения пантографа с переводом из одного масштаба в другой.

Измеритель — 1 дм² исходного плана

Работа V разр.

№ нормы	Масштаб исходного плана	Масштаб генплана	Категория сложности				
			I	II	III	IV	V
176	1:2000	1:5000	0,153 / 0—09,7	0,272 / 0—17,3	0,484 / 0—30,7	0,85 / 0—54	1,53 / 0—97,1
177	1:1000	1:5000	0,102 / 0—06,5	0,178 / 0—11,3	0,323 / 0—20,5	0,578 / 0—36,7	1,02 / 0—64,8
178	1:500	1:5000	0,038 / 0—02,4	0,068 / 0—04,3	0,119 / 0—07,5	0,212 / 0—13,5	0,382 / 0—24,3
179	1:1000	1:2000	0,153 / 0—09,7	0,272 / 0—17,3	0,484 / 0—30,7	0,85 / 0—54	1,53 / 0—97,2
180	1:500	1:2000	0,059 / 0—03,7	0,102 / 0—06,5	0,187 / 0—11,9	0,331 / 0—21	0,595 / 0—37,8
181	1:500	1:1000	0,068 / 0—04,3	0,136 / 0—08,6	0,242 / 0—15,4	0,425 / 0—27	0,765 / 0—48,6

Вычерчивание планов горизонтальной съемки

Характеристика категорий сложности та же, что и при составлении планов застроенных территорий.

Содержание работы

Вычерчивание тушью по условным знакам всех элементов оригинала плана застроенной территории, составленного в карандаше.

Измеритель — 1 дм²

№ нормы	Масштаб плана	Разряд работы	Категория сложности				
			I	II	III	IV	V
182	1:5000	IV	0,289 0—16,5	0,544 0—31,1	1,02 0—58,3	1,9 1—09	3,57 2—04
183	1:2000	IV	0,194 0—11,1	0,357 0—20,4	0,663 0—37,9	1,23 0—70,5	2,3 1—32
184	1:1000	III	0,128 0—06,9	0,238 0—12,9	0,438 0—23,7	0,816 0—44,1	1,53 0—82,6
185	1:500	III	0,085 0—04,6	0,157 0—08,5	0,292 0—15,8	0,544 0—29,4	1,02 0—55,1
186	1:200	III	0,06 0—03,2	0,105 0—05,7	0,187 0—10,1	0,332 0—17,9	0,595 0—32,1

Примечание. Надписи картографическими шрифтами, оформление рамки и зарамочные надписи нормируются и оплачиваются отдельно.

Оформление рабочих калек и светокопий с результатами съемки текущих изменений на застроенных территориях

Характеристика категорий сложности та же, что и при съемке текущих изменений на застроенных территориях.

Содержание работы

Внесение красной тушью всех изменений и ссылок на зарисовки в абрисе. Выписка всех необходимых пояснений.

Измеритель — 1 дм²

Работа IV разр.

№ нормы	Масштаб восковок и светокопий	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
187	1 : 2000	0,072 0—04,1	0,121 0—06,9	0,198 0—11,3	0,328 0—18,8	0,54 0—30,9
188	1 : 500	0,009 0—00,5	0,016 0—00,9	0,032 0—01,8	0,058 0—03,3	0,108 0—06,2

Составление и вычерчивание планов подеревной съемки сплошных массивов

Содержание работы

Составление плана подеревной съемки по полевым абрисам. Вычерчивание деревьев по условным знакам.

Измеритель — 1 дерево

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр. Расц.
189	Составление планов подеревной съемки	V	0,012 0—00,8
190	Вычерчивание лиственных деревьев	IV	0,024 0—01,4
191	Вычерчивание хвойных деревьев	IV	0,029 0—01,7

Примечания: 1. При накладке деревьев по координатам работы нормируются по нормам на картсоставительские и чертежно-сформительские работы.

2. Надписи картографическими шрифтами нормируются и оплачиваются отдельно.

14. КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПРИ СЪЕМКЕ И НИВЕЛИРОВАНИИ ПОДЗЕМНЫХ И НАДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Сети подземных и надземных сооружений промышленных предприятий

Работа V разр.

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
192	Составление ведомости колодцев и опор (высот, материалов, размеров колодцев или опор, диаметров труб и т. п.) при двух прокладках в колодце или на опоре	1 колодец, 1 шурф, 1 поворот, 1 опора	0,076 0—04,8
193	Составление безмасштабных схем (по материалам рекогносцировки и обследования) с указанием диаметров материала труб, колодцев и опор для всех сетей	1 колодец, 1 узел, 1 опора	0,076 0—04,8
194	Вычисление уклонов труб между колодцами с занесением в ведомость	1 уклон	0,030 0—01,9
195	Составление продольных профилей по коллекторам	1 колодец, 1 узел, 1 поворот	0,111 0—07
196	Составление эскизных чертежей колодцев или чертежей опор подземных и надземных прокладок в масштабе 1 : 25 или 1 : 50 с указанием диаметров труб, их материалов и направлений	1 эскиз	0,242 0—15,4
197	Составление разреза шурфа, вырытого с целью установления бесколодезного соединения труб, а также поворотов для всех видов подземных сетей с указанием всех труб и кабелей в масштабе 1 : 25 или 1 : 50	1 разрез	0,221 0—14

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
198	Составление разреза в характерных местах тоннеля с указанием всех прокладок по нему, мест ввода, вывода, назначения прокладок, диаметра, материала, высот конструкции тоннеля	1 разрез	0,178 / 0—11,3

Примечания: 1. При количестве прокладок более двух Н. вр. повышаются на 10 % на каждую прокладку сверх двух.

2. Вычисление высот элементов прокладок, колодцев и опор, накладка по координатам и засечкам, а также вычисление координат нормируются по нормам на камеральные топографо-геодезические работы и оплачиваются отдельно.

Составление планов подземных сооружений на готовой топооснове

Содержание работы

Подбор и получение в архивах и эксплуатирующих организациях материалов по видам сооружений. Анализ материалов, нанесение на план всех трубных, блочных и кабельных прокладок подземных и надземных сетей по исполнительным чертежам и другим материалам. Вычерчивание в карандаше нанесенных сооружений с надписью необходимых пояснений (материал, диаметр труб, принадлежность, количество каналов, давление, напряжение и др.). Выписка высот труб и лотков. Проверка уклонов трубных прокладок. Нанесение необходимых данных на копии плана для полевого обследования и контроля. Дополнение плана по результатам натурного обследования.

Измеритель — 1 колодец (1 опора, 1 точка)

Работа V разр.

№ нормы	Масштаб плана	Н. вр. / Расц.
199	1 : 200	0,212 / 0—13,5
200	1 : 500—1 : 1000	0,170 / 0—10,8

Продолжение

№ нормы	Масштаб плана	Н. вр. / Расц.
201	1 : 2000—1 : 5000	0,128 / 0—08,1

Примечания: 1. Точкой считаются поворот, излом, ввод, выход и отдельные сооружения сети, нанесенные по трем замерам или по координатам.

2. При выборочном нанесении отдельных прокладок к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 1,3.

3. При нанесении проектов подземных прокладок по данным проектных чертежей к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 0,6.

4. При отсутствии необходимости в сборе материалов к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 0,8.

5. Полная проверка по технической документации правильности расположения на плане прокладок, нанесенных в предыдущие годы с одновременным пополнением плана, происшедшими изменениями, нормируется с применением коэффициента 0,4.

Нанесение шурфов и траншей на планы застроенных территорий

Содержание работы

Нанесение данных съемки контуров шурфов и траншей на готовую топоосновy. Нанесение всех обнаруженных подземных прокладок, вычерчивание их в карандаше и выписка пояснительных надписей (материал, диаметр труб, количество каналов, давление, напряжение, глубина заложения и т. п.).

Измеритель — 1 шурф или 1 траншея

Работа V разр.

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
202	*Нанесение шурфов и траншей на планы проездов* и застроенных территорий в масштабах 1 : 500—1 : 2000	0,25 / 0—15,9

Составление выносок к колодцам, поперечным разрезам и шурфам

Содержание работы

Выписывание из журнала нивелирования на план номеров шурфов, колодцев, отметок труб, номера направления трубы, назначения материала, диаметра.

Измеритель — 1 выноска

Работа V разр.

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
203	Составление выносок к колодцам, разрезам и шурфам	0,055 / 0—03,5

Составление планов подземных и надземных сооружений в масштабах 1:500—1:5000

Категория сложности	Количество прокладок на участке по видам
I	1—2
II	3—4
III	5—6
IV	7—8
V	Св. 8

Участком считается один планшет размером 50×50 см или равная ему площадь плана.

Содержание работы

Подбор материалов в архиве города и эксплуатирующих организациях. Анализ материалов по видам прокладок. Нанесение прокладок по исполнительным чертежам и по данным полевых работ для планов масштаба 1 : 500, для планов масштаба 1 : 2000 по материалам масштаба 1 : 500 и исполнительным чертежам. Выявление принадлежности обнаруженных неучтенных прокладок. Составление пояснительных надписей: высот подземных прокладок для масштаба 1 : 500, сечения каналов и материала труб, количества труб и напряжения кабельных прокладок, каналов. Проверка полноты плана в эксплуатирующих организациях. Корректура плана. Оформление формуляра.

Измеритель — 1 га

Работа V разр.

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Составление планов подземных и надземных сооружений в масштабах:					
204	1 : 500—1 : 1000	2,55 / 1—62	3,32 / 2—10	4,34 / 2—75	5,7 / 3—62	7,48 / 4—75
205	1 : 2000—1 : 5000	0,567 / 0—36	0,737 / 0—46,8	0,963 / 0—61,2	1,42 / 0—90,3	1,97 / 1—25

Примечания: 1. План или часть плана, где установлено отсутствие подземных сооружений, нормируется по I категории с применением к Н. вр. и **Расц.** коэффициента 0,7.

2. При отсутствии необходимости в сборе материалов в эксплуатационных организациях к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 0,8.

3. При обновлении планов подземных сооружений к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 0,7.

4. Нанесение отдельных прокладок в выборочном порядке по исполнительным чертежам оплачивается по IV категории.

Вычерчивание планов подземных сооружений в масштабах 1:500 и 1:2000

Характеристика категорий сложности та же, что и для составления планов подземных и надземных сооружений.

Содержание работы

Получение задания. Вычерчивание тушью подземных сооружений по условным знакам (прокладки, выражающиеся в масштабе плана, вычерчиваются двумя линиями). Вычерчивание пояснительных надписей и для масштаба 1 : 500 вычерчивание отметок. Исправление корректурных замечаний.

Измеритель — 1 га

Работа IV разр.

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Вычерчивание планов подземных сооружений в масштабах:					
206	1 : 500	1,53 / 0—87,5	1,99 / 1—14	2,6 / 1—49	3,42 / 1—95	4,49 / 2—57

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
207	1 : 2000	0,34 0—19,4	0,442 0—25,3	0,578 0—33,1	0,875 0—50,1	1,18 0—67,5

Примечания: 1. Вычерчивание отдельных прокладок в выборочном порядке оплачивается по IV категории.

2. При вычерчивании подземных сооружений в красках к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,2.

Изготовление копий планов подземных сооружений на бумажной кальке

Характеристика категорий сложности та же, что и для составления планов подземных и надземных сооружений.

Содержание работы

Получение материалов. Копирование на кальку тушью плана подземных сооружений с вычерченного оригинала со всеми пояснительными надписями, а для масштаба 1 : 500 — с отметками и примечаниями. Исправление корректурных замечаний.

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Категория сложности				
				I	II	III	IV	V
	Изготовление копий планов на бумажной кальке в масштабах:							
208	1:500—1:1000	II	1 га	0,765 0—38,9	0,994 0—50,5	1,3 0—66	1,71 0—86,8	2,24 1—14
209	1:2000	III	То же	0,170 0—09,2	0,221 0—11,9	0,289 0—15,6	0,378 0—20,4	0,492 0—26,6
210	1:200—1:500	II	10 дм прокладки	0,136 0—06,9	0,214 0—10,9	0,331 0—16,8	0,523 0—26,6	0,808 0—41

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Категория сложности I	II	III	IV	V
211	1:1000	II	10 дм прокладки	0,11 0—05,5	0,17 0—08,6	0,263 0—13,4	0,41 0—20,8	0,636 0—32,3
212	1:2000—1:5000	III	То же	0,087 0—04,7	0,136 0—07,3	0,209 0—11,3	0,323 0—17,4	0,506 0—27,3
213	1:10 000	III	1 км²	0,63 0—34	0,84 0—45,4	1,02 0—55,1	1,1 0—59,4	1,23 0—66,4

Примечания: 1. При копировании на пленку типа «лавсан» или пластик к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 1,25.

2. При изготовлении общей копии с трех планшетов и более к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 1,1.

3. При изготовлении копии с невычерченного планшета к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 1,3.

4. При изготовлении копий в красках к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 1,2.

Составление планов подземных сооружений на готовой топооснове по материалам эксплуатирующих организаций

Характеристика категорий сложности:

I — количество подземных прокладок до 3 видов;
II — то же, 4—6;
III — то же, более 6.

Содержание работы

Подбор необходимого материала в архивах и эксплуатирующих организациях. Нанесение подземной сети в карандаше на готовую топооснову по условным знакам.

Работа V разр.

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Категория сложности I	II	III
214	Составление планов подземных сооружений застроенных территорий на готовой топооснове по материалам эксплуатирующих организаций в масштабе: 1 : 500	1 км проезда	7,13 4—53	15,3 9—71	32,3 20—51

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Категория сложности		
			I	II	III
215	1 : 200	1 км проезда	13,6 / 8—63	25,5 / 16—19	47,6 / 30—23

Примечания: 1. При отсутствии необходимости в сборе материалов в эксплуатирующих организациях к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 0,8.

2. При обновлении планов подземных сооружений застроенных территорий к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 0,7.

Вычерчивание планов подземных сооружений, составленных на готовой топооснове по материалам эксплуатирующих организаций

Категория сложности	Количество прокладок на участке по видам
I	1—2
II	3—4
III	5—6
IV	7—8
V	Св. 8

Содержание работы

Получение задания. Вычерчивание цветной тушью или красками подземных коммуникаций по условным знакам, надписывание пояснительных надписей и высот.

Измеритель — 10 дм прокладки

Работа IV разр.

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
216	Вычерчивание планов подземных сооружений, составленных на готовой топооснове, в масштабах: 1 : 200—1 : 500	0,291 / 0—16,6	0,422 / 0—24,1	0,614 / 0—35,1	0,884 / 0—50,6	1,29 / 0—73,9

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
217	1 : 1000	0,194 0—11,1	0,291 0—16,6	0,436 0—24,9	0,654 0—37,4	0,969 0—55,4
218	1:2000—1 : 5000	0,153 0—08,7	0,216 0—12,4	0,307 0—17,6	0,434 0—24,8	0,616 0—35,2

Примечание. Вычерчивание отдельных прокладок в выборочном порядке нормируется по IV категории сложности.

Составление сборной (пообъектной) экспликации подземных сооружений

Содержание работы

Получение материала и ознакомление с ним. Нумерация колодцев на сборной копии плана или планшета на пластике. Составление необходимых пояснений для размножения. Удаление вспомогательных надписей с планшетной экспликации и подлинника после считки экспликации.

Измеритель — 10 колодцев

Работа V разр.

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. Расц.
	Составление экспликаций подземных сооружений:	
219	до 100 колодцев	0,121 0—07,7
220	св 100 »	0,098 0—06,2

Считка и исправление экспликаций подземных сооружений после печати

Содержание работы

Получение задания и ознакомление с ним. Считка напечатанного с оригиналом. Исправление опечаток в пяти экземплярах.

Состав бригады — 2 чел.

Измеритель — 10 колонок

Работа IV разр.

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
221	Считка и исправление экспликаций подземных сооружений после печати	0,077 / 0—04,4

Вычерчивание и копирование выносок к шурфам и разрезам

Содержание работы

Определение места для выноски. Разграфки для надписи. Надпись выноски. Исправление после считки и корректуры.

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
222	Вычерчивание выносок к шурфам и разрезам	IV	10 выносок	0,51 / 0—29,2
223	Копирование выносок к шурфам и разрезам	III	То же	0,21 / 0—11,3
224	Копирование таблички или шурфа на плане	II	10 таблиц или 1 шурф	0,212 / 0—10,8
	Раскраска планов подземных сооружений:			
225	на ватмане	III	10 дм вида сооружений	0,098 / 0—05,3
226	на восковке	III	То же	0,153 / 0—08,3

Примечания: 1. При копировании на пленку типа «лавсан» и пластик к Н. вр. применяется коэффициент 1,2.

2. Нормами предусматривается раскраска планов цветными карандашами. При раскраске акварельными красками к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,5.

Сводка планов подземных сооружений на «усах» (перекрестке) и «стыках» (линиях совмещений) проездов в масштабе 1:500

Категория сложности	Количество подземных сооружений на 1 дм плана
I	До 4
II	5—10
III	11—17
IV	18—25
V	Св. 25

Измеритель — 1 сводка

Работа V разр.

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
227	Сводка планов подземных сооружений на «усах» и «стыках»	0,425 / 0—27	0,604 / 0—38,4	0,85 / 0—54	1,2 / 0—76,1	1,7 / 1—08

Сводка планов подземных сооружений по рамкам

Категория сложности	Количество подземных коммуникаций, пересекающих рамку планшета
I	До 4
II	5—10
III	11—17
IV	18—25
V	Св. 25

Содержание работы

Сводка планов подземных сооружений на рамках смежных планшетов. Согласование направления прокладок и точек их пересечения с рамкой.

Измеритель — 1 дм сводки

Работа V разр.

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
228	Сводка планов подземных сооружений по рамкам	0,04 0—02,5	0,06 0—03,8	0,09 0—06,0	0,13 0—08,3	0,18 0—11,4

Оформление калек или светокопий по съемке, описанию и нивелированию подземных и надземных сооружений

Содержание работы

Закрепление тушью на кальке или светокопии заснятых подземных сооружений; надписывание тушью пояснительных подписей, промеров глубин, номеров колодцев; закрепление планового положения рабочих реперов; систематизация и оформление полевых материалов съемки, обследование и нивелирование подземных сооружений.

Измеритель — 1 колодец

Работа V разр.

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. Расц.
229	Оформление калек по съемке, описанию и нивелированию подземных и надземных сооружений	0,03 0—0,19

15. КАМЕРАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ АЭРОФОТОТОПОГРАФИЧЕСКОЙ И ФОТОТЕОДОЛИТНОЙ СЪЕМОК

15.1. Нормы на фотограмметрические и стереофотограмметрические работы, за исключением особо оговоренных случаев, рассчитаны на одного исполнителя.

15.2. Подготовительные работы: подготовка основ, разбивка сеток координат, нанесение углов рамок трапеций, накладка геодезических пунктов и опознаков по координатам и контроль нанесения точек — нормируются по нормам на подготовительные картосоставительские работы.

Фототриангуляционные и фотограмметрические работы

Построение сетей графической фототриангуляции

Содержание работы

Подготовка материалов и инструментов. Составление цифровой схемы залета. Нанесение опознаков на схему. Подбор негативов по маршрутам. Нанесение на негативы центральных точек снимков или точек надира. Перекол опознаков. Выбор и накол связующих и трансформационных точек. Оформление точек. Перекол точек по сводкам. Нарезка лучевых восковок. Перекол точек с негатива на восковку. Оформление точек и восковок. Подбор восковок по маршрутам. Вычерчивание направлений при изготовлении лучевых восковок.

Нарезка восковок для сетей. Укладка лучевых восковок и перекол точек на сеть. Оформление точек, сетей и схемы. Подбор сетей и восковок после изготовления сетей. Заполнение корректурного листа.

Измеритель — 1 негатив

Работа IV разр.

№ нормы	Количество точек на негативе	Коэффициент увеличения					
		0,5—0,89		0,9—1,49		1,5—2	
		Смещение за рельеф, см					
		до 0,5	св. 0,5	до 0,5	св. 0,5	до 0,5	св. 0,5
230	7—13	0,174 / 0—10	0,2 / 0—11,4	0,183 / 0—10,5	0,209 / 0—12	0,191 / 0—10,9	0,218 / 0—12,5
231	14—16	0,226 / 0—12,9	0,27 / 0—15,4	0,235 / 0—13,4	0,278 / 0—15,9	0,244 / 0—14	0,287 / 0—16,4
232	17—23	0,304 / 0—17,4	0,357 / 0—20,4	0,313 / 0—17,9	0,365 / 0—20,9	0,322 / 0—18,4	0,374 / 0—21,4

Примечания: 1. При обработке однообразных бесконтурных районов, когда выбор и опознавание точек затруднены (сплошные массивы леса, песков, болот, а в крупном масштабе также сплошные массивы пахотных угодий и пр.), к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,15.

2. Если накол негативов, изготовление лучевых восковок и развитие сетей фототриангуляции выполняются раздельно, то Н. вр. и Расц. на их раздельное выполнение рассчитываются %, так:

накол негативов — 55;
изготовление лучевых восковок — 25;
развитие сетей — 20.

Редуцирование сетей фототриангуляции на фоторедукторе Попова. Увязка и контроль редуцированных сетей

Содержание работы

Подготовка прибора к работе. Подбор сетей и основ. Контроль построения сетей фототриангуляции. Закладка сетей в кассету прибора. Совмещение изображения опорных точек сети с их положением на основе. Проектирование точек и центров снимков, их нумерация.

Сводка со смежными трапециями. Накладка лучевых восковок на основу для проверки точек. Накол на основе окончательного положения точек и их центров. Проверка сводок после увязки. Оформление точек и основы тушью. Чистка основы. Заполнение корректурного листа.

Измеритель — 1 негатив

Работа V разр.

№ нормы	Коэффициент увеличения	Смещение за рельеф, см	
		до 0,5	св. 0,5
233	0,5—0,89	0,052 / 0—03,3	0,061 / 0—03,9
234	0,9—1,49	0,078 / 0—05	0,096 / 0—06,1
235	1,5——1,99	0,104 / 0—06,6	0,13 / 0—08,2
236	2—2,5	0,13 / 0—08,2	0,165 / 0—10,5

Примечания: 1. Если редуцирование сетей, увязка и контроль редуцированных сетей выполняются раздельно, Н. вр. и Расц. на их раздельное выполнение рассчитываются %, так:

редуцирование сетей на фоторедукторе — 40;
увязка и контроль редуцированных сетей — 60.

2. При редуцировании сетей для составления фотопланов в масштабах 1 : 2000 и 1 : 5000 к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,1.

3. При разреженной сети опознаков и увязке массивами к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,25.

Построение плановых сетей на многопроекторных мультиплексах

Содержание работы

а) Взаимное ориентирование стереопар

Закладка и центрирование диапозитивов. Уничтожение поперечных параллаксов на шести стандартно расположенных точках. Передача масштаба базиса по высотам трех точек.

б) Внешнее ориентирование модели

Определение масштаба модели. Приближенное (с точностью до 2 мм) установление равенства высот точек, расположенных на концах маршрута (в продольном и поперечном направлениях).

в) Определение планового положения точек

Наведение марки измерительного столика на точки модели. Накол точек на основу и оформление их в туши.

Работа IV разр.

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	Взаимное ориентирование стереопар при качестве снимков:		
237	отличном	1 стереопара	0,104 / 0—05,9
238	хорошем	То же	0,12 / 0—06,9
239	удовлетворительном	»	0,16 / 0—09,2
240	Внешнее ориентирование модели	1 маршрут	0,19 / 0—10,9
	Определение планового положения точек модели:		
241	на негативах	1 стереопара	0,03 / 0—01,7
242	» снимках	То же	0,087 / 0—05,0

Примечание. Нормами предусмотрено, что определяемые точки перед изготовлением диапозитивов наколоты и оформлены.

Снятие копий с основ для составления плана

Содержание работы

Подготовка инструментов. Снятие копии с фототриангуляционной основы на восковку. Перенос точек на составительский оригинал. Оформление и подписи точек.

Измеритель — 1 снимок

Работа IV разр.

№ нормы	Масштаб плана	Н. вр. / Расц.
243	1 : 10 000	0,03 / 0—01,7
244	1 : 5 000	0,044 / 0—02,5
245	1 : 2 000	0,065 / 0—03,7

Определение высот трансформационных точек по картографическим материалам

Содержание работы

Подбор планов или карт. Нанесение трансформационных точек на карты по координатам или контурам ситуации. Определение и выписка высот трансформационных точек.

Измеритель — 1 точка *Работа IV разр.*

№ нормы	Масштаб фотопланов			
	1:1000	1:2000	1:5000	1:10 000
246	0,183 / 0—10,5	0,157 / 0—09,0	0,113 / 0—06,5	0,078 / 0—04,5

Примечание. При использовании карт более пятилетней давности к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,2.

Перенесение рельефа с мелкомасштабной карты на вспомогательную основу

Содержание работы

Установление границ рамок трапеций. Отождествление точек на карте и снимках. Изготовление диапозитивов. Перерисовка горизонталей с необходимым сечением на основу (восковку) в масштабе изготовляемого фотоплана с учетом последующей порезки снимков. Оформление материалов и подписи. Рисовка рельефа карандашом.

Измеритель — 1 км²

Работа IV разр.

№ нормы	Масштаб основы	Масштаб используемой карты	Н. вр. / Расц.
247	1 : 10 000	1 : 50 000	0,157 / 0—09,0
248	1 : 10 000	1 : 25 000	0,4 / 0—22,9
249	1 : 5 000	1 : 25 000	0,99 / 0—56,6
250	1 : 2000	1 : 10 000	2,18 / 1—24,7

Трансформирование аэроснимков

Содержание работы

Подготовка аэронегативов: смывка с негативов условных обозначений, протирка и обрезка негативов, усиление наколов точек на негативах, подбор негативов по маршрутам согласно цифровой схеме покрытия.

Изготовление опорных планшетиков: нарезка бумаги для изготовления планшетиков; копирование точек с основы и их оформление, разбивка зон при трансформировании по плоскостям, вычисление и введение поправок за рельеф в трансформационные точки, оформление окончательного положения точек, подбор опорных планшетиков по маршрутам и трапециям, заполнение цифровой схемы покрытия.

Трансформирование снимков и изготовление отпечатков: подготовка фототрансформатора к работе, закладка негативов в кассету прибора, укладка опорного планшетика на экран трансформатора, совмещение точек негатива и основы, фиксирование точности совмещения точек, установка диафрагмы, нумерация отпечатков и зон при трансформировании по плоскостям, укладка фотобумаги на экран трансформатора, экспонирование, изготовление пробного отпечатка, снятие негатива, проявление отпечатка, промывка, фиксирование.

Промывка и сушка отпечатков; раскладка отпечатков в ванне для промывки; раскладка отпечатков на стеллажах для сушки и их снятие, подбор отпечатков, негативов и опорных планшетиков по маршрутам.

Исправление корректурных замечаний.

Измеритель — 1 негатив

№ нормы	Количество исполнителей	Разряд работы	Коэффициент увеличения	Количество плоскостей трансформирования				
				1	2	3	4	5
251	1	V	0,5—1,49	0,157 / 0—10,0	0,365 / 0—23,2	0,496 / 0—31,5	0,626 / 0—39,8	0,748 / 0—47,5
252	2	V, IV	0,5—1,49	0,104 / 0—12,6	0,209 / 0—25,2	0,296 / 0—35,7	0,374 / 0—45,1	0,452 / 0—54,6
253	1	V	1,5—2	0,191 / 0—12,1	0,383 / 0—24,3	0,548 / 0—34,8	0,696 / 0—44,2	0,835 / 0—53,0
254	2	V, IV	1,5—2	0,113 / 0—13,6	0,226 / 0—27,3	0,322 / 0—38,9	0,409 / 0—49,4	0,496 / 0—59,9
255	1	V	2,01—2,5	0,209 / 0—13,3	0,418 / 0—26,5	0,6 / 0—38,1	0,766 / 0—48,6	0,922 / 0—58,5
256	2	V, IV	2,01—2,5	0,122 / 0—14,7	0,244 / 0—29,4	0,348 / 0—42,0	0,444 / 0—53,6	0,539 / 0—65,0
257	1	V	2,51—3	0,235 / 0—14,9	0,444 / 0—28,2	0,652 / 0—41,4	0,835 / 0—53,0	1,01 / 0—64,1
258	2	V, IV	2,51—3	0,13 / 0—15,7	0,27 / 0—32,6	0,374 / 0—45,1	0,478 / 0—57,7	0,583 / 0—70,4
259	1	V	3,01—3,5	0,261 / 0—16,6	0,47 / 0—29,8	0,705 / 0—44,8	0,905 / 0—57,5	1,1 / 0—69,8
260	2	V, IV	3,01—3,5	0,139 / 0—16,8	0,296 / 0—35,7	0,4 / 0—48,3	0,513 / 0—61,9	0,626 / 0—75,6
261	1	V	3,51—4	0,287 / 0—18,2	0,496 / 0—31,5	0,757 / 0—48,1	0,974 / 0—61,8	1,18 / 0—74,9
262	2	V, IV	3,51—4	0,148 / 0—17,9	0,322 / 0—38,9	0,426 / 0—51,4	0,548 / 0—66,1	0,67 / 0—80,9
263	1	V	4,01—4,8	0,331 / 0—21,0	0,539 / 0—34,2	0,826 / 0—52,4	1,06 / 0—67,3	1,27 / 0—80,6
264	2	V, IV	4,01—4,8	0,165 / 0—19,9	0,365 / 0—44,0	0,47 / 0—56,7	0,6 / 0—72,4	0,731 / 0—88,2

Примечание. В случае, если подготовка к трансформированию, изготовление опорных планшетиков, трансформирование и печатание аэроснимков, промывка и сушка отпечатков выполняются раздельно, Н. вр. и Расц. на их выполнение рассчитываются, %, к полной норме:

подготовка негативов — 3;
изготовление опорных планшетиков — 20;
трансформирование аэроснимков и печатание отпечатков — 70;
промывка и сушка отпечатков — 7.

Вычисление коэффициентов приведения к одному масштабу

Содержание работы

Производство измерений на снимках и карте. Вычисление коэффициентов приведения для каждого снимка и общего коэффициента. Составление каталога коэффициентов.

Измеритель —1 снимок

Работа IV разр.

№ нормы	Н. вр. / Расц.
265	0,061 / 0—03,5

Приведение аэроснимков к заданному масштабу

Содержание работы

Подготовка фототрансформатора к работе. Закладка негативов в кассету. Установление масштаба в соответствии с коэффициентом. Печатание, проявление, фиксирование, промывка и сушка снимков.

Измеритель — 1 снимок

Работа V и IV разр. (два исполнителя)

№ нормы	Коэффициент увеличения	Н. вр. / Расц.	№ нормы	Коэффициент увеличения	Н. вр. / Расц.
266	0,5—1	0,07 / 0—08,4	270	2,51—3,2	0,104 / 0—12,6
267	1,01—1,4	0,078 / 0—09,4	271	3,21—4	0,113 / 0—13,6
268	1,41—1,8	0,087 / 0—10,5	272	4,01—4,8	0,122 / 0—14,7
269	1,81—2,5	0,096 / 0—11,6			

Примечание. Если трансформирование, печать и фотолабораторная обработка материалов выполняются одним исполнителем, то работа относится к IV разр., а к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,35.

Монтаж фотопланов и уточненных фотосхем

Содержание работы

Проверка полноты покрытия трапеции трансформированными отпечатками. Пробивка точек пуансоном. Укладка отпечатков на основу по трансформационным точкам. Порезка отпечатков. Наклейка отпечатков на основу с проверкой совмещения контуров и точек. Обрезка отпечатков по рамкам. Подбор обрезков отпечатков по маршрутам и укладка их в конверты. Исправление корректурных замечаний.

Измеритель — 1 отпечаток

Работа IV разр.

№ нормы	Коэффициент увеличения	Н. вр. / Расц.	№ нормы	Коэффициент увеличения	Н. вр. / Расц.
273	0,5—0,89	0,087 / 0—05	277	2,51—3	0,244 / 0—14,0
274	0,9—1,49	0,113 / 0—06,5	278	3,01—3,5	0,304 / 0—17,4
275	1,5—1,99	0,148 / 0—08,5	279	3,51—4	0,374 / 0—21,4
276	2—2,5	0,191 / 0—10,9	280	4,01—4,8	0,461 / 0—26,4

Монтаж многомаршрутных фотосхем

Содержание работы

Монтаж отпечатков с проверкой сходимости по контурам. Обрезка и заглаживание отпечатков швов. Подбор обрезков и укладка их в конверты. Исправление корректуры.

Измеритель — 1 снимок

Работа IV разр.

№ нормы	Коэффициент увеличения	Н. вр. / Расц.	№ нормы	Коэффициент увеличения	Н. вр. / Расц.
281	0,50—0,89	0,07 / 0—04,0	282	0,9—1,49	0,087 / 0—05,0

Продолжение

№ нормы	Коэффициент увеличения	Н. вр. / Расц.	№ нормы	Коэффициент увеличения	Н. вр. / Расц.
283	1,5—1,99	0,122 / 0—07,0	286	3,01—3,5	0,26 / 0—12,0
284	2,0—2,5	0,157 / 0—09	287	3,51—4	0,3 / 0—13,9
285	2,51—3	0,22 / 0—10,2	288	4,01—4,8	0,36 / 0—16,6

Примечание. При монтаже одномаршрутных схем к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,5.

Проверка составления фотопланов и уточненных фотосхем

Содержание работы

Контроль нанесения сетки координат, углов рамок, длины сторон и диагоналей. Проверка совмещения точек, совпадения контуров на линиях порезок, сводок со смежными трапециями. Заполнение схемы корректуры, выделение недопустимых расхождений. Проверка исправлений и доделок. Заполнение формуляра.

Измеритель — 1 отпечаток

Работа V разр.

№ нормы	Коэффициент увеличения	Н. вр. / Расц.	№ нормы	Коэффициент увеличения	Н. вр. / Расц.
289	0,50—0,89	0,052 / 0—03,3	293	2,51—3	0,191 / 0—12,1
290	0,90—1,49	0,078 / 0—05,0	294	3,01—3,5	0,226 / 0—14,4
291	1,5—1,99	0,122 / 0—07,7	295	3,51—4	0,261 / 0—16,6
292	2—2,5	0,157 / 0—10,0	296	4,01—4,8	0,313 / 0—19,9

Проверка составления многомаршрутных фотосхем

Содержание работы

Зарисовка на корректурном листе схемы расположения аэроснимков и порезов. Проверка совмещения контуров по линиям порезов. Выделение недопустимых расхождений. Проверка исправлений и доделок.

Измеритель — 1 снимок

Работа V разр.

№ нормы	Коэффициент увеличения	Н. вр. / Расц.	№ нормы	Коэффициент увеличения	Н. вр. / Расц.
297	0,5—0,89	0,044 / 0—02,8	301	2,51—3	0,078 / 0—05,0
298	0,9—1,49	0,052 / 0—03,3	302	3,01—3,5	0,087 / 0—05,5
299	1,5—1,99	0,061 / 0—03,9	303	3,51—4	0,096 / 0—06,1
300	2—2,5	0,07 / 0—04,4	304	4,01—4,8	0,113 / 0—07,2

Оформление фотопланов и фотосхем

Содержание работы

а) Оформление фотопланов

Вычерчивание рамок трапеций и сетки координат. Вырезка наклеек. Наклейка надписей зарамочного оформления и оцифровка сетки.

б) Оформление уточненных фотосхем

Нанесение на фотосхему углов рамок трапеций. Вычерчивание рамок трапеций. Обрезка фотосхемы. Наклейка фотосхемы на основу. Вырезка наклеек для оформления. Наклейка надписей зарамочного оформления.

Измеритель — 1 трапеция или 1 фотосхема

Работа IV разр.

№ нормы	Оформление фотопланов	Оформление фотосхем
305	0,783 / 0—44,8	0,74 / 0—42,3

Примечание. При оформлении одномаршрутных фотосхем к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,9.

Изготовление диапозитивов с помощью фототрансформатора

Содержание работы

Подготовка инструментов, аэронегативов и фотопластинок Изготовление пробного диапозитива. Закладка аэронегатива в кассету прибора. Установка масштаба. Экспонирование. Проявление, фиксирование, промывка и сушка диапозитивов.

Измеритель — 1 диапозитив

Работа V разр.

№ нормы	Н. вр. / Расц.
306	0,096 / 0—06,1

Стереотопографические работы

Измерение поперечных параллаксов

Категория сложности	Фокусное расстояние камеры, мм	Наибольшие разности продольных параллаксов в пределах стереопары, мм	Наибольшие углы наклона аэроснимков, град	Количество приближений при измерении параллаксов
I	55 70	2 1	1	1
II	70 100	3 1	1,5	1
III	70 100 200	5 3 1	1—1,5	2
IV	70 100 200	10 7 3	—	2
V	70 100 200	Св. 10 » 7 » 3	—	2

Содержание работы

а) Одним приближением

Подготовка стереометра. Нанесение главных точек на аэронегативы. Закладка аэронегативов в кассеты прибора. Центрирование

и ориентирование стереопар по начальным направлениям. Измерение поперечных и продольных параллаксов и базисов. Записи в журнал. Контрольные измерения. Снятие негативов.

б) Двумя приближениями

Подготовка стереометра. Нанесение главных точек на аэронегативы. Закладка аэронегативов в кассеты прибора. Центрирование и ориентирование стереопар по начальным направлениям. Измерение поперечных параллаксов в первом приближении и базисов. Вычисление элементов разворота. Установка сдвига. Ориентирование по базисной плоскости. Измерение поперечных и продольных параллаксов. Записи в журнал. Контрольные измерения. Снятие негативов.

Измеритель — 1 стереопара

Работа V разр.

№ нормы	Категория сложности				
	I	II	III	IV	V
307	0,078 / 0—05	0,096 / 0—06	0,122 / 0—07,7	0,139 / 0—08,8	0,200 / 0—12,7

Примечание. При залесенности территории более 50% к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,15.

Вычисление элементов взаимного ориентирования

Категория сложности	Фокусное расстояние камеры, мм	Наибольшие разности продольных параллаксов в пределах стереопары, мм	Наибольшие углы наклона аэроснимков, град	Способы вычислений
I	55	2	1	По приближенным формулам с учетом членов первого порядка
II	70	5	1,5	То же, с частичным учетом членов второго порядка
	100	3		
III	70	5	1,5	То же, с учетом членов второго порядка
	100	3		
	200	1		
IV	70	10	—	То же, по формулам Жукова
	100	7	—	
	200	3	—	
V	70	Св. 10	—	То же, по схеме Валова
	100	» 7	—	
	200	» 3	—	

Содержание работы

а) Вычисление элементов взаимного ориентирования с учетом членов первого порядка

Подготовка инструментов. Вычисление базиса и элементов взаимного ориентирования. Составление сводной ведомости. Вывод средних значений по вычислениям, произведенным независимо двумя исполнителями. Контроль вычислений.

б) Вычисление элементов взаимного ориентирования с учетом членов второго порядка

Подготовка инструментов. Вычисление базисов, коэффициентов и поправочных членов. Вычисление элементов взаимного ориентирования. Составление сводной ведомости. Вывод средних значений по вычислениям, произведенным независимо двумя исполнителями. Контроль вычислений.

Измеритель — 1 стереопара

Работа IV разр.

№ нормы	Категория сложности				
	I	II	III	IV	V
308	0,07 / 0—04,0	0,104 / 0—05,9	0,139 / 0—08,0	0,174 / 0—10,0	0,226 / 0—13,0

Вычисление высот фотографирования

Содержание работы

Подготовка инструментов. Измерение базисов стереопар на фототриангуляционной основе. Вычисление высот фотографирования в первом приближении. Вычисление разностей высот точек фотографирования, превышений между точками надира левого и правого аэроснимков и окончательных высот фотографирования. Вывод средних значений высот фотографирования, вычисленных независимо двумя исполнителями.

Измеритель — 1 стереопара

Работа IV разр.

№ нормы	Н. вр. / Расц.
309	0,052 / 0—03,0

Примечание. При вычислении высот фотографирования для горных и высокогорных районов к Н.вр. и Расц. применяется коэффициент 1,15.

Вычисление фотограмметрических высот точек

Содержание работы

Вычисление превышений над начальной точкой. Выписка геодезических отметок точек. Вычисление условных фотограмметрических высот. Вычисление абсцисс и ординат определяемых точек относительно начальной точки или получение этих величин с плановой основы. Выписка продольных углов наклона. Вычисление коэффициента и поправок за продольный наклон стереомодели. Вычисление коэффициента горизонтирования по всем опорным точкам.

Вывод средних значений. Вычисление поправок. Вычисление суммы поправок и фотограмметрических высот на первой стереопаре. Выписка фотограмметрической высоты из предыдущей стереопары на начальную и связующие точки. Введение поправки в фотограмметрическую высоту начальной точки. Вычисление фотограмметрических высот точек и поправок к ним. Считка и анализ результатов.

Измеритель — 1 стереопара

Работа V разр.

№ нормы	Н. вр. / Расц.
310	1,39 / 0—88,3

Примечание. Если абсциссы и ординаты определяемых точек (x, y) получают с плановой основы, то к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,85.

Переколка плановых и высотных опознаков

Характеристика категорий сложности

I категория

Равнинные, всхолмленные районы с большим количеством контуров; масштабы аэроснимков одинаковые.

II категория

а) Равнинные районы бесконтурные;
б) горные районы открытые; масштабы аэроснимков одинаковые.

III категория

а) Высокогорные районы открытые;
б) всхолмленные или горные районы залесенные; масштабы аэроснимков одинаковые.

IV категория

Горные и высокогорные районы; масштабы аэроснимков разные.

Содержание работы

Проверка соответствия количества полевых снимков снимкам, наклеенным на стекло. Переколка плановых и высотных опознаков с полевых аэроснимков. Оформление и описание местоположения опознаков.

Измеритель — 1 опознак

Работа V разр.

№ нормы	Категория сложности			
	I	II	III	IV
311	0,026 / 0—01,7	0,044 / 0—02,8	0,074 / 0—04,7	0,117 / 0—07,4

Примечание. Переколка опознака с полевого аэроснимка (оригинала) на другой снимок принимается эквивалентной наколке опознака на оригинале.

Проведение начальных направлений на аэронегативах с помощью стереометра

Содержание работы

Подготовка стереометра. Накол главных точек. Закладка и снятие негативов в кассеты прибора. Центрирование и ориентирование негативов по начальным направлениям. Накол начальных направлений и перекол центров. Оформление наколов тушью.

Измеритель — 1 стереопара

Работа V разр.

№ нормы	Н. вр. / Расц.
312	0,087 / 0—05,5

Обработка показаний радиовысотомера

Содержание работы

Подготовка компаратора. Проверка соответствия числа кадров на пленке радиовысотомера числу аэроснимков в маршруте. Закладка пленки в прибор. Ориентирование шкалы. Отсчеты по начальному и отраженному импульсам. Определение расстояния самолета от ближайшей точки местности. Вывод средних значений отсчетов, сделанных независимо двумя исполнителями.

Измеритель — 1 снимок

Работа V разр.

№ нормы	Н. вр. / Расц.
313	0,017 / 0—01,1

Обработка показаний статоскопа

Содержание работы

Подготовка инструментов. Проверка соответствия числа экспозиций на статограмме числу аэроснимков в маршруте. Измерение на пленке расстояний от точек до кривой и величин переключений крана. Приведение показаний статоскопа к одной изобарической поверхности. Вывод средних значений из двух определений. Определение барометрической ступени. Вычисление превышений центров проектирования. Вывод средних значений результатов вычислений, полученных независимо двумя исполнителями.

Измеритель — 1 снимок

Работа IV разр.

№ нормы	Н. вр. / Расц.
314	0,027 / 0—01,5

Вычисление абсолютных высот фотографирования по опорным точкам

Содержание работы

Выбор необходимых точек и опознавание их на аэроснимках, наклеенных на стекло, или на аэронегативах. Выписка высот опорных точек. Вычисление превышений. Измерение расстояний на аэроснимках (или аэронегативах) и на фототриангуляционной основе. Вычисление высот фотографирования в первом приближении. Окончательное вычисление высот фотографирования и абсолютных высот. Вывод средних значений абсолютных высот фотографирования.

Измеритель — 1 аэроснимок

Работа IV разр.

№ нормы	Характеристика района	Н. вр. / Расц.
315	Открытый	0,174 / 0—10,0
316	Закрытый	0,392 / 0—22,4

Контроль высот фотографирования и вычисление высот аэрорадионивелирования

Содержание работы

Подготовка инструментов. Выписка номеров аэроснимков, высот фотографирования, величин базисов, разностей продольных параллаксов между главными точками, элементов взаимного ориентирования и их сумм. Вычисление разностей высот фотографирования, полученных по показаниям радиовысотомера и из фотограмметрических измерений. Определение поправок высот фотографирования. Вычисление поправок за наклон снимков. Вычисление исправленных высот фотографирования и высот аэрорадионивелирования.

Измеритель — 1 стереопара

Работа IV разр.

№ нормы	Н. вр. / Расц.
317	0,052 / 0—03,0

Определение координат точек надира с использованием показаний радиовысотомера и статоскопа

Содержание работы

Выписка в ведомость разностей высот центров проектирования, высот фотографирования, средних значений базисов фотографирования, элементов взаимного ориентирования, вычисление истинных углов наклона, базисов фотографирования, истинных продольных углов наклона и условных поперечных углов наклона снимков. Считка результатов вычислений.

Измеритель — 1 стереопара

Работа V разр.

№ нормы	Н. вр. / Расц.
318	0,061 / 0—03,9

Геодезическое ориентирование с использованием показаний радиовысотомера и статоскопа

Содержание работы

Подготовка инструментов. Выписка в ведомость фотограмметрических и геодезических высот опорных и контрольных точек.

Выписка высот главных точек или точек надира, полученных по данным аэрорадионивелирования, и вычисление условных высот. Вычисление поправок в опорные точки за прогиб и продольный наклон сети, за продольный наклон изобарической поверхности, за влияние температурного хода статоскопа, за поперечный наклон сети и скручивание. Построение графиков поправок. Определение поправок по графикам для всех точек сети. Вычисление высот точек. Выписка полученных значений на фотограмметрическую сеть. Сравнение отметок с полученными из смежных маршрутов и с геодезическими отметками контрольных точек.

Измеритель — 1 стереопара

Работа IV разр.

№ нормы	Число точек на стереопару		
	до 15	16—25	26—35
319	0,348 / 0—27,6	0,435 / 0—34,5	0,522 / 0—41,4

Вычисление высот главных точек снимков по показаниям радиовысотомера и статоскопа

Содержание работы

Подготовка инструментов. Выписка в ведомость значений высот аэрорадионивелирования и имеющихся геодезических высот главных точек снимков. Определение поправок за наклон изобарической поверхности. Вычисление высот главных точек снимков. Нанесение главных точек на снимки и выписка их высот. Стереоскопическая проверка полученных высот.

Измеритель — 1 точка

Работа IV разр.

№ нормы	Н. вр. / Расц.
320	0,087 / 0—05,0

Составление сводной ведомости или схемы базисов и установочных элементов топографического стереометра

Содержание работы

Выписка из каталога элементов взаимного ориентирования и значений базисов. Вычисление исправленных базисов и установочных элементов коррекционных приспособлений стереометра. Выписка в ведомость или на схему величин, необходимых для рисовки рельефа на стереометре. Считка ведомости или схемы. Оформление ведомости или схемы.

Измеритель — 1 стереопара

Работа IV разр.

№ нормы	Н. вр. / Расц.
321	0,052 / 0—30,0

Измерение базисов и углов между начальными направлениями

Содержание работы

Подготовка прибора. Наколка главных точек и точек надира на аэронегативы. Определение положения вспомогательных линий. Закладка аэронегативов в кассеты прибора и центрирование. Ориентирование негативов по вспомогательным линиям, снятие отсчетов со шкал. Ориентирование негативов по начальным направлениям. Снятие отсчетов со шкал прибора и по параллактическому винту при наведении марки на центры левого и правого аэронегативов. Измерение элементов взаимного ориентирования. Вычисление углов между начальными направлениями и вычисление базисов.

Измеритель — 1 аэронегатив

Работа V разр.

№ нормы	Н. вр. / Расц.
322	0,165 / 0—10,5

Примечание. При одновременном измерении поперечных параллаксов к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,4.

Составление сводной ведомости величин базисов и углов

Содержание работы

Выписка в ведомость значений длины базисов и углов между начальными направлениями из измерений, проведенных независимо двумя исполнителями. Вывод средних значений базисов и углов. Составление ведомости для контрольных измерений.

Измеритель — 1 стереопара

Работа IV разр

№ нормы	Н. вр. / Расц.
323	0,017 / 0—01,0

Определение высот фотографирования отдельных снимков

Содержание работы

Подготовка инструментов. Выписка в ведомость значений базисов, разности продольных параллаксов главной точки и элементов взаимного ориентирования. Вычисление высоты фотографирования промежуточных снимков по высотам фотографирования, определенным по показаниям приборов.

Измеритель — 1 стереопара

Работа IV разр.

№ нормы	Н. вр. / Расц.
324	0,07 / 0—04,0

Вычисление координат вершин фотополигонометрического хода

Содержание работы

Выписка в ведомость значений базисов, углов между начальными направлениями, углов наклона, высот фотографирования и всех необходимых данных для вычислений. Вычисление поправок в длину базисов. Получение исправленных значений базисов. Приведение базисов к заданному масштабу. Вывод средних значений приведенных базисов. Вычисление азимутов базисов. Вычисление приращений координат и координат вершин хода. Считка координат, вычисленных независимо двумя исполнителями.

Измеритель — 1 центр

Работа IV разр.

№ нормы	Н. вр. / Расц.
325	0,055 / 0—03,1

Рисовка рельефа и составление оригинала карты

Характеристика категорий сложности

I категория

Степные или равнинные районы со спокойным рельефом (в линейном сантиметре на карте не более двух горизонталей).

II категория

а) Равнинные районы с крупными плавными формами рельефа и малоизрезанными склонами;

б) районы тундр с пологохолмистыми формами рельефа (в линейном сантиметре на карте до четырех горизонталей).

III категория

а) Всхолмленные районы с крупными формами рельефа и изрезанными склонами;

б) овражно-балочный рельеф;

в) равнинные районы с микрорельефом (в линейном сантиметре на карте до восьми горизонталей).

IV категория

а) Горные районы с расчлененными формами рельефа;

б) всхолмленные районы с мелкими, сильноизрезанными формами рельефа, не имеющими выраженной закономерности;

в) равнинные районы со сложными формами микрорельефа (в линейном сантиметре на карте до 12 горизонталей).

V категория

Горные и высокогорные районы с сильнорасчлененным рельефом, крутыми склонами, скалистыми гребнями и обрывами (в линейном сантиметре на карте свыше 12 горизонталей).

Примечание. При рисовке рельефа залесенных участков местности в зависимости от степени и характера залесенности к Н. вр. и **Расц.** применяются коэффициенты от 1,1 до 1,2.

Рисовка рельефа на топографическом стереометре

Содержание работы

Подготовка стереометра к работе. Подготовка аэроснимков. протирка аэроснимков резинкой или покрытие матолеином. Отграничение площади рисовки. Перенос высотных точек. Нанесение главных точек аэроснимков.

Выписка в журнал ориентирования исходных данных и вычисление разностей продольных параллаксов ориентирных точек. Закладка аэроснимков в прибор. Установка отсчетов на коррекционных устройствах. Ориентирование аэроснимков. Составление таблицы высот. Определение высот характерных точек рельефа. Запись результатов определения и вычисления высот в журнал.

Стереоскопическая рисовка рельефа. Исправление корректурных замечаний. Вычерчивание рельефа тушью, подписи числовых характеристик плана. Оформление материалов и их систематизация. Заполнение формуляров планшетов.

Разряд работы:

для I—III категорий сложности — V;
» IV и V » » — VI.

Измеритель — 1 км²

№ нормы	Масштаб карты	Сечение рельефа, м	Полезная площадь в одной стереопаре, км²	Категория сложности				
				I	II	III	IV	V
326	1 : 10 000	2,5	2	1,22 **0—77,5**	1,65 **1—05**	2,52 **1—60**	3,31 **2—62**	4,18 **3—32**
327	1 : 10 000	2,5	1,2	1,65 **1—05**	2,52 **1—60**	3,65 **2—32**	4,87 **3—87**	5,92 **4—70**
328	1 : 10 000	1	0,8	2,52 **1—60**	3,48 **2—21**	4,87 **3—09**	6,52 **5—18**	8,87 **7—04**
329	1 : 5 000	2	0,44	5,391 **3—42**	7,05 **4—48**	9,4 **5—97**	13,2 **10—48**	18,2 **14—45**
330	1 : 5 000	1	0,23	9,05 **5—75**	11,74 **7—45**	15,57 **9—89**	21,3 **16—91**	30,8 **24—46**
331	1 : 2 000	1	0,16	13,05 **8—29**	16,96 **10—77**	22,45 **14—26**	31 **24—61**	45,7 **36—28**
332	1 : 2 000	0,5	0,1	21,05 **13—37**	27,32 **17—35**	36,37 **23—09**	51 **40—49**	77 **61—14**

Примечание. При промежуточной полезной площади в одной стереопаре Н. вр. и **Расц.** определяются путем интерполирования.

Составление оригинала карты на фотоплане с помощью проектора

Содержание работ

а) Составление оригинала карты на фотоплане

Подготовка прибора и фотоплана (обезжиривание, протирка резинкой). Проверка размеров рамок трапеций и километровой сетки. Нанесение точек геодезического обоснования. Перенесение контуров, горизонталей и высотных точек на фотоплан. Накладка высотных ходов. Уклада горизонталей. Вычерчивание контуров и горизонталей в карандаше. Заполнение контуров условными знаками. Подписи числовых характеристик карты. Зарамочное оформление оригинала. Исправления корректурных замечаний. Оформление и систематизация материалов. Заполнение формуляров и планшетов.

б) Составление оригинала карты на фотоплане с помощью проектора

Подготовка проектора. Нанесение центров, трансформационных точек и контуров на аэроснимки. Оформление снимков. Проверка

размеров рамок трапеций и километровой сетки. Нанесение плановых опознаков. Нанесение точек геодезического обоснования. Вычисление и нанесение на основу поправок за рельеф. Расчет зон. Закладка диапозитивов (негативов) в кассету проектора, центрирование, трансформирование, проектирование по зонам и перенесение рельефа, контуров и высотных точек на основу. Снятие диапозитивов (негативов). Укладка горизонталей. Вычерчивание контуров и горизонталей в карандаше. Заполнение контуров условными знаками. Подписи числовых характеристик карты. Зарамочное оформление оригинала. Исправление корректурных замечаний. Оформление и систематизация материалов. Заполнение формуляров планшетов.

Разряды работы:
для I—III категорий сложности — V;
» IV и V » » — VI.

Измеритель — 1 дм²

№ нормы	Масштаб карты или плана	Высота сечения рельефа, м	Категория сложности				
			I	II	III	IV	V
333	1 : 10 000	2,5	1,3 / 0—82,6	2,35 / 1—49	3,48 / 2—21	4,78 / 3—80	5,74 / 4—56
334	1 : 5 000	1	1,13 / 0—71,8	1,74 / 1—10	2,61 / 1—66	3,92 / 3—11	5,48 / 4—35
335	1 : 2000	0,5	0,87 / 0—55,2	1,3 / 0—82,6	2 / 1—27	3,04 / 2—41	4,7 / 3—73

Примечания: 1. При составлении оригинала карты с помощью проектора к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,2.

2. При высоте сечения рельефа иной, чем это указано в таблице, к Н. вр. и Расц. применяются коэффициенты:
при сечении более редком — 0,85;
» » » частом — 1,15.

Развитие сетей и составление оригинала карты с помощью универсальных приборов

Развитие сетей пространственной фототриангуляции на стереопроекторе (СПР-2)

Категория сложности	I	II	III	IV
Относительные превышения на стереопару, м	До 400	401—800	801—1200	1201 и выше

Содержание работ

а) Подготовка материалов

Подготовка материалов и инструментов. Составление цифровой схемы залета. Нанесение опознаков на схему. Подбор негативов по маршрутам. Нанесение на негативы центральных точек опознаков. Переколка снимков или точек надира. Выбор и наколка связующих и трансформационных точек. Оформление точек. Переколка точек по сводкам.

б) Взаимное ориентирование аэроснимков и набор пикетов

Подготовка прибора. Закладка диапозитивов и их центрирование. Взаимное ориентирование аэроснимков. Вычисление и введение децентрации аэроснимков и коррекционных механизмов. Повторное взаимное ориентирование аэроснимков. Снятие отсчетов со шкал и запись их в журнал. Измерение высот точек двумя приемами с записью отсчетов. Наколка и оформление планового положения наблюдаемых точек. Засечка координатных меток, перенос отсчетов с одной камеры на другую. Установка диапозитива по координатным меткам. Передача масштаба модели.

в) Геодезическое ориентирование модели

Подготовка прибора. Масштабирование стереомодели. Определение вертикального масштаба. Установка шкалы и шестерен на счетчике высот. Горизонтирование стереомодели.

Измеритель — 1 негатив *Работа IV разр.*

№ нормы	Количество точек на негативе	Коэффициент увеличения					
		0,5—0,89		0,9—1,49		1,5—2	
		Смещение за рельеф, см					
		до 0,5	св. 0,5	до 0,5	св. 0,5	до 0,5	св. 0,5
		Подготовка материалов					
336	7—13	0,096 / 0—05,5	0,11 / 0—06,3	0,101 / 0—05,8	0,115 / 0—06,6	0,105 / 0—06,0	0,12 / 0—06,9
337	14—16	0,124 / 0—07,1	0,148 / 0—08,5	0,129 / 0—07,4	0,153 / 0—08,8	0,134 / 0—07,7	0,157 / 0—09
338	17—23	0,167 / 0—09,6	0,196 / 0—11,2	0,172 / 0—09,8	0,201 / 0—11,5	0,177 / 0—10,1	0,206 / 0—11,8

Примечание. При обработке однообразных бесконтурных районов, когда выбор и опознавание точек затруднены (сплошные массивы леса, песков, болот, а в крупном масштабе также сплошные массивы пахотных угодий и пр.), к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,15.

Измеритель — 1 стереопара

Работа VI разр.

№ нормы	Коэффициент увеличения	Количество точек на стереопару	Категория сложности I	II	III	IV
Взаимное ориентирование аэроснимков и набор пикетов						
339	1,5—2	7—15	0,87 / 0—69,1	1,07 / 0—85,0	1,27 / 1—00,8	1,43 / 1—14
340	1,5—2	16—25	1,1 / 0—87,3	1,37 / 1—09	1,64 / 1—30	1,84 / 1—46
341	1,5—2	26—35	1,34 / 1—06	1,7 / 1—35	2,04 / 1—62	2,3 / 1—83
342	1,5—2	36—50	1,7 / 1—35	2,07 / 1—64	2,41 / 1—91	2,67 / 2—12
343	2,01—4	7—15	1,06 / 0—84,2	1,26 / 1—00	1,46 / 1—16	1,62 / 1—29
344	2,01—4	16—25	1,29 / 1—02	1,57 / 1—25	1,91 / 1—52	2,12 / 1—68
345	2,01—4	26—35	1,53 / 1—21	1,9 / 1—51	2,24 / 1—78	2,5 / 1—98
346	2,01—4	36—50	1,9 / 1—51	2,26 / 1—79	2,6 / 2—06	2,86 / 2—27
Геодезическое ориентирование модели						
347	2,01—4	—	1,1 / 0—87,3	1,27 / 1—01	1,56 / 1—24	1,91 / 1—52
348	1,5—2	—	0,84 / 0—66,7	1,01 / 0—80,2	1,3 / 1—03	1,65 / 1—31

Примечание. Если свыше 50 % измерений произведено на лес, к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,15.

Развитие сетей пространственной фототриангуляции на мультиплексе

Характеристика категорий сложности

I — относительные превышения на стереопару до 700 м;
II — относительные превышения на стереопару от 701 до 1500 м.

Содержание работ

а) Взаимное ориентирование аэроснимков

Подготовка прибора. Подбор и проверка диапозитивов. Нивелирование проекторов по уровню и установка индексов шкал на средние отсчеты. Закладка диапозитивов в проектирующие камеры, центрирование. Взаимное ориентирование аэроснимков. Передача масштаба модели.

б) Геодезическое ориентирование механическим способом

Определение масштаба модели. Горизонтирование стереомодели. Проверка горизонтирования по высотным опорным точкам.

в) Определение планового положения точек модели

Опознавание точек аэроснимка на стереомодели. Наведение марки измерительного столика на точки модели. Наколка и оформление их на основе.

г) Набор пикетов

Опознавание точек аэроснимка на стереомодели. Измерение высот точек при двух наведениях марки измерительного столика, запись отсчетов. Накол планового положения точек. Измерение высоты леса. Запись отсчетов по шкалам.

д) Определение точек надира надироискателем

Определение точек надира надироискателем. Наколка надира на основе и на аэроснимках. Снятие диапозитивов.

Работа VI разр.

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Категория сложности	
			I	II
349	Взаимное ориентирование аэроснимков	1 стереопара	0,27 0—21,4	0,505 0—40,1
350	Геодезическое ориентирование механическим способом	1 секция	0,522 0—41,4	0,748 0—59,4
	Определение планового положения точек модели при количестве точек на стереопару:			
351	до 15	1 стереопара	0,157 0—12,5	0,218 0—17,3
352	от 16 до 25	То же	0,27 0—21,4	0,383 0—30,4

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Категория сложности	
			I	II
	Набор пикетов при количестве точек на стереопару:			
353	до 15	1 стереопара	0,2 0—15,9	0,278 0—22,1
354	от 16 до 25	То же	0,357 0—28,3	0,487 0—38,7
355	» 26 » 35	»	0,531 0—42,2	0,731 0—58,0
356	» 36 » 45	»	0,705 0—56,0	0,966 0—76,7
357	» 46 » 55	»	0,87 0—69,1	1,21 0—96,1
358	Определение точек надира надироискателем	»	0,044 0—03,4	0,052 0—04,1

Примечание. Если свыше 50 % измерений произведено на лес, к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,15.

Геодезическое ориентирование графическим способом (высотное сгущение)

Содержание работы

Подготовка инструментов. Определение масштаба модели. Выписка геодезических высот опознаков. Выбор опознаков для поворота модели и вычисление величин поворота. Построение графика поправок и определение поправок. Вычисление высот точек в масштабе модели. Вычисление фотограмметрических высот в метрах. Анализ полученных высот. Выписка высот общих точек смежных маршрутов и контрольных точек на сеть. Сводка по рамкам планшетов.

Измеритель — 1 стереопара

Работа VI разр.

№ нормы	Наименование работы	Количество точек на стереопару			
		до 15	16—25	26—35	36—45
	Геодезическое ориентирование графическим способом при коэффициентах увеличения:				
359	0,8—1,49	0,4 0—31,8	0,435 0—34,5	—	—

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Количество точек на стереопару			
		до 15	16—25	26—35	36—45
360	1,5—2	0,522 0—41,4	0,609 0—48,4	0,74 0—58,8	0,87 0—69,1

Примечание. Если свыше 50 % измерений произведено на лес, к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,15.

Составление оригинала карты с помощью универсальных стереоприборов

Характеристика категорий сложности та же, что и для рисовки рельефа на топографическом стереометре.

Содержание работы

Подготовка прибора и диапозитивов. Проверка километровой сетки и нанесения опознаков. Закладка диапозитивов. Взаимное ориентирование аэроснимков. Заполнение журнала ориентирования. Введение децентрации. Определение масштаба модели. Установка шестерен и шкалы счетчика высот. Определение и установка коэффициента пантографирования. Масштабирование модели. Горизонтирование модели. Нанесение элементов гидрографии и контуров. Набор пикетов. Стереоскопическая рисовка и укладка рельефа. Проверка ориентирования и рисовки. Снятие диапозитивов.

Измеритель — 1 км²

Работа VI разр. (для масштабов 1:10 000—1:2 000); работа V разр. (для масштабов 1:1 000—1:500)

№ нормы	Масштаб карты	Сечение рельефа, м	Площадь стереопары, км²	Категория сложности				
				I	II	III	IV	V
361	1 : 10 000	5	2,8—1,9	1,74 1—38	2,26 1—79	3,04 2—41	4,52 3—59	6,26 4—97
362	1 : 10 000	2	1,8—1,4	1,91 1—52	2,35 1—86	3,57 2—83	5,31 4—22	7,13 5—66
363	1 : 10 000	2	1,3—1,1	2,18 1—73	2,7 2—14	4 3—18	5,83 4—63	8,18 6—49
364	1 : 10 000	1	1,0—0,8	2,35 1—86	2,96 2—35	4,52 3—59	6,35 5—04	8,87 7—04
365	1 : 10 000	1	0,7—0,6	2,61 2—07	3,57 2—83	4,96 3—94	7,05 5—60	10,3 8—18

Продолжение

№ нормы	Масштаб карты	Сечение рельефа, м	Площадь стереопары, км²	Категория сложности				
				I	II	III	IV	V
366	1 : 5000	2	0,5—0,4	6,96 5—53	9,74 7—73	13,6 10—80	19,1 15—16	27,8 22—07
367	1 : 5000	2	0,39—0,3	7,99 6—34	10,7 8—50	15,7 12—46	22,1 17—55	31,7 25—17
368	1 : 5000	1	0,39—0,3	9,74 7—73	13,1 10—40	19,1 15—16	26,1 20—72	38,8 30—81
369	1 : 5000	1	0,29—0,2	10,6 8—42	15,0 11—91	21,1 16—75	29,8 23—66	42,6 33—82
370	1 : 2000	1	0,20—0,13	19,1 15—16	32,2 25—57	46,5 36—92	59,5 47—24	76,6 60—82
371	1 : 2000	0,5	0,12—0,09	26,1 20—72	45,4 36—05	60,5 48—04	81.8 64—95	104,4 82—89
372	1 : 1000	0,5	0,10—0,09	46,6 29—59	73,6 46—74	92,1 58—48	129 81—92	164 104—14
373	1 : 500	0,5	0,08—0,07	72,3 45—91	104 66—04	122 77—47	177 112—39	224 142—24

Примечания: 1. Если свыше 50 % измерений произведено на лес, к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 1,15.

2. При работе на универсальных стереоприборах не отечественного производства типа стереометрограф, стереопланиграф и др. к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 0,95.

3. При работе с материалами аэрофотосъемки, произведенной с произвольным направлением маршрутов, к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 0,9.

4. При рисовке рельефа на стереопарах узкой полосой менее 50 % полезной площади к Н. вр. и **Расц.** вводится коэффициент 0,7, а в случаях более 50 % полезной площади — коэффициент 0,8.

Рисовка рельефа и составление оригинала карты по материалам стереофотограмметрической наземной (фототеодолитной) съемки

Характеристика категорий сложности

I категория

Местность открытая всхолмленная или горная незастроенная; количество контуров незначительное. В линейном сантиметре на карте проводится до пяти горизонталей.

II категория

а) Местность горная, пересеченная; количество контуров значительное. В линейном сантиметре на карте проводится 6—9 горизонталей;

б) местность с рассредоточенной застройкой; конфигурация планировки несложная.

III категория

а) Местность горная и высокогорная, сильнопересеченная; количество контуров значительное; ситуация сложная. В линейном сантиметре на карте проводится 10 горизонталей и более;

б) местность с густой застройкой и сложной конфигурацией планировки.

Содержание работы

Рабочая установка стереоавтографа. Анализ негативов и составление проекта обработки фотостанций. Подготовка основы. Нанесение точек по координатам с выпиской отметок. Вычисление и накладка дополнительных установочных точек. Установка стереопар и ориентирование планшета. Коррегирование стереомодели по контрольным точкам. Развитие графической сети дополнительных контрольных пунктов. Рисовка рельефа, нанесение ситуации и контуров. Набор контрольных пикетов на перекрытиях. Определение высот характерных точек. Сводки по перекрытиям и по рамкам. Вычерчивание оригиналов в карандаше. Составление контурно-высотных калек и калек обработки. Исправление замечаний корректуры. Заполнение формуляра и журнала обработки.

Измеритель — 1 га

Работа VI и V разр. (два исполнителя)

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
374	Рисовка рельефа и составление оригинала карты в масштабе: 1 : 10 000 с сечением рельефа через 5 м	0,05 / 0—07,1	0,066 / 0—09,4	0,085 / 0—12,2

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
	Рисовка рельефа и составление оригинала карты в масштабе:			
375	1 : 5000 с сечением рельефа через 5 м	0,149 0—21,3	0,197 0—28,2	0,297 0—42,4
376	1 : 2000 с сечением рельефа через 2 м	0,539 0—77,0	0,696 0—99,4	1,08 1—54
377	1 : 1000 с сечением рельефа через 1 м	1,64 2—34	2,38 3—40	3,71 5—30
378	1 : 500 с сечением рельефа через 1 м	5,93 8—47	9,14 13—06	14,8 21—15

Примечание. При составлении оригинала карты в масштабах 1 : 10 000 и 1 : 5000 с сечением рельефа через 2 м, в масштабе 1 : 2000 с сечением рельефа через 1 м и в масштабах 1 : 1000 и 1 : 500 с сечением рельефа через 0,5 м к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,25.

16. КАМЕРАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ

Камеральная обработка материалов русловых топографических съемок нормируется по соответствующим нормам на камеральную обработку материалов топографс-геодезических работ.

Камеральная обработка материалов нивелирования водной поверхности

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. Расц.
379	Подбор и выписка данных по наблюдениям на водомерных постах с составлением ведомости высот горизонтов воды	V	Отметка	0,052 0—03,8
380	Составление ведомости условных и рабочих горизонтов воды с увязкой между реперами	V	»	0,035 0—02,6
381	Составление ведомости срезки	V	Точка	0,165 0—12,1

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
382	Составление ведомости продольного профиля реки по элементам (писаного профиля)	IV	Ордината	0,096 / 0—06,4
383	Проверка ведомости продольного профиля	IV	»	30% составления
384	Построение на миллиметровке продольного профиля реки или канала по элементам с выпиской всех данных (глубин или высот дна, отметок срезочного уровня, высот горизонтов высоких вод, реперов, пикетажа, расстояний, километража)	III	»	0,02 / 0—01,1
385	Проверка построения продольного профиля	IV	»	30% составления
386	Копирование продольного профиля на кальке	I	»	0,007 / 0—00,3

Камеральная обработка материалов промеров глубин

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
387	Выписка высот рабочего уровня или величины срезки в промерные журналы	III	Отметка	0,009 / 0—00,5
388	Исправление глубин за относ лотлиня или исправление глубин за величину срезки	III	100 точек	0,305 / 0—16,5
389	Вычисление высот дна с интерполированием горизонта	III	То же	0,348 / 0—18,8
390	Обработка батиграмм эхолота: выписка высот рабочих горизонтов воды или величины срезки на батиграмму, проведение огибающей линии, снятие отсчетов глубин, введение поправок за тарировку эхолота, вычисление высот дна или глубин, исправленных за тарировку и срезку, с выпиской их значений на батиграмму	IV	»	0,696 / 0—46,4

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
391	Накладка на план промерного профиля по транспортиру	IV	Профиль	0,021 / 0—01,4
	Накладка промеров на рабочие кальки при засечках инструментами с берега:			
392	одним	III	100 засечек	1,26 / 0—68,0
393	двумя	III	То же	2,61 / 1—41
394	Перенесение засеченных промерных точек на план с рабочих калек или нанесение их по журналам промеров по тросу с выпиской их обозначений	III	»	0,392 / 0—21,2
	Нанесение протрактором точек на план при засечках секстантом:			
395	одним	III	»	1,48 / 0—79,8
396	двумя	III	»	2,78 / 1—50
397	Пропорциональное деление интервалов между засечками с выпиской высот дна или глубин на планшет	III	»	0,278 / 0—15,0
	Проведение горизонталей или изобат для всех масштабов при густоте заполнения горизонталей или изобат через			
398	3 см	IV	1 дм^2	0,174 / 0—11,6
399	2 »	IV	То же	0,278 / 0—18,5
400	1 »	IV	»	0,696 / 0—46,4
401	5 мм	IV	»	1,22 / 0—81,4
402	2 »	IV	»	2,44 / 1—63

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
403	1 мм	IV	дм²	4,35 / 2—90
404	Нанесение на план в карандаше линий наибольших глубин или фарватера с выпиской глубин	IV	1 дм	0,087 / 0—05,8
405	Нанесение в карандаше линий проектного или срезочного горизонта с выпиской высот	IV	То же	0,087 / 0—05,8
406	Разбивка километража по готовой линии фарватера	III	»	0,009 / 0—00,5

17. КАМЕРАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ ЛИНЕЙНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Камеральная обработка материалов изысканий железных и автомобильных дорог

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
407	Камеральная обработка материалов нивелирования по трассе. Полная обработка журналов продольного нивелирования: вычисление превышений, высот связующих точек с постраничным контролем, распределение невязок и вычерчивание графика невязок по двум ходам	V	Высота	0,061 / 0—04,5
408	Вычисление высот промежуточных точек	V	»	0,009 / 0—00,7
409	Вычисление расстояний и высот, определенных тахеометром, с введением поправок за наклон линии и за коэффициент дальномера	V	»	0,039 / 0—02,8
410	Составление ведомости высот пикетов и промежуточных точек (писаного профиля)	V	»	0,017 / 0—01,2
411	Пересчет условных высот в Балтийскую систему высот	V	»	0,009 / 0—00,7

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	Составление и вычерчивание планов трассы железных и автомобильных дорог и нанесение трасс дорог на карты			
	Составление плана трассы дороги, трубопровода, газопровода и т. д. в карандаше по румбам или координатам по готовой ведомости прямых и кривых с разбивкой пикетажа (без ситуации) и выпиской элементов кривых, румбов линий и длин прямых в масштабе 1 : 2000 при количестве углов поворота на 1 км:			
412	1	IV	1 км	0,148 / 0—09,9
413	2 — 3	IV	То же	0,252 / 0—16,8
414	4 — 5	IV	»	0,374 / 0—24,9
415	6 — 7	IV	»	0,496 / 0—33,1
416	св. 7	IV	»	0,618 / 0—41,2
	Составление плана трассы с разбивкой пикетажа и выпиской элементов кривых в масштабе 1 : 5000 при количестве углов поворота на 1 км:			
417	1	IV	»	0,1 / 0—06,7
418	2—3	IV	»	0,18 / 0—12
419	4—5	IV	»	0,26 / 0—17,3
420	6—7	IV	»	0,35 / 0—23,3
421	св. 7	IV	»	0,43 / 0—28,7

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
422	Составление в карандаше сокращенного плана трассы в масштабе 1 : 100 000 с нанесением основной ситуации	V	1 км	0,074 / 0—05,4
423	То же, для горной местности	V	»	0,148 / 0—10,8
424	Нанесение на план дороги запроектированных искусственных сооружений	IV	Сооружение	0,061 / 0—04,1
	Вычерчивание тушью плана трассы дороги (без ситуации) в масштабе 1 : 2000 с оформлением всех надписей при количестве углов поворота на 1 км:			
425	1	III	1 км	0,113 / 0—06,1
426	2—3	III	То же	0,235 / 0—12,7
427	4—5	III	»	0,348 / 0—18,8
428	6—7	III	»	0,487 / 0—26,3
429	св. 7	III	»	0,609 / 0—32,9

Примечание. При масштабе плана 1 : 5000 к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,8; при масштабе 1 : 10 000 — 0,65.

	Вычерчивание ситуации на плане трассы в масштабе 1 : : 2000 с оформлением всех надписей:			
430	простая ситуация	III	1 дм^2	0,074 / 0—04,0
431	ситуация средней сложности	III	То же	0,135 / 0—07,3
432	сложная ситуация	III	»	0,265 / 0—14,3

Примечание. При масштабе плана 1 : 5000 к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,6; при масштабе 1 : 10 000 — 2,5.

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
433	Вычерчивание сокращенного плана трассы в масштабе 1 : 100 000 с нанесением ситуации и оформлением всех надписей	III	1 км	0,07 / 0—03,8
	Нанесение ситуации в карандаше на план трассы дороги в масштабе 1 : 2000 по пикетажным журналам с дополнениями, взятыми с карт:			
434	простая ситуация	IV	1 дм²	0,078 / 0—05,2
435	ситуация средней сложности	IV	То же	0,157 / 0—10,5
436	сложная ситуация	IV	»	0,409 / 0—27,3

Примечание. При масштабе плана 1 : 5000 к Н. вр. и Расц применяется коэффициент 1,5.

	Составление плана трассы железной дороги, автодороги, трубопровода с разбивкой пикетажа и выпиской элементов кривых в масштабе 1 : 10 000 при количестве углов поворота на 1 км:			
437	1	IV	1 км	0,08 / 0—05,3
438	2—3	IV	То же	0,14 / 0—09,3
439	4—5	IV	»	0,205 / 0—13,7
440	6—7	IV	»	0,27 / 0—18,0
	Нанесение ситуации в карандаше на план трассы трубопровода в масштабе 1 : 10 000 по пикетажным журналам с дополнениями, взятыми с материалов аэрофотосъемки:			
441	категория I	IV	1 дм²	0,79 / 0—52,7

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	Нанесение ситуации в карандаше на план трассы трубопровода в масштабе 1 : 10 000 *по пикетажным журналам* с дополнениями, взятыми с материалов аэрофотосъемки:			
442	категория II	IV	1 дм²	1,3 / 0—87,0
443	» III	IV	То же	1,57 / 1—05
444	» IV	IV	»	2,09 / 1—39
445	» V	IV	»	3,13 / 2—09
446	Нанесение на профиль в карандаше наименований грунтов, мест примыканий веток и данных зондировок болот (без геологических обозначений)	IV	1 км	0,087 / 0—05,8
447	Нанесение на профиль в карандаше условных обозначений запроектированных и существующих искусственных сооружений, раздельных пунктов и гражданских сооружений	IV	Сооружение	0,078 / 0—05,2
	Вычисление и выписка на профиль в карандаше проектных и рабочих отметок при количестве ординат на 1 км:			
448	до 10	IV	1 км	0,13 / 0—08,7
449	11—20	IV	То же	0,304 / 0—20,3
450	21—30	IV	»	0,496 / 0—33,1
451	31—40	IV	»	0,713 / 0—47,6
452	41—50	IV	»	0,957 / 0—63,8
453	51—60	IV	»	1,22 / 0—81,4

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	Нанесение на профиль в карандаше линии существующей головки рельсов с выписыванием высот из журнала при количестве ординат на 1 км:			
454	до 10	IV	1 км	0,139 / 0—09,3
455	11—20	IV	То же	0,165 / 0—11,0
456	21—30	IV	»	0,209 / 0—13,9
457	31—40	IV	»	0,261 / 0—17,4
458	41—50	IV	»	0,496 / 0—33,1
459	Вычисление и выписка на профиль в карандаше существующих уклонов	IV	»	0,087 / 0—05,8
460	Выписка в карандаше высот кюветов с поперечных профилей на продольный профиль	IV	10 отметок	0,152 / 0—10,1
	Вычерчивание тушью нормального продольного профиля в масштабах: горизонтальном 1 : 5000, вертикальном 1: : 500 — при количестве ординат на 1 км:			
461	до 10	III	1 км	0,435 / 0—23,5
462	11—20	III	То же	0,566 / 0—30,6
463	21—30	III	»	0,696 / 0—37,6
464	31—40	III	»	0,826 / 0—44,6
465	41—50	III	»	0,957 / 0—51,7

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	Вычерчивание тушью нормального продольного профиля в масштабах: горизонтальном 1 : 5000, вертикальном 1 : : 500 — при количестве ординат на 1 км:			
466	51—60	III	1 км	1,09 / 0—58,9

Примечание. При масштабах продольного профиля: горизонтальном 1 : 10 000, вертикальном 1 : 1000 — к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,9; при масштабах горизонтальном 1 : 2000 и вертикальном 1 : 200— 1,15.

	Нанесение на профиль второго или реконструируемого пути при сложности ситуации:			
467	простой	IV	1 км	0,218 / 0—14,5
468	средней	IV	То же	0,392 / 0—26,1
469	сложной (большая застроенность)	IV	»	0,566 / 0—37,8
470	Выписка на профиль обозначений существующих искусственных сооружений	IV	Сооружение	0,044 / 0—02,9
471	Выписка на профиль толщины балластного слоя	IV	1 км	0,087 / 0—05,8
472	Нанесение на профиль существующих типов покрытия проезжей части по данным графика или ведомости проезжей части	V	10 участков	0,374 / 0—27,3
	Составление в карандаше поперечных профилей железных дорог по пикетажным и нивелировочным журналам в масштабах 1 : 100—1 : 200 на остановочных пунктах и перегонах:			
473	для больших и средних станций	IV	10 ординат	0,348 / 0—23,2

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	Составление в карандаше поперечных профилей железных дорог по пикетажным и нивелировочным журналам в масштабах 1 : 100—1 : 200 на остановочных пунктах и перегонах:			
474	для малых станций и разъездов	IV	10 ординат	0,218 / 0—14,5
475	для перегонов (железных и автомобильных дорог)	IV	То же	0,174 / 0—11,6
476	Копирование поперечных профилей	I	»	0,087 / 0—04,1
477	Составление в карандаше поперечных профилей существующих автомобильных дорог с вычерчиванием ординат и линий земли	IV	»	0,174 / 0—11,6
478	То же	III	1 км	0,139 / 0—07,5
	Нанесение трассы дороги по румбам или координатам на карты масштаба 1 : 25 000 с увязкой всех условных обозначений и закреплением тушью при количестве углов на 1 км:			
479	1 и 2	IV	То же	0,218 / 0—14,5
480	3 и 4	IV	»	0,304 / 0—20,3
481	5 и 6	IV	»	0,396 / 0—26,4
482	св. 6	IV	»	0,557 / 0—37,2

Примечание. При масштабе карты 1 : 50 000 к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,5; при масштабе 1 : 100 000 — 0,35.

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	Составление и вычерчивание продольных и поперечных профилей трасс железных и автомобильных дорог			
	Составление в карандаше продольного профиля в масштабах: горизонтальном 1 : 5000, вертикальном 1 : 500— с выпиской высот, нанесением элементов кривых, реперов, километража и ситуации без проектных данных при количестве ординат на 1 км:			
483	до 10	IV	1 км	0,87 / 0—58,0
484	11—20	IV	То же	0,992 / 0—66,2
485	21—30	IV	»	1,14 / 0—76,0
486	31—40	IV	»	1,3 / 0—86,7
487	41—50	IV	»	1,52 / 1—01
488	51—60	IV	»	1,83 / 1—22

Примечание. При масштабах продольного профиля: горизонтальном 1 : 10 000, вертикальном 1 : 1000 к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,9; при масштабах горизонтальном 1 : 2000, вертикальном 1 : 200—1,15

	Нанесение данных, характеризующих существующую дорогу (без эпюры прочности дорожной одежды) в масштабе 1 : 5000, на линейный график реконструкции автомобильной дороги при условиях:			
489	малой сложности	V	1 км	0,74 / 0—54,1

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	Нанесение данных, характеризующих существующую дорогу (без эпюры прочности дорожной одежды) в масштабе 1 : 5000, на линейной график реконструкции автомобильной дороги при условиях:			
490	средней сложности	V	1 км	1,09 / 0—79,7
491	большой »	VI	То же	1,48 / 1—18
	Составление ведомостей:			
492	закрепления трассы и земель, занимаемых под дорожную полосу; невязок между связующими точками нивелирных ходов; пересекаемых дорог; высотной привязки реперов	IV	10 позиций ведомости	0,322 / 0—21,5
493	строений, подлежащих сносу и переносу, пересекаемых инженерных коммуникаций; существующих искусственных сооружений	V	То же	0,505 / 0—36,9
494	углов поворота, прямых и кривых; расчетных данных искусственных сооружений (позицией ведомости считается одно наименование, относящееся к отдельному месту; пикет, километр объект и т. д.)	VI	»	0,766 / 0—60,8
495	Камеральная обработка материалов съемки железных дорог для расстановки опор контактной сети	IV	1 км	0,907 / 0—60,4

Камеральная обработка материалов изысканий линий электропередачи и связи

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	Составление в карандаше продольного профиля в масштабах горизонтальном 1 : 5000, вертикальном 1 : 500 с заполнением всех граф в соответствии с инструкцией по изысканиям ВЛ без проектных данных при количестве ординат на 1 км трассы:			
496	до 10	V	1 км	0,662 / 0—48,4
497	11—20	V	То же	0,793 / 0—58,0
498	21—30	V	»	0,991 / 0—72,4
499	31—40	V	»	1,49 / 1—09
500	41 и более	V	»	2,38 / 1—7

Примечание. При масштабах продольного профиля горизонтальном 1 : 2000, вертикальном 1 : 200 к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,25

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	Нанесение на план или карту оси трассы с увязкой всех пересечений и контуров в масштабах:			
501	1 : 2000 — 1 : 10 000	V	1 км трассы	0,127 / 0—09,3
502	1 : 25 000 — 1 : 100 000	V	То же	0,069 / 0—05,0
	Нанесение в карандаше на план или карту сближения линий связи с трассой ВЛ; зарисовка профиля столба и выписка необходимых данных на план и карты масштабов:			

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
503	1 : 2000 — 1 : 10 000	V	км линии связи	0,086 / 0—06,3
504	1 : 25 000 и мельче	V	То же	0,043 / 0—03,1
505	Нанесение на планы или карты границ землепользования, дорог, угодий и т. д.	V	Граница, дорога	0,017 / 0—01,2
	Составление по журналам изысканий трасс ВЛ ведомостей:			
506	угодий	IV	Угодье	0,017 / 0—01,1
507	прямых и угодий	IV	Угол	0,034 / 0—02,2
508	пересекаемых сооружений шоссейных и железных дорог, строений, населенных пунктов; линий связи и ВЛ, подземных сооружений и т. д.	IV	Строение, дорога, линия,	0,069 / 0—04,6
509	Выборка из полевого журнала прямых, обратных и средних превышений для угловых, створных и связующих точек. Высотная увязка хода между твердыми точками. Вычисление высот всех точек, постраничный подсчет. Вычисление приведенного пикетажа	V	Строка	0,17 / 0—12,4
	Нанесение абриса на профиль (из произвольного масштаба в заданный) на фототрансформаторе при количестве контуров на стереопару:			
510	до 30	IV	Стереопара	0,34 / 0—22,7
511	31—60	IV	»	0,522 / 0—34,8
512	61—100	IV	»	0,851 / 0—56,8

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	Подготовка исходных данных для вычисления на ЭВМ:			
513	фототриангуляции	V	Маршрут (16 стереопар)	3,4 / 2—49
	высот пикетажа при количестве точек на одну стереопару:			
514	до 30	V	Стереопара	0,851 / 0—62,2
515	31—60	V	»	1,53 / 1—12
516	61—100	V	»	2,3 / 1—68
517	101 и более	V	»	2,98 / 2—17
	Вычерчивание тушью продольного профиля в масштабах горизонтальном 1 : 5000, вертикальном 1 : 500 при количестве ординат на 1 км трассы:			
518	до 10	III	1 км трассы	0,397 / 0—21,4
519	11—20	III	То же	0,476 / 0—25,7
520	21—30	III	»	0,595 / 0—32,1
521	31—40	III	»	0,893 / 0—48,2
522	41 и более	III	»	1,43 / 0—77,2

Примечание. Вычерчивание продольного профиля в масштабах горизонтальном 1 : 2000 и вертикальном 1 : 200 оплачивается по нормам № 543—548 с коэффициентом 1,15.

Камеральная обработка материалов изысканий трасс трубопроводов, газопроводов, водоводов и др.

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	Нанесение трассы трубопровода на карту масштаба 1 : : 100 000 со всеми условными обозначениями при количестве углов на 1 км трассы:			
523	1—2	IV	1 км трассы	0,08 / 0—05,3
524	3—4	IV	То же	0,11 / 0—07,3
525	5—6	IV	»	0,14 / 0—09,3
526	более 6	IV	»	0,19 / 0—12,7
	То же, масштаба 1 : 25 000:			
527	1—2	IV	»	0,21 / 0—14,0
528	3—4	IV	»	0,3 / 0—20,0
529	5—6	IV	»	0,4 / 0—26,7
530	более 6	IV	»	0,56 / 0—37,4
	Копирование продольного профиля в масштабах горизонтальном 1 : 10 000, вертикальном 1 : 1000 при количестве ординат на 1 км трассы:			
531	до 10	II	»	0,29 / 0—14,7
532	11—20	II	»	0,38 / 0—19,3
533	21—30	II	»	0,52 / 0—26,4

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
534	31—40	II	1 км трассы	0,62 / 0—31,5
535	41—50	II	»	0,71 / 0—36,1
536	51—60	II	»	0,81 / 0—41,1
	Копирование продольного профиля в масштабах горизонтальном 1 : 5000, вертикальном 1 : 500 при количестве ординат на 1 км трассы:			
537	до 10	II	»	0,325 / 0—16,5
538	11—20	II	»	0,42 / 0—21,3
539	21—30	II	»	0,58 / 0—29,5
540	31—40	II	»	0,68 / 0—34,5
541	41—50	II	»	0,79 / 0—40,1
542	51—60	II	»	0,9 / 0—45,7
	То же, в масштабах горизонтальном 1 : 2000, вертикальном 1 : 200 при количестве ординат на 1 км трассы:			
543	до 10	II	»	0,38 / 0—19,3
544	11—20	II	»	0,49 / 0—24,9
545	21—30	II	»	0,66 / 0—33,5
546	31—40	II	»	0,79 / 0—40,1

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
547	41—50	II	1 км трассы	0,91 / 0—46,2
548	51—60	II	То же	1,04 / 0—52,8
	Составление ведомостей:			
549	простых (согласований, пересекаемых воздушных линий электропередачи и связи)	V	Строка, линия	0,017 / 0—01,2
550	средней сложности (оврагов и балок, пересекаемых железных и автомобильных дорог, подземных коммуникаций, дренированных участков, горных и косогорных участков, строений и ценных насаждений, расположенных в охранной зоне, закрепительных знаков)	V	Строка, дорога, коммуникация	0,034 / 0—02,5
551	сложных (болот и обводненных участков землепользователей, расчистки от лесорастительности)	V	Строка, землепользователь	0,069 / 0—05,0
552	Поверка: построения продольного профиля	V		30 составления
553	копировальных работ	V		15 % составления

18. КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПРИ ПЕРЕНЕСЕНИИ ПРОЕКТОВ В НАТУРУ

Геодезический расчет красных линий

Содержание работы

Вычисление всех геодезических элементов красных линий. Составление чертежа рассчитанных красных линий с выпиской геодезических данных. Перенесение рассчитанных красных линий в альбом в масштабе 1:5000. Систематизация документов и составление пояснительной записки.

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
	Вычисление пересечений:	
554	двух прямых	0,383 / 0—30,4
555	кривой с прямой	0,544 / 0—43,2
556	двух кривых	0,637 / 0—50,6
557	Вычисление промежуточных точек на кривой	0,064 / 0—05,1

Вычисление координат углов опорных зданий по засечкам

Содержание работы

Выборка и выписка геодезических данных, необходимых для вычисления координат углов опорных зданий из абрисов, ведомостей и схем детальной съемки. Вычисление координат. Составление схемы и выписка на ней исходных данных с указанием номеров абрисов, ведомостей и схем детальной съемки.

Измеритель — 1 точка

№ нормы	Разряд работы	Н. вр. / Расц.
558	VI	0,255 / 0—20,2

Подготовка вспомогательных теодолитных ходов для перенесения проекта планировки в натуру

Содержание работы

Изготовление выкопировки с плана масштаба 1:2000. Нанесение на выкопировку проекта теодолитного хода с указанием привязки к пунктам полигонометрии. Подбор привязок пунктов полигонометрии.

Измеритель —1 точка

№ нормы	Разряд работы	Н. вр. / Расц.
559	V	0,212 / 0—13,5

Составление исполнительного чертежа перенесенного проекта планировки

Содержание работы

Нанесение на готовую копию или дубликат плана в масштабе 1:500 геодезических данных: внутренних углов, мер линий, дирекционных углов, привязок к предметам местности, определяющих в натуре положение оси проездов и красных линий. Оформление чертежа.

Измеритель—1 точка

№ нормы	Разряд работы	Н. вр. / Расц.
560	IV	0,136 / 0—07,8

Нанесение красных линий на планы разных масштабов по координатам

Содержание работы

Выбор геодезических данных из ведомостей геодезического расчета красных линий. Нанесение на план по координатам створных и поворотных красных точек. Вычерчивание красных линий в туши. Надписывание координат точек поворота. Оформление плана: нанесение красных линий на специальных планах масштабов 1:500—1:10 000. Вычерчивание в туши и оформление надписями.

Измеритель—1 точка *Работа IV разр.*

№ нормы	Масштаб плана	Н. вр. / Расц.
561	1 :500	0,127 / 0—07,3

Продолжение

№ нормы	Масштаб плана	Н. вр. / Расц.
562	1 : 1000	0,102 / 0—05,8
563	1 : 2000	0,085 / 0—04,9
564	1 : 5000	0,076 / 0—04,3
565	1 : 10 000	0,068 / 0—0,39

Примечание. При накладке точек без вычерчивания к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,7.

Нанесение красных линий на планы разных масштабов графическим способом

Содержание работы

Нанесение красных линий на планы масштабов 1:500 и 1:1000 согласно эскизу планировки в масштабе 1:2000 по графическим координатам точек красных линий. Нанесение красных линий на сборный план масштаба 1:2000. Нанесение красных линий на специальный план масштабов 1:5000 и 1:10 000. Вычерчивание в туши и оформление надписями.

Измеритель—1 точка *Работа IV разр.*

№ нормы	Масштаб плана	Н. вр. / Расц.
566	1 : 500	0,094 / 0—05,4
567	1 : 1000	0,085 / 0—04,9
568	1 : 2000	0,051 / 0—02,9
569	1 : 5000	0,029 / 0—01,7
570	1 : 10 000	0,021 / 0—01,2

Примечание. При накладке точек без вычерчивания к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,7.

Вычерчивание красных линий на копиях планов

Содержание работы

Вычерчивание в туши на копиях планов красных линий и данных к ним в соответствии с оригиналом плана и утвержденными образцами.

Измеритель — 1 точка *Работа IV разр.*

№ нормы	Масштаб плана	Н. вр. / Расц.
571	1 : 5000	0,021 / 0—01,2
572	1 : 2000	0,03 / 0—01,7
573	1 : 500	0,043 / 0—02,5

Копирование проекта горизонтальной планировки в масштабах 1:200 и 1:500

Характеристика категорий сложности

I — ширина проекта до 1 дм;
II — ширина проекта свыше 1 дм.

Содержание работы

Подготовительная работа. Копировка тушью проектных линий с размерами и профилями. Надписи. Штриховка цветными карандашами.

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности	
		I	II
574	Копирование проекта горизонтальной планировки в масштабах 1 : 200—1 : 500	3,06 1—75	3,65 2—08

Примечания: 1. При штриховке без копирования проектных линий к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,8.

2. При перенесении проекта планировки с плана одного масштаба на другой к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,4.

Вычисление площади замкнутых полигонов по координатам вершин (с контролем)

Содержание работы

Вычисление площади замкнутых полигонов по координатам вершин (с контролем).

Измеритель—1 пункт

№ нормы	Разряд работы	Н. вр. Расц.
575	IV	0,055 0—03,1

Составление схемы разбивки и привязки трасс

Содержание работы

Составление схемы разбивки и привязки трасс в натуре. Выписка на схему геодезических данных с полным оформлением в туши.

Измеритель—1 км

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр. Расц.
576	Составление в крупном масштабе схемы разбивки трасс с привязкой точек к ситуации	V	1,39 0—88,4

Примечание. При составлении схемы в карандаше к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,7.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

РАСЧЕТНЫЕ СТАВКИ РАБОТНИКОВ ПРОЕКТНЫХ И ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ЗАНЯТЫХ НА СДЕЛЬНО-ОПЛАЧИВАЕМОЙ РАБОТЕ, НОРМИРУЕМОЙ ПО ЕНВиР-И

Должность	Разряд работы	Расчетная ставка			
		для работников изыскательских экспедиций, партий, отрядов		для работников проектных и изыскательских организаций (кроме работников изыскательских экспедиций, партий, отрядов)	
		месячная, руб.	часовая, коп.	месячная, руб.	часовая, коп.
Инженер, архитектор	VI	137,5	79,4	137,5	79,4
Старшие техник, лаборант	V	126,5	73,1	110	63,5
Техник, лаборант	IV	115,5	66,7	99	57,2
Чертежник-конструктор	III	93,5	54	93,5	54
Чертежник, машинистка	II	88	50,8	88	50,8
Копировщик	I	82,5	47,7	82,5	47,7

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

РАСЧЕТНЫЕ СТАВКИ РАБОЧИХ ПРОЕКТНЫХ И ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ЗАНЯТЫХ НА ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТАХ

№ п. п.	Профессия или специальность	Разряд	Расчетная часовая ставка, руб.—коп. над чертой—для сдельщиков в 1 ч; под чертой—для повременщиков в 1 ч), при продолжительности рабочего дня, ч	
			7	6
1	Бурильщик скважин ручного бурения ударно-вращательными комплектами диаметром до 127 мм	2	0—57,6 / 0—53,9	—

№ п. п.	Профессия или специальность	Разряд	Расчетная часовая ставка, руб.—коп. (над чертой—для сдельщиков в 1 ч; под чертой—для повременщиков в 1 ч), при продолжительности рабочего дня, ч	
			7	6
2	То же, диаметром 127 мм и более	3	0—63,7 / 0—59,6	—
3	Бурильщик механического ударного бурения скважин с проектной глубиной до 150 м	4*	0—71,7 / 0—67,0	1—03,0 / 1—03,0
4	То же с проектной глубиной свыше 150 м	5*	0—82,1 / 0—76,7	1—18,0 / 1—18,0
5	Бурильщик механического вращательного бурения сейсморазведочных скважин и скважин переносной буровой установки независимо от глубины	3*	0—63,7 / 0—59,6	0—91,6 / 0—91,6
6	Бурильщик механического вращательного бурения скважин глубиной до 800 м	4*	0—71,7 / 0—67,0	1—03,0 / 1—03,0
7	То же, глубиной свыше 800 м до 1500 м	5*	0—82,1 / 0—76,7	—
8	Бурильщик шпуров вручную на открытых горных работах	3	0—66 / 0—66,0	—
9	Бурильщик шпуров ручными и колонковыми электросверлами и бурильными молотками легкого и среднего типов на открытых работах	4	0—74,8 / 0—74,8	—

* При бурении скважин: гидрогеологических, наклонно-направленных, многоствольных, из подземных горных выработок, в море с плавучих средств, с осложненными геологическими условиями (в породах с напорными водами, с газопроявлениями и в сильно разрушенных зонах) — тарификацию бурильщика и помощника бурильщика (первого) механического вращательного и ударного бурения следует производить на один разряд выше.

№ п. п.	Профессия или специальность	Разряд	Расчетная часовая ставка, руб.—коп. (над чертой—для сдельщиков в 1 ч; под чертой—для повременщиков в 1 ч), при продолжительности рабочего дня, ч	
			7	6
10	Бурильщик шпуров ручными и колонковыми электросверлами и бурильными молотками среднего и мелкого типов в подземных выработках, штольнях, шурфах; бурильными молотками тяжелого типа на открытых работах	5	0—85,1 0—85,1	1—18,0 1—18,0
11	То же, самоходными буровыми установками типов СБУ-2 и СБУ-4; бурильными молотками тяжелого типа в подземных выработках	6	—	1—40,0 1—40,0
12	Взрывник на геофизических работах	4	0—63,7 0—59,6	1—03,0 1—03,0
13	Взрывник на подземных открытых горных, геофизических подземных работах, взрывных работах средней сложности	4	0—74,8 0—74,8	1—03,0 1—03,0
14	Взрывник на сложных взрывных работах при проходке и углубке стволов, восстающих выработок, транспортных тоннелей и подземных сооружений специального назначения	5	—	1—18,0 1—18,0
15	Взрывник на особо сложных взрывных работах вблизи действующих сооружений	6	1—01,0 1—01,0	1—40,0 1—40,0

№ п. п.	Профессия или специальность	Разряд	Расчетная часовая ставка, руб.—коп. (над чертой—для сдельщиков в 1 ч; под чертой—для повременщиков в 1 ч), при продолжительности рабочего дня, ч	
			7	6
16	Выборщик породы	2	—	0—83,3 0—83,3
17	Вышкомонтажник на строительстве, передвижении и разборке буровых вышек высотой до 15 м	2	0—57,6 0—53,9	—
18	То же, на разборке буровых вышек высотой свыше 15 м	3	0—63,7 0—59,6	—
19	Вышкомонтажник — руководитель звена вышкомонтажников на сборке вышек высотой более 15 м	4	0—71,7 0—67,0	—
20	Вышкомонтажник-плотник на строительстве вышек высотой до 15 м	2	0—57,6 0—53,9	—
21	То же, вышек высотой свыше 15 м	3	0—63,7 0—59,6	—
22	Вышкомонтажник-плотник — руководитель работ по монтажу и демонтажу всех типов буровых вышек на высоте	4	0—71,7 0—67,0	—
23	Вышкомонтажник-сварщик на электро- и газосварочных работах по монтажу, демонтажу бурового, силового оборудования и прокладке трубопроводов низкого давления	3	0—63,7 0—59,6	—
24	То же, на сложных электрогазосварочных работах при сооружении буровых и котельных установок, а также на подготовке, перебазировании, сборке и разборке вышек, монтаже и демонтаже бурового, силового оборудования	4	0—71,7 0—67,0	—

№ п. п.	Профессия или специальность	Разряд	Расчетная часовая ставка, руб.—коп. (над чертой—для сдельщиков в 1 ч; под чертой—для повременщиков в 1 ч), при продолжительности рабочего дня, ч	
			7	6
25	Вышкомонтажник-слесарь на работах по монтажу и демонтажу бурового, силового оборудования, котельных установок всех типов, блочных оснований и разборке коммуникаций	2	0—57,6 0—53,6	—
26	То же, комплекса механизмов по автоматизации спуско-подъемных операций, электроключей, пневмоключей и другой новой техники	3	0—63,7 0—59,6	—
27	Вышкомонтажник-слесарь — руководитель работ по монтажу буровых и котельных установок всех типов по чертежам и схемам	4	0—71,7 0—67,0	—
28	Вышкомонтажник-электромонтер по монтажу и демонтажу высоковольтных и низковольтных линий электропередачи и связи, контуров заземления и освещения буровой, а также на строительно-монтажных и демонтажных работах	2	0—57,6 0—53,9	—
29	То же, по монтажу и демонтажу всех сетей освещения и связи	3	0—63,7 0—59,6	—
30	Вышкомонтажник-электромонтер — руководитель звена рабочих электромонтажных работ	4	0—71,7 0—67,0	—
31	Газосварщик	4	0—67 0—62,7	—
32	Гелиотропист	3	0—57,6 0—53,9	—

№ п. п.	Профессия или специальность	Разряд	Расчетная часовая ставка, руб.—коп. (над чертой—для сдельщиков в 1 ч; под чертой— для повременщиков в 1 ч), при продолжительности рабочего дня, ч	
			7	6
33	Горнорабочий вспомогательных работ	1	0—54,3 0—54,3	0—75,0 0—75,0
34	То же, при скреперовании горной массы, передвижении рельсовых путей и других работах	2	0—60,2 0—60,2	0—83,3 0—83,3
35	То же, при бурении стволов шахт и шурфов полным сечением	3	—	0—91,6 0—91,6
36	То же, на открытых горных работах	3	0—66 0—66,0	—
37	Грузчик, занятый на погрузочно-разгрузочных работах:			
	при погрузке и разгрузке грузов с весом места свыше 50 кг, смерзшихся и вредных для здоровья грузов в суда и на самолеты	—	0—74,2 0—69,3	—
	при погрузке и разгрузке смерзшихся грузов, грузов с весом места свыше 50 кг и вредных для здоровья грузов; при погрузке и разгрузке остальных грузов в суда и на самолеты	—	0—67,0 0—62,7	—
	при погрузке и разгрузке остальных грузов; на внутрискладской переработке грузов с весом места свыше 50 кг и вредных для здоровья грузов	—	0—59,6 0—55,7	—

№ п. п.	Профессия или специальность	Разряд	Расчетная часовая ставка, руб.—коп. (над чертой—для сдельщиков в 1 ч; под чертой— для повременщиков в 1 ч), при продолжительности рабочего дня, ч	
			7	6
	Грузчик, занятый на погрузочно-разгрузочных работах:			
	на внутрискладской переработке остальных грузов: на работах, не связанных непосредственно с погрузочно-разгрузочными работами (переноска, перекладка, перевеска, тарировка, упаковка, разравнивание и др.)	—	0—53,9 0—50,3	—
38	Доставщик (подносчик) взрывчатых материалов при заряжении скважин, шпуров, минных камер с участием (под руководством) взрывника	2	0—60,2 0—60,2	0—88,3 0—88,3
39	Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	2	0—53,0 0—49,5	0—83,3 0—83,3
40	То же	3	0—57,6 0—53,9	0—91,6 0—91,6
41	Каротажник-перфораторщик по установке каротажного оборудования на буровой, погрузке, разгрузке и переноске аппаратуры и оборудования, спуску приборов в устье скважины	4	0—63,7 0—59,6	—
42	То же, по каротажу, отбору пород, перфорации и торпедированию в скважинах глубиной до 1 000 м	5	0—71,7 0—67,0	—

№ п. п.	Профессия или специальность	Разряд	Расчетная часовая ставка, руб.—коп. (над чертой — для сдельщиков в 1 ч; под чертой — для повременщиков в 1 ч), при продолжительности рабочего дня, ч	
			7	6
43	То же, глубиной более 1000 м	6	0—83,5 0—78,0	—
44	Каюр (возчик-погонщик) по перевозкам на равнинной обжитой местности	2	0—53,0 0—49,5	—
45	То же, в высокогорной, пустынной, таежной или болотистой необжитой местности, а также по перевозке грузов и людей на собаках и оленях[x]	4	0—63,7 0—59,6	—
46	Каюр-проводник	4	0—63,7 0—59,6	—
47	Крепильщик канав, траншей, котлованов, копуш	3	0—66,0 0—66,0	—
48	Крепильщик наклонных, горизонтальных выработок	4	—	1—03,0 1—03,0
49	Крепильщик по креплению и ремонту стволов шахт, вертикальных выработок, сопряжению ствола с околоствольными выработками, креплению рудничных дворов всеми видами крепей: армировка стволов, крепление выработок, проводимых в неустойчивых породах, плывунах, сыпучих песках, карстах	5	—	1—18,0 1—18,0
50	Кузнец-бурозаправщик по изготовлению, армированию, заправке и закалке буров по шаблону на станках и вручную	4	0—70,4 0—67,0	

№ п. п.	Профессия или специальность	Разряд	Расчетная часовая ставка, руб.—коп. (над чертой—для сдельщиков в 1 ч; под чертой—для повременщиков в 1 ч), при продолжительности рабочего дня, ч	
			7	6
51	Люковой по погрузке горной массы до 75 т в смену	2	0—57,2 / 0—57,2	—
52	Лаборант геотехнического анализа	2	0—53,0 / 0—49,5	—
53	То же	3	0—57,6 / 0—53,9	—
54	То же, химического анализа	2	0—53,0 / 0—49,5	—
55	То же	3	0—57,6 / 0—53,9	—
56	Машинист скреперной лебедки с мощностью двигателя до 44 кВт	3	0—66,0 / 0—66,0	0—91,6 / 0—91,6
57	Машинист котельной (кочегар)	4	0—62,7 / 0—62,7	—
58	Машинист-бульдозера (бульдозерист) по перемещению горной массы, грунта, топлива, сырья и других материалов с мощностью двигателя, кВт:			
	до 44	3	0—66,0 / 0—66,0	—
	св. 44 до 74	4	0—74,8 / 0—74,8	—
	» 74 » 147	5	0—85,1 / 0—85,1	—
59	Машинист каротажной станции	4	0—63,7 / 0—59,6	—

№ п. п.	Профессия или специальность	Разряд	Расчетная часовая ставка, руб.—коп. (над чертой—для сдельщиков в 1 ч; под чертой—для повременщиков в 1 ч), при продолжительности рабочего дня, ч	
			7	6
60	Машинист подъемника каротажной и перфораторной станции при работах на подъемниках (станциях) в скважинах до 1000 м	4	0—63,7 / 0—59,6	—
61	Машинист шурфопроходческого агрегата	4	0—63,7 / 0—59,6	—
62	Монтажник геодезических знаков	3	0—57,6 / 0—53,9	—
63	То же	4	0—63,7 / 0—59,6	—
64	Моторист генераторной группы электроразведочной станции	4	0—63,7 / 0—59,6	—
65	Моторист самоходной каротажной и перфораторной станций при работе с неавтоматической аппаратурой	3	0—57,6 / 0—53,9	—
66	То же, с автоматической аппаратурой	4	0—63,7 / 0—59,6	—
67	Наладчик геофизической аппаратуры	6	0—83,5 / 0—78,0	—
68	Оператор-коллектор	2	0—49,5 / 0—49,5	—
69	То же	3	0—53,9 / 0—53,9	—
70	Отдувальщик шлихов	4	0—63,7 / 0—59,6	—

№ п. п.	Профессия или специальность	Разряд	Расчетная часовая ставка, руб.—коп. (над чертой—для сдельщиков в 1 ч; под чертой—для повременщиков в 1 ч), при продолжительности рабочего дня, ч	
			7	6
71	Откатчик	2	0—57,2 0—57,2	0—88,3 0—88,3
72	Подсобный рабочий	1	0—45,5 0—45,5	—
73	То же	2	0—49,5 0—49,5	—
74	Помощник бурильщика скважин ручными ударно-вращательными комплектами	1	0—52,1 0—48,7	—
75	Помощник бурильщика механического ударного бурения скважин (второй)	1	0—52,1 0—48,7	0—75,0 0—75,0
76	То же, первый	2	0—57,6 0—53,6	0—83,3 0—83,3
77	То же, независимо от глубины	3	0—63,7 0—59,6	0—91,6 0—91,6
78	Помощник бурильщика сейсморазведочных скважин и скважин переносной буровой установки (первый) независимо от глубины	2*	0—57,6 0—53,9	0—83,3 0—83,3
79	Помощник бурильщика механического вращательного бурения скважин (первый) глубиной до 800 м	3*	0—63,7 0—59,6	0—91,6 0—91,6

№ п. п.	Профессия или специальность	Разряд	Расчетная часовая ставка, руб.—коп. (над чертой—для сдельщиков в 1 ч; под чертой—для повременщиков в 1 ч), при продолжительности рабочего дня, ч	
			7	6
80	То же, глубиной свыше 800 м	4*	0—71,7 / 0—67,0	—
81	То же (второй), при бурении скважин глубиной до 800 м	2	0—57,6 / 0—53,9	0—83,3 / 0—83,3
82	То же, глубиной свыше 800 м	3	0—63,7 / 0—59,6	—
83	Приготовитель глинистого раствора	2	0—57,6 / 0—53,9	0—83,3 / 0—83,3
84	Проводник	4	0—63,7 / 0—59,6	—
85	Промывальщик массовых проб в геологических партиях и экспедициях	4	0—63,7 / 0—59,6	—
86	То же, контрольных проб	5	0—71,7 / 0—67,0	—
87	Проходчик по проходке траншей, котлованов, копуш без крепления	2	0—60,2 / 0—60,2	—

* При бурении скважин: гидрогеологических, наклонно-направленных, многоствольных, из подземных горных выработок, в море с плавучих средств, с осложненными геологическими условиями в породах с напорными водами, с газопроявлениями и в сильно разрушенных зонах) — тарификацию бурильщика и помощника бурильщика (первого) механического вращательного и ударного бурения следует производить на один разряд выше.

№ п. п.	Профессия или специальность	Разряд	Расчетная часовая ставка, руб.—коп. (над чертой—для сдельщиков в 1 ч; под чертой—для повременщиков в 1 ч), при продолжительности рабочего дня, ч	
			7	6
88	То же, с креплением	3	0—66,0 / 0—66,0	—
89	Проходчик по выполнению работ средней сложности при строительстве шахтных стволов, тоннелей, подземных сооружений специального назначения, штолен, квершлагов, штреков, шурфов, бремсбергов, уклонов, камер, сопряжений и других подземных выработок	4	—	1—03,0 / 1—03,0
90	То же, по выполнению сложных проходческих работ	5	—	1—18,0 / 1—18,0
91	То же, по выполнению особо сложных работ	6	—	1—40,0 / 1—40,0
92	Путевой рабочий	2	0—57,2 / 0—83,3	0—83,3 / 0—83,3
93	То же	3	0—63,1 / 0—91,6	0—91,6 / 0—91,6
94	Рабочий—водомерный наблюдатель	2	0—49,5 / 0—49,5	—
95	Рабочий на геофизических работах	2	0—53,0 / 0—49,5	—
96	То же	3	0—57,6 / 0—53,9	—

№ п. п.	Профессия или специальность	Разряд	Расчетная часовая ставка, руб.—коп. (над чертой—для сдельщиков в 1 ч; под чертой—для повременщиков в 1 ч), при продолжительности рабочего дня, ч	
			7	6
97	Рабочий на геологосъемочных и поисковых работах	2	0—53,0 / 0—49,5	—
98	То же	3	0—57,6 / 0—53,9	—
99	Рабочий на гидрологических работах	3	0—53,9 / 0—53,9	—
100	Рабочий на топографо-геодезических работах	2	0—53,0 / 0—49,5	—
101	Радиометрист	2	0—53,0 / 0—49,5	—
102	»	3	0—57,6 / 0—53,9	—
103	Реперщик	3	0—57,6 / 0—53,9	—
104	Слесарь по обслуживанию при работе на скважинах *независимо от глубины*	3	0—63,7 / 0—59,6	0—91,6 / 0—91,6
105	Стволовой	1	0—54,3 / 0—54,3	—
106	»	2	0—60,2 / 0—60,2	—
107	Стропальщик	2	0—48,7 / 0—45,5	—
108	Токарь	2	0—48,7 / 0—45,5	—
109	»	3	0—53,9 / 0—50,3	—

№ п. п.	Профессия или специальность	Разряд	Расчетная часовая ставка, руб.—коп. (над чертой—для сдельщиков в 1 ч; под чертой—для повременщиков в 1 ч), при продолжительности рабочего дня, ч	
			7	6
110	Уборщик производственных помещений	2	— / 0—45,5	—
111	Шлифовщик горных пород	2	0—53,0 / 0—49,5	—
112	То же	3	0—57,6 / 0—53,9	—
113	»	4	0—63,7 / 0—59,6	—
114	Шофер III класса	—	0—53,9 / 0—53,9	—
115	Электрослесарь (слесарь) — дежурный и по ремонту оборудования	2	0—57,6 / 0—53,9	0—83,3 / 0—83,3
116	То же	3	0—63,7 / 0—59,6	0—91,6 / 0—91,6
117	Электромонтер на работах по обслуживанию скважин независимо от глубины	3	0—63,7 / 0—59,6	0—91,6 / 0—91,6

Примечания: 1. Опытные инженерно-геологические работы и исследования (полевые опытно-фильтрационные и стационарные наблюдения, полевые инженерно-геологические исследования) проводятся, как правило, буровыми или горнопроходческими рабочими, профессии и расчетные ставки которых приведены в настоящем приложении.

2. Средняя продолжительность рабочего месяца принимается равной 173, 1 ч при 7-часовом и 152,5 ч—при 6-часовом рабочем дне.

3. На геологоразведочных, топографо-геодезических и других работах, где установлены часовые тарифные ставки, дневные тарифные ставки не образуются. Оплата труда рабочих-повременщиков производится по часовым тарифным ставкам за фактически отработанное время. Для рабочих-сдельщиков сдельные раценки устанавливаются на основе норм времени и утвержденных часовых ставок.

4. Профессии рабочих и квалификационный разряд рабочих приведены в соответствии с ЕТКС, вып. 4 изд. 1974 г.; вып. 5 изд. 1969 г.; вып. 6 изд. 1970 г. и ТКС изд. 1969 г.

РАЙОННЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ К ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЕ РАБОТНИКОВ ПРОЕКТНЫХ И ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ (ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ ЭКСПЕДИЦИЙ, ПАРТИЙ И ОТРЯДОВ)

1. Районы, где к заработной плате работников применяется коэффициент 2

Острова Северного Ледовитого океана и его морей (за исключением островов Белого моря и о. Диксон), Курильские и Командорские острова;

Чукотский национальный округ Магаданской области;

Якутская АССР — местности, где расположены предприятия и стройки на месторождениях «Айхал» и «Удачная», прииски «Депутатский» и «Кулар» и предприятия и организации Нижнеколымского района по правому берегу р. Колымы от ее устья до р. Большой Анюй, обслуживающие золотодобывающую промышленность Чукотского автономного округа.

2. Районы, где к заработной плате работников применяется коэффициент 1,8

Город Норильск с территорией, находящейся в административном подчинении Норильского горсовета.

3. Районы, где к заработной плате работников применяется коэффициент 1,7

Магаданская область, за исключением районов, указанных в п. ;

Якутская АССР — Мирнинский район, г. Мирный и территория Ленского района, расположенная севернее 61° северной широты

4. Районы, где к заработной плате работников применяется коэффициент 1,6

Камчатская область, за исключением Командорских островов; Сахалинская область — Ногликский и Охинский районы, г. Оха;

Охотский район Хабаровского края;

Якутская АССР — районы Абыйский, Аллаиховский, Анабарский, Булунский, Верхнеколымский, Верхневилюйский, Верхоянский, Вилюйский, Жиганский, Кобяйский, Ленинский, Момский, Нижнеколымский, Оймяконский, Оленекский, Среднеколымский, Сунтарский, Томпонский и Усть-Ямский, за исключением местностей, указанных в п. 1;

Красноярский край — Таймырский автономный округ, г. Игарка, северные части Эвенкийского автономного округа и Туруханского района (севернее рек Нижняя Тунгуска и Турухан) и в населенных пунктах Юхта и Ногинск.

5. Районы, где к заработной плате работников применяется коэффициент 1,5

Тюменская область — Ямало-Ненецкий национальный округ севернее Полярного круга и в районах освоения нефтяных и газо-

вых месторождений на территории Ямало-Ненецкого автономного округа (южнее Полярного круга) и Ханты-Мансийского автономного округа (севернее 60° северной широты);

На изысканиях и проектировании Байкало-Амурской железнодорожной магистрали;

Коми АССР — г. Воркута с территорией, находящейся в административном подчинении Воркутинского горсовета, и часть территории, находящейся в административном подчинении Интинского горсовета, расположенная к северу от Полярного круга;

Ненецкий автономный округ Архангельской области;

Томская область — в районах освоения нефтяных и газовых месторождений на территории, расположенной севернее 60° северной широты.

6. Районы, где к заработной плате работников применяется коэффициент 1,4

Сахалинская область, за исключением районов, указанных в пп. 1 и 4;

Приморский край — в поселках рудников «Таежный» и «Тернистый» (временно);

Хабаровский край — районы Аяно-Майский, Верхнебуреинский (севернее 51° северной широты), Николаевский, Советско-Гаванский, Тугуро-Чумиканский, им. Полины Осипенко и Ульчский; города Николаевск-на-Амуре и Советская Гавань, Дукинский и Амгуньский сельсоветы Комсомольского района;

Якутская АССР, за исключением районов, указанных в пп. 1, 3 и 4;

Коми АССР — г. Инта с территорией, находящейся в административном подчинении Интинского горсовета (южнее Полярного круга);

Мурманская область.

7. Районы, где к заработной плате работников применяется коэффициент 1,3

Амурская область — местности, приравненные к районам Крайнего Севера;

Бурятская АССР — местности, приравненные к районам Крайнего Севера;

Читинская область — местности, приравненные к районам Крайнего Севера

Иркутская область — районы Крайнего Севера и местности, приравненные к районам Крайнего Севера;

Красноярский край — районы Богучанский, Енисейский, Кежемский, Мотыгинский и Северо-Енисейский, южная часть Эвенкийского автономного округа и Туруханского района (южнее рек Нижняя Тунгуска и Турухан), за исключением населенных пунктов Юхта и Ногинск;

г. Енисейск с территорией, находящейся в административном подчинении Енисейского горсовета;

Томская область — районы Александровский, Верхнекетский, Каргасокский, Колпашевский, Парабельский и Чаинский; Верхнеболотовский, Высокоярский, Горбуновский, Кедровский, Кенгинский, Крыловский, Новобурковский и Парбигский сельские советы Бакчарского района; город Колпашево, за исключением местностей, указанных в п. 5;

Тюменская область — Ямало-Ненецкий автономный округ (южнее Полярного круга) и Ханты-Мансийский автономный округ, за исключением местностей, указанных в п. 5;

Коми АССР — районы Ижемский, Печерский, Троицко-Печорский, Усть-Цилемский; г. Ухта с территорией, находящейся в подчинении Ухтинского горсовета, г. Печора;

Архангельская область — Лешуконский и Мезенский районы; Лоухский район Карельской АССР.

8. Районы, где к заработной плате работников применяется коэффициент 1,2

Хабаровский край, за исключением районов, указанных в пп. 4 и 6;

Приморский край, за исключением местностей, указанных в п. 6;

Амурская область, за исключением районов, указанных в п. 7;

Бурятская АССР, за исключением районов, указанных в . 7;

Тувинская АССР;

Читинская область, за исключением районов, указанных в п. 7;

Иркутская область, за исключением районов, указанных в пп. 5 и 7;

Красноярский край, за исключением районов, указанных в пп. 2, 4 и 7;

Томская область, за исключением районов, указанных в пп. 5 и 7, и г. Томска;

Коми АССР, за исключением районов, указанных в пп. 5—7;

Архангельская область, за исключением районов, указанных в пп. 5 и 7;

Карельская АССР — районы Беломорский, Кемский, Калевальский, Пудожский, Сегежский и Муезерский;

Горно-Бадахшанская автономная область Таджикской ССР.

9. Районы, где к заработной плате работников применяется коэффициент 1,15

Карельская АССР, за исключением районов, указанных в пп. 7 и 8;

Алтайский край;

Кемеровская область;

Новосибирская область;

Омская область;

Тюменская область, за исключением районов, указанных в пп. 5 и 7;

г. Томск Томской области.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

РАЙОННЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ К ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЕ РАБОТНИКОВ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ ЭКСПЕДИЦИЙ, ПАРТИЙ И ОТРЯДОВ

1. Районы, где к заработной плате работников применяется коэффициент 2

Острова Северного Ледовитого океана и его морей (за исключением о. Диксон и островов Белого моря), Курильские и Командорские острова;

Чукотский автономный округ Магаданской области;

Якутская АССР — районы, расположенные севернее Полярного круга, и местности, где расположены предприятия и стройки на месторождениях «Айхал» и «Удачная». Нижнеколымский район Якутской АССР.

2. Районы, где к заработной плате работников применяется коэффициент 1,8

Красноярский край — районы, расположенные севернее Полярного круга;

Тюменская область — районы, расположенные севернее Полярного круга;

Ненецкий автономный округ Архангельской области;

Камчатская область;

Сахалинская область — Ногликский и Охинский районы, Оха.

3. Районы, где к заработной плате работников применяется коэффициент 1,7

Магаданская область, за исключением районов, указанных в п. 1;

Охотский район Хабаровского края;

Якутская АССР — районы Верхневилюйский, Верхнеколымский, Верхоянский, Вилюйский, Жиганский, Кобяйский, Ленинский, Момский, Оймяконский, Оленекский, Среднеколымский, Сунтарский и Томпонский, за исключением местностей, расположенных севернее Полярного круга, территория Ленского района (севернее 60° северной широты). Мирнинский район и г. Мирный;

Красноярский край — Эвенкийский автономный округ и Туруханский район южнее Полярного круга, но севернее рек Нижняя Тунгуска и Турухан;

Тюменская область — Ямало-Ненецкий автономный округ южнее Полярного круга и Ханты-Мансийский автономный округ (севернее 60° северной широты) в подразделениях организаций и предприятий, где не производится выплата полевого довольствия.

4. Районы, где к заработной плате работников применяется коэффициент 1,6

Сахалинская область, за исключением районов, указанных в пп. 1 и 2;

Красноярский край — населенные пункты Юхта и Ногинск.

5. Районы, где к заработной плате работников применяется коэффициент 1,5

Хабаровский край — районы Аяно-Майский, Тугуро-Чумиканский, Ульчский, Николаевский, Советско-Гаванский;

города Николаевск-на-Амуре и Советская Гавань;

Якутская АССР, за исключением районов, указанных в пп. 1 и 3, и г. Якутска.

Иркутская область — районы Бодайбинский, Катангский, Киренский и Мамско-Чуйский, г. Бодайбо;

Красноярский край — Эвенкийский автономный округ и Туруханский район южнее рек Нижняя Тунгуска и Турухан, за исключением населенных пунктов Юхта и Ногинск;

Тюменская область — Ямало-Ненецкий автономный округ южнее Полярного круга и Ханты-Мансийский автономный округ (се-

вернее 60° северной широты) в подразделениях организаций и предприятий, где производится выплата полевого довольствия;

Коми АССР — районы Ижемский, Печорский, Троицко-Печорский и Усть-Цилемский; города Инта и Воркута с территориями, находящимися в административном подчинении их горсоветов, г. Печора;

Мурманская область;

Томская область — в районах освоения нефтяных и газовых месторождений на территории, расположенной севернее 60° северной широты.

6. Районы, где к заработной плате работников применяется коэффициент 1,4

Хабаровский край — районы им. Полины Осипенко, Верхнебуреинский (севернее 51° северной широты); Дукинский и Амгунский сельсоветы Комсомольского района;

г. Якутск;

Приморский край — в поселках рудников «Таежный» и «Тернистый» (временно);

Амурская область — местности, приравненные к районам Крайнего Севера;

Читинская область — местности, приравненные к районам Крайнего Севера;

Бурятская АССР — местности, приравненные к районам Крайнего Севера (районы Баутовский и Северо-Байкальский);

Иркутская область— районы Нижнеилимский, Братский, Усть-Илимский, Усть-Кутский, Казачинский-Ленский; города Братск и Усть-Кут.

7. Районы, где к заработной плате работников применяется коэффициент 1,3

Приморский край, за исключением местностей, указанных в п. 6;

Хабаровский край, за исключением районов, указанных в пп. 3, 5 и 6;

Амурская область, за исключением районов, указанных в п. 6;

Читинская область, за исключением районов, указанных в п. 6;

Бурятская АССР, за исключением районов, указанных в п. 6;

Иркутская область, за исключением районов, указанных в п. 6;

Красноярский край — районы Северо-Енисейский, Мотыгинский, Богучанский, Кежемский и Енисейский и г. Енисейск;

Тувинская АССР;

Томская область — районы Александровский, Верхнекетский, Каргасокский, Колпашевский, Парабельский и Чаинский; Верхнеболотовский, Высокоярский, Горбуновский, Кедровский, Кенгинский, Крыловский, Новобурковский и Парбигский сельские Советы Бакчарского района, г. Колпашево, за исключением местностей, указанных в п. 5;

Ханты-Мансийский автономный округ Тюменской области, за исключением местностей, указанных в пп. 3 и 5;

Коми АССР, за исключением районов, указанных в п. 5;

Архангельская область — районы Мезенский, Лещуконский, Онежский, Пинежский, Приморский, Холмогорский и г. Онега;

Карельская АССР — районы Беломорский, Калевальский, Кемский, Лоухский, Сегежский;

Туркменская ССР;

Каракалпакская АССР, Тамдынский, Кенимехский районы Бухарской области Узбекской ССР;

Гурьевская, Кзыл-Ординская, Мангышлакская и Чимкентская области (за исключением городов Гурьев, Кзыл-Орда, Чимкент) Казахской ССР;

Горно-Бадахшанская автономная область Таджикской ССР.

8. Районы, где к заработной плате работников применяется коэффициент 1,2

Красноярский край, за исключением районов, указанных в пп. 1—5 и 7;

Томская область, за исключением районов, указанных в пп. 5, 7, и г. Томска;

Алтайский край — районы Бурлинский, Славгородский, Табунский, Кулундинский, Ключевский, Михайловский, Угловский, Волчихинский, Родинский, Благовещенский, Завьяловский, Романовский, Мамонтовский, Егорьевский, Рубцовский, Хабаровский, Панкрушихинский, Шипуновский, Поспелихинский, Алейский, Новочихинский, Баевский (кроме городов Рубцовск, Алейск, Славгород), Кош-Агачский и Улаганский районы Горно-Алтайской автономной области;

Пермская область — районы Чердынский, Красновишерский и Гайнский Коми-Пермяцкого автономного округа;

Свердловская область — районы Гаринский и Таборинский; города Ивдель, Североуральск, Краснотурьинск и Карпинск с территориями, подчиненными их горсоветам;

Архангельская область, за исключением районов, указанных в пп. 1, 2 и 7;

г. Гурьев;

Карельская АССР — Пудожский и Муезерский районы.

9. Районы, где к заработной плате работников применяется коэффициент 1,15

Алтайский край, за исключением районов, указанных в п. 8;

Кемеровская область;

г. Томск;

Новосибирская область;

Омская область;

Курганская область;

Тюменская область, за исключением районов, указанных в пп. 1—3, 5 и 7;

Свердловская область, за исключением районов, указанных в п. 8;

Пермская область, за исключением районов, указанных в п. 8;

Челябинская область;

Оренбургская область;

Башкирская АССР;

Удмуртская АССР;

Татарская АССР;

Карельская АССР, за исключением районов, указанных в пп. 7 и 8;

Казахская ССР, за исключением районов, указанных в пп. 7 и 8; города Чимкент, Кзыл-Орда;

Узбекская ССР, за исключением районов, указанных в п. 7;

Таджикская ССР, за исключением Горно-Бадахшанской автономной области;

Киргизская ССР.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ПЕРЕЧЕНЬ РАЙОНОВ КРАЙНЕГО СЕВЕРА И МЕСТНОСТЕЙ, ПРИРАВНЕННЫХ К РАЙОНАМ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

Районы Крайнего Севера

Все острова Северного Ледовитого океана и его морей, а также острова Беринга и Охотского морей.

Мурманская область	— за исключением г. Кандалакши с территорией, находящейся в административном подчинении Кандалакшского горсовета.
Архангельская область	— Ненецкий национальный округ и г. Северо-Двинск с территорией, находящейся в административном подчинении Северо-Двинского горсовета.
Коми АССР	— города Воркута и Инта с территориями, находящимися в административном подчинении их горсоветов; территория, находящаяся в административном подчинении Усинского поссовета и Усть-Усинского, Колвинского, Мутноматерикского и Щельябожского сельсоветов Печорского района.
Тюменская область	— Ямало-Ненецкий национальный округ.
Красноярский край	— Таймырский и Эвенкийский национальные округа, города Игарка и Норильск с территориями, находящимися в административном подчинении их горсоветов, Туруханский и Северо-Енисейский районы.
Иркутская область	— Катангский район.
Якутская АССР	
Магаданская область	
Камчатская область	
Хабаровский край	— Охотский район.
Сахалинская область	— районы Курильский, Ногликский, Охинский, Северо-Курильский и Южно-Курильский; г. Оха.

Местности, приравненные к районам Крайнего Севера

Мурманская область — г. Кандалакша с территорией, находящейся в административном подчинении Кандалакшского горсовета. Архангельская область — районы Лешуконский, Мезенский и Пинежский.

Коми АССР — районы Ижемский, Печорский (за исключением территории, находящейся в административном подчинении Усинского поссовета и территории Усть-Усинского, Колвинского, Мутноматерикского и Щельябожского сельсоветов), Троицко-Печорский, Удорский, Усть-Цилемский; г. Ухта с территорией, находящейся в подчинении Ухтинского горсовета, г. Печора.

Тюменская область — Ханты-Мансийский автономный округ.

Томская область — районы Александровский, Бакчарский, Верхнекетский, Каргасокский, Колпашевский, Кривошеинский, Молчановский, Парабельский и Чаинский; г. Колпашево.

Красноярский край —районы Богучанский, Кежемский, Енисейский и Мотыгинский; г. Енисейск с территорией, находящейся в административном подчинении Енисейского горсовета.

Иркутская область — районы Бодайбинский, Братский, Казачинско-Ленский, Киренский, Мамско-Чуйский, Нижнеилимский, Усть-Илимский и Усть-Кутский; города Бодайбо и Усть-Кут, г. Братск с территорией, находящейся в административном подчинении Братского горсовета.

Бурятская АССР — Баунтовский и Северо-Байкальский районы.

Читинская область — районы Каларский, Тунгиро-Олекминский и Тунгокоченский;

рабочий поселок Вершино-Дарасунский Шилкинского района и территория, находящаяся в административном подчинении Вершино-Дарасунского поселкового Совета.

Амурская область — районы Тындинский, Зейский и Селемджинский.

Приморский край — районы Кавалеровский, Ольгинский, Тернейский и Дальнегорский;

территории, находящиеся в административном подчинении Таежненского, Картунского, Сидатунского, Дальнекутского, Рощинского, Востокского и Измайлихинского сельсоветов Красноармейского района.

Хабаровский край — районы Верхнебуреинский, Аяно-Майский, Николаевский, им. Полины Осипенко, Советско-Гаванский, Тугуро-Чумиканский и Ульчский, города Советская Гавань и Николаевск-на-Амуре, Дукинский и Амгуньский сельсоветы Комсомольского района, г. Амурск и территория, находящаяся в административном подчинении Эльбанского поссовета и Вознесеновского и Падаминского сельсоветов Амурского района;

территория, находящаяся в административном подчинении Горненского поселкового совета, и поселок Солнечный Комсомольского района;

г. Комсомольск-на-Амуре с территорией, находящейся в административном подчинении Комсомольского-на-Амуре горсовета, а также территории Комсомольского района, ранее не включенные в настоящий перечень.

Сахалинская область — все местности, за исключением перечисленных в перечне районов Крайнего Севера.

КОЭФФИЦИЕНТЫ К ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЕ РАБОТНИКОВ, ЗАНЯТЫХ НА РАБОТАХ В ПУСТЫННЫХ И БЕЗВОДНЫХ РАЙОНАХ

Союзные и автономные республики, края и области	Коэффициент
РСФСР	
Астраханская область	
В районах, расположенных на левом берегу р. Волги, к северо-востоку от линии, проходящей вдоль железной дороги Капустин Яр — Владимировка, затем шоссейной дороги с. Владимировка — ст. Верблюжья и вновь вдоль железной дороги от ст. Верблюжья до пересечения ее с шоссейной дорогой между разъездом 608 км и ст. Бузанский, далее вдоль шоссейной дороги до ст. Хожетавка и отсюда на восток до пересечения с границей Гурьевской области в 6 км северо-восточнее с. Малый Арал; в районах, расположенных на правом берегу р. Волги, к юго западу от линии, проходящей на расстоянии 3 км параллельно шоссейной дороге Красноармейск — Солодники— Черный Яр— Никольское— Енотаевка— Астрахань, до границы Икрянинского района, затем на юго-запад по границе Икрянинского района до с. Восточное, от с. Восточное на запад до меридиана 47°30′ восточной долготы и далее по этому меридиану на юг до границы Калмыцкой АССР и отсюда по границе Калмыцкой АССР на северо-восток до дельты р. Волги	1,2
Волгоградская область	
а) В Старополтавском районе, за исключением 10-километровой полосы вдоль берега Волгоградского водохранилища	1,1
б) В районах, расположенных на левом берегу р. Волги, за исключением Старополтавского района, 10-километровой полосы вдоль берега Волгоградского водохранилища и местности, расположенной к югу от линии, проходящей на 3 км севернее железной дороги Волжский — Капустин Яр	1,2
Калмыцкая АССР	
а) На территории, расположенной к западу от линии оз. Барманцак — с. им. Чапаева— с. Деде-Ламон — с. Опытное— 10 км восточнее с. Садовое— с. Большой— с. Джеджик— с. Цветной— с. Гигант, исключая местности, расположенные западнее озер Маныч — Гудило	1,1
б) На территории, расположенной к востоку и югу от указанной выше линии	1,2

Союзные и автономные республики, края и области	Коэффициент
Чечено-Ингушская АССР	
В местностях, расположенных к северу от железнодорожной линии Моздок—Червленная—Узловая—Кизляр	1,1
Ставропольский край	
а) В местности к западу и югу от линии с. Гигант—с. Арзгир—с. Левокумское и к востоку и северу от линии с. Дивное—с. Летняя Ставка—с. Благодарное—с. Стародубское—с. Каясула и далее на юг до границы Чечено-Ингушской АССР	1,1
б) В местности к востоку и северу от линии с. Гигант—с. Арзгир—с. Левокумское и далее на восток до границы Дагестанской АССР	1,2
Дагестанская АССР	
В пустынных и безводных местностях районов Бабаюртовского, Буйнакского, Дербентского, Каякентского, Ленинского и Кизил-Юртовского	1,1
Читинская область	
В пустынных и безводных местностях Борзинского, Приаргунского и Ононского районов	1,1
Узбекская ССР	
а) Сурхандарьинская область; по Самаркандской области — в районах Нуратинском и Ургутском; по Джизакской области — в Фаришском районе	1,1
б) В зоне нового орошения земель Голодной степи	1,15
в) По Самаркандской области— в районах: Самаркандском, Пастдаргомском, Каттакурганском, Нарпийском—к югу от линии, проходящей в 10 км южнее железной дороги Самарканд—Каган, и в Пахтакорском районе Джизакской области; по Кашкадарьинской области: в Чиракчинском районе— к северу от р. Кашкадарьи; в Гузарском районе к юго-западу от железной дороги Карши—Гузар; в Каршинском районе—к юго-западу от линии, проходящей от кишлака Бешкент на кишлак Каратепа и далее по железной дороге Карши—Гузар до границы с Туркменской ССР; Касанский район, исключая местность, расположенную к юго-западу и на 15 км к северо-востоку от железной дороги Каган—Карши на участке от ст. Мубарек до разъезда № 218; по Бухарской области: в местности, ограниченной с севера и запада железной дорогой Карши—Каган—Самарканд, исключая 5-километровую полосу к югу и востоку от железной дороги; в районе аула Тамдыбулак в местности, ограниченной следующими пунктами: Ажрыкты (высота 888), Босапан, Сугралы, 30 км	1,2

Союзные и автономные республики, края и области	Коэффициент
от Тамдыбулака по дороге Тамдыбулак—Бешбулак и 10 км по дороге, идущей от Тамдыбулака на север	
г) В районе предгорий и горных хребтов Букантау, Алтынтау, Ауминзатау и Кульджуктау	1,3
д) Каракалпакская АССР—исключая дельту р. Амударьи и 15-километровую полосу по ее восточному берегу от г. Нукуса до излучины в районе населенного пункта Безерген—разъезд № 20; по Бухарской области—к северу от линии, проходящей через следующие населенные пункты: Крач (Туркменская ССР), Джигачи, Караул, Казакон, Мирзая, Шавери, Янгибазар (исключая), Джильван, Гамхурд, Каскантерак, Иджан, и далее вдоль дороги до границы Самаркандской области	1,4
Туркменская ССР	
а) В районе хребта Копетдаг и его предгорий, ограниченном с юга государственной границей СССР, с севера линией, проходящей параллельно железной дороге Красноводск—Ашхабад на расстоянии 15 км к северо-востоку от нее, на востоке от 60°, а на западе до 56° восточной долготы, а также в районе, ограниченном с востока р. Амударьей, а с запада линией, проходящей в 10 км к западу от железной дороги Чарджоу—Ташауз	1,1
б) В районах предгорий и горных хребтов Большой Балхан, Кюрендаг, а также в районе, ограниченном с юга государственной границей СССР, а с севера линией, проходящей от населенного пункта Чикишляр до поселка Гасан-Кули и далее на восток на расстоянии 10 км к северу от р. Атрека и его притока Сумбара до 56° восточной долготы	1,2
в) По Чарджоуской области—в части Чаршангинского района, расположенной к востоку от р. Амударьи	1,3
г) В остальных местностях Туркменской ССР, за исключением территории Марыйского (Мургабского) оазиса и обжитых районов северо-восточной части Ташаузской области (район, ограниченный с востока и северо-востока границей Узбекской ССР, а с запада и юго-запада—линией, проходящей в 70 км к западу от р. Амударьи, с северо-запада—линией, проходящей в 30 км от границы Узбекской ССР)	1,4
Таджикская ССР	
В Горно-Бадахшанской автономной области. По Ленинабадской области: на территориях, подчиненных Исфаринскому горсовету (исключая г. Исфара) и Канибадамскому горсовету (исключая г. Канибадам), к югу от ли-	1,1

Союзные и автономные республики, края и области	Коэффициент
нии, проходящей в 15 км южнее р. Сырдарьи, а также в 25-километровой полосе по правому берегу р. Сырдарьи. По районам республиканского подчинения: к югу от линии, проходящей через населенные пункты—Байбича (Узбекская ССР), Октябрьский, Гиссар, поселок им. Сардарова Карахана, Гулизор и Тукмазар, за исключением долины р. Пяндж, долины р. Вахш (до 25 км по левому берегу реки в районе г. Курган-Тюбе—с. Узун), долины р. Кяфирниган	
Казахская ССР	
а) В безводных районах зоны степей Целиноградской, Кокчетавской, Тургайской, Кустанайской, Павлодарской, Северо-Казахстанской областей, а также Зайсанского, Уланского и Курчумского районов Восточно-Казахстанской области	1,1
б) В безводных районах зоны полупустынь, областей: Актюбинской, Уральской, Карагандинской, Семипалатинской, Чимкентской и северной и северо-западной частей Алма-Атинской области, Амангельдинского и Джангильдинского районов Тургайской области	1,2
в) В безводных и пустынных районах областей: Гурьевской, Джамбулской, Кзыл-Ординской и Мангышлакской, а также Байганинского и Челкарского районов Актюбинской области, Балхашского района Алма-Атинской области, Каратальского района Талды-Курганской области, Джездинского, Жанааркинского, Шетского, Агадырского и Актогайского районов Джезказганской области	1,3
г) В безводных и пустынных районах Гурьевской, Кзыл-Ординской и Мангышлакской областей, отличающихся особо тяжелыми климатическими условиями	1,4
Азербайджанская ССР	
На территории, подчиненной отдельным райсоветам г. Баку (к западу от линии станция Гюздек—пос. Приморск); на территории, подчиненной Сумгаитскому горсовету; на территории, подчиненной Кировобадскому горсовету; на территории, подчиненной Мингечаурскому горсовету. В пустынных и безводных местностях районов: Дивичинского, Шамхорского, Таузского, Казахского (к северу от р. Куры), Кахского (к югу от р. Агричай), Сальянского, Шемахинского (к югу от линии с. Гягили — с. Чарган —с. Арабшалбаш), Имишлинского (к северу от линии железной дороги Джульфа — Али — Байрамлы), Кюрдамирского, а также Ахсуинского, Исмаиллынского, Куткашенского и Варташенского (к югу от линии, проходящей через населенные пункты	1,1

Продолжение прил. 6

Союзные и автономные республики, края и области	Коэффициент
Чарган— Ахсу— Герайбейли— Кушенджа— Залам— Беюк— Согютлю), Геокчайского, Уджарского, Зардобского, Агджабединского, Ждановского, Физулинского, Бардинского, Евлахского, Джебраильского; в Нахичеванской АССР—Ордубадского, Джульфинского и Нахичеванского районов	

Примечание. В случаях, когда полевые изыскательские работы выполняются в радиусе 10 км от населенных пунктов или на расстоянии до 10 км от источника питьевой воды (колодца, ключа, скважины, реки, озера и т. п.), коэффициент за безводность понижается на 0,1.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

КОЭФФИЦИЕНТЫ К НОРМАМ ВРЕМЕНИ И РАСЦЕНКАМ НА ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ В ВЫСОКОГОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Высота над уровнем моря, м	Коэффициент
От 1500 до 1700	1,1
св. 1700 » 2000	1,15
» 2000 » 3000	1,3
св. 3000	1,4

Примечание. Указанные коэффициенты не подлежат применению в тех случаях, когда отдельными решениями правительства для высокогорных районов или отдельных строек установлены более высокие коэффициенты.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ПЕРИОДА ГОДА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛЕВЫХ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

Союзные и автономные республики, края и области	Неблагоприятный период		
	начало	конец	продолжительность, мес
РСФСР			
Алтайский край, в том числе	20.X	5.V	6,5

Продолжение прил. 8

Союзные и автономные республики, края и области	Неблагоприятный период		
	начало	конец	продолжительность, мес
Горно-Алтайская автономная область			
То же, в горной части	15.IX	1.VI	8,5
То же, в высокогорной части	1.IX	15.VI	9,5
Краснодарский край (без Адыгейской автономной области)	15.XI	15.IV	5
Адыгейская автономная область	1.XI	1.V	6
Красноярский край, в том числе Хакасская автономная область, Таймырский (Долгано-Ненецкий) и Эвенкинский автономные округа:			
севернее широты 72°	1.IX	15.VI	9,5
между широтами 68—72°	10.IX	10.VI	9
» » 64—68°	20.IX	5.VI	8,5
» » 60—64°	1.X	1.VI	8
» » 56—60°	5.X	20.V	7,5
» » 52—56°	10.X	10.V	7
в горной части:			
между широтами 64—72°	1.IX	15.VI	9,5
» » 52—56°	15.IX	1.VI	8,5
Приморский край	1.XI	1.V	6
То же, в горной части	15.IX	15.V	8
» » в высокогорной части	10.IX	25.V	8,5
Ставропольский край (без Карачаево-Черкесской автономной области)	15.XI	15.IV	5
Карачаево-Черкесская автономная область	1.XI	1.V	6
Хабаровский край, в том числе Еврейская автономная область:			
севернее широты 56°	20.IX	20.V	8
то же, в горной части	5.IX	5.VI	9
» » в высокогорной части	1.IX	15.VI	9,5
между широтами 52—56°	25.IX	10.V	7,5
то же, в горной части	10.IX	25.V	8,5
» » в высокогорной части	1.IX	1.VI	9
южнее широты 52°	1.X	1.V	7
то же, в горной части	15.IX	15.V	8
» » в высокогорной части	10.IX	25.V	8,5
Амурская область	10.X	10.V	7
То же, в горной части	1.X	15.V	7,5
Архангельская область, в том числе Ненецкий автономный округ:			
севернее широты 68°	20.IX	5.VI	8,5
между широтами 64—68°	10.X	25.V	7,5
южнее широты 64°	15.X	15.V	7
Астраханская область	5.XI	5.IV	5
Белгородская »	10.XI	25.IV	5,5
Брянская »	1.XI	1.V	6

Продолжение прил. 8

Союзные и автономные республики, края и области	Неблагоприятный период		
	начало	конец	продолжительность, мес
Владимирская область	20.X	5.V	6,5
Волгоградская »	10.XI	25.IV	5,5
Вологодская »	10.X	10.V	7
Воронежская »	10.XI	25.IV	5,5
Горьковская »	20.X	5.V	6,5
Ивановская »	20.X	5.V	6,5
Иркутская область, в том числе Усть-Ордынский Бурятский автономный округ:			
между *широтами* 60—64°	1.X	1.VI	8
то же, в горной части	15.IX	15.VI	9
между широтами 56—60°	5.X	20.V	7,5
» » 52—56°	10.X	10.V	7
в горной части между широтами 52—60°	15.IX	1.VI	8,5
Калининградская область	10.XI	25.IV	5,5
Калининская »	20.X	5.V	6,5
Калужская »	1.XI	1.V	6
Камчатская область, в том числе Корякский автономный округ:			
севернее широты 60°	1.X	1.VI	8
то же, в горной части	20.IX	5.VI	8,5
» » в высокогорной части	10.IX	10.VI	9
между широтами 56—60°	5.X	20.V	7,5
то же, в горной части	25.IX	25.V	8
то же, в высокогорной части	20.IX	5.VI	8,5
южнее широты 56°	10.X	10.V	7
то же, в горной части	1.X	15.V	7,5
» » в высокогорной части	20.IX	5.VI	8,5
Кемеровская область	10.X	10.V	7
То же, в горной части	25.IX	25.V	8
Кировская область	20.X	5.V	6,5
Костромская »	20.X	5.V	6,5
Куйбышевская »	1.XI	1.V	6
Курганская »	20.X	5.V	6,5
Курская »	10.XI	25.IV	5,5
Ленинградская »	20.X	5.V	6,5
Липецкая »	1.XI	1.V	6
Магаданская область, в том числе Чукотский автономный округ:			
севернее широты 68°	10.IX	10.VI	9
то же, в горной части	1.IX	15.VI	9,5
между широтами 64—68°	20.IX	5.VI	8,5
то же, в горной части	15.IX	15.VI	9
южнее широты 64°	1.X	1.VI	8
то же, в горной части	25.IX	10.VI	8,5
Московская область	20.X	5.V	6,5

Продолжение прил. 8

Союзные и автономные республики, края и области	Неблагоприятный период		
	начало	конец	продолжительность, мес
Мурманская область	20.IX	5.VI	8,5
Новгородская »	20.X	5.V	6,5
Новосибирская »	10.X	10.V	7
Омская »	10.X	10.V	7
Оренбургская »	1.XI	1.V	6
Орловская »	1.XI	1.V	6
Пензенская »	1.XI	1.V	6
Пермская область, в том числе Коми-Пермяцкий автономный округ:			
севернее широты 60°	10.X	10.V	7
южнее » 60°	20.X	5.V	6,5
Псковская область	20.X	5.V	6,5
Ростовская »	10.XI	10.IV	5
Рязанская »	1.XI	1.V	6
Саратовская »	10.XI	25.IV	5,5
Сахалинская область:			
севернее широты 52°	1.X	1.VI	8
между широтами 48—52°	15.X	15.V	7
то же, в горной части	1.X	1.VI	8
южнее широты 48°	20.X	5.V	6,5
то же, в горной части	5.X	20.V	7,5
Свердловская область:			
севернее широты 60°	15.X	15.V	7
то же, в горной части	25.IX	25.V	8
южнее широты 60°	25.X	10.V	6,5
то же, в горной части	15.X	15.V	7
Смоленская область	1.XI	1.V	6
Тамбовская »	1.XI	1.V	6
Томская »	5.X	20.V	7,5
Тульская »	1.XI	1.V	6
Тюменская область, в том числе Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа:			
севернее широты 72°	1.IX	15.VI	9,5
между широтами 68—72°	10.IX	10.VI	9
то же, 64—68°	20.IX	5.VI	8,5
» » 60—64°	1.X	1.VI	8
южнее широты 60°	5.X	20.V	7,5
Ульяновская область	1.XI	1.V	6
Челябинская »	20.X	5.V	6,5
Читинская область, в том числе Агинский Бурятский автономный округ:			
севернее широты 56°	5.X	20.V	7,5
то же, в горной части	1.X	1.VI	8
» » в высокогорной части	25.IX	10.VI	8,5
между широтами 52—56°	10.X	10.V	7

Продолжение прил. 8

Союзные и автономные республики, края и области	Неблагоприятный период		
	начало	конец	продолжительность, мес
то же, в горной части	5.X	20.V	7,5
южнее широты 52°	15.X	1.V	6,5
то же, в горной части	10.X	10.V	7
» » в высокогорной части	25.IX	25.V	8
Ярославская область	20.X	5.V	6,5
Башкирская АССР	15.X	1.V	6,5
То же, в горной части	1.X	15.V	7,5
Бурятская АССР:			
севернее широты 56°	5.X	20.V	7,5
то же, в горной части	1.X	1.VI	8
» » в высокогорной части	25.IX	10.VI	8,5
между широтами 52—56°	10.X	10.V	7
то же, в горной части	5.X	20.V	7,5
» » в высокогорной части	1.X	1.VI	8
южнее широты 52°	15.X	1.V	6,5
то же, в горной части	10.X	10.V	7
» » в высокогорной части	25.IX	25.V	8
Дагестанская АССР	15.XI	1.IV	4,5
То же, в горной части	10.X	25.IV	6,5
» » в высокогорной части	15.IX	15.V	8
Кабардино-Балкарская АССР	15.XI	1.IV	4,5
То же, в горной части	10.X	25.IV	6,5
» » в высокогорной части	15.IX	15.V	8
Калмыцкая АССР	10.XI	10.IV	5
Карельская АССР:			
севернее широты 64°	10.X	25.V	7,5
южнее » 64°	20.X	5.V	6,5
Коми АССР:			
между широтами 64—68°	1.X	1.VI	8
» » 60—64°	10.X	25.V	7,5
Марийская АССР	20.X	5.V	6,5
Мордовская АССР	1.XI	1.V	6
Северо-Осетинская АССР	15.XI	1.IV	4,5
То же, в горной части	10.X	25.IV	6,5
» » в высокогорной части	15.IX	15.V	8
Татарская АССР	1.XI	1.V	6
Тувинская АССР	20.X	5.V	6,5
То же, в горной части	10.X	25.V	7,5
» » в высокогорной части	20.IX	5.VI	8,5
Удмуртская АССР	20.X	5.V	6,5
Чечено-Ингушская АССР	15.XI	1.IV	4,5
То же, в горной части	10.X	25.IV	6,5
» » в высокогорной части	15.IX	15.V	8
Чувашская АССР	1.XI	1.V	6
Якутская АССР:			
севернее широты 72°	1.IX	15.VI	9,5

Продолжение прил. 8

Союзные и автономные республики, края и области	Неблагоприятный период		
	начало	конец	продолжительность, мес
между широтами 68—72°	10.IX	10.VI	9
то же, в горной части	5.IX	20.VI	9,5
между широтами 64—68°	20.IX	5.VI	8,5
то же, в горной части	15.IX	15.VI	9
» » в высокогорной части	10.IX	25.VI	9,5
между широтами 60—64°	1.X	1.VI	8
то же, в горной части	25.IX	10.VI	8,5
» » в высокогорной части	20.IX	20.VI	9
между широтами 56—60°	5.X	20.V	7,5
то же, в горной части	1.X	1.VI	8
» » в высокогорной части	15.IX	15.VI	9
Украинская ССР			
Винницкая область	15.XI	15.IV	5
Волынская »	10.XI	25.IV	5,5
Ворошиловградская »	15.XI	15.IV	5
Днепропетровская »	15.XI	15.IV	5
Донецкая »	20.XI	5.IV	4,5
Житомирская »	10.XI	25.IV	5,5
Закарпатская »	15.XI	15.IV	5
То же, в горной части	1.XI	1.V	6
Запорожская область	20.XI	5.IV	4,5
Ивано-Франковская »	15.XI	15.IV	5
То же, в горной части	1.XI	1.V	6
Киевская область	15.XI	15.IV	5
Кировоградская »	15.XI	15.IV	5
Крымская »	20.XI	5.IV	4,5
То же, в горной части	5.XI	20.IV	5,5
Львовская область	15.XI	15.IV	5
То же, в горной части	1.XI	1.V	6
Николаевская область	20.XI	5.IV	4,5
Одесская »	20.XI	5.IV	4,5
Полтавская »	15.XI	15.IV	5
Ровенская »	10.XI	25.IV	5,5
Сумская »	10.XI	25.IV	5,5
Тернопольская »	15.XI	15.IV	5
Харьковская »	15.XI	15.IV	5
Херсонская »	20.XI	5.IV	4,5
Хмельницкая »	15.XI	15.IV	5
Черкасская »	10.XI	25.IV	5,5
Черниговская »	10.XI	25.IV	5,5
Черновицкая »	15.XI	15.IV	5
То же, в горной части	1.XI	1.V	6
Белорусская ССР			
Брестская область	5.XI	20.IV	5,5
Витебская »	5.XI	5.V	6
Гомельская »	5.XI	20.IV	5,5

Продолжение прил. 8

Союзные и автономные республики, края и области	Неблагоприятный период		
	начало	конец	продолжительность, мес
Гродненская область	10.XI	25.IV	5,5
Минская »	5.XI	5.V	6
Могилевская »	5.XI	5.V	6
Узбекская ССР			
Каракалпакская АССР	1.XI	1.IV	5
Андижанская область	15.XI	1.III	3,5
Бухарская »	15.XI	1.III	3,5
Джизакская »	1.XII	1.II	2
То же, в горной части	1.XI	15.IV	5,5
Кашкадарьинская область	1.XII	1.III	3
То же, в горной части	15.XI	15.IV	5
Наманганская область	15.XI	1.III	3,5
То же, в горной части	15.X	1.V	6,5
Самаркандская область	1.XII	1.II	2
То же, в горной части	1.XI	15.IV	5,5
Сурхандарьинская область	1.XII	1.II	2
То же, в горной части	1.XI	15.IV	5,5
Сырдарьинская область	1.XII	15.II	2,5
То же, в горной части	1.XI	15.IV	5,5
Ташкентская область	15.XI	1.III	3,5
То же, в горной части	1.XI	15.IV	5,5
Ферганская область	15.XI	1.III	3,5
Хорезмская »	1.XI	1.IV	5
Казахская ССР			
Актюбинская область	1.XI	1.V	6
Алма-Атинская »	1.XI	15.IV	5,5
То же, в горной части	20.X	20.IV	6
» » в высокогорной части	1.X	15.VI	8,5
Восточно-Казахстанская область	1.XI	1.V	6
То же, в горной части	15.X	15.V	7
» » в высокогорной части	15.IX	15.VI	9
Гурьевская область	5.XI	20.IV	5,5
Джамбулская »	10.XI	10.IV	5
Джезказганская »	1.XI	15.IV	5,5
Карагандинская »	1.XI	1.V	6
Кзыл-Ординская »	15.XI	15.IV	5
Кокчетавская »	20.X	5.V	6,5
Кустанайская »	20.X	5.V	6,5
Мангышлакская »	5.XI	20.IV	5,5
Павлодарская »	1.XI	1.V	6
Северо-Казахстанская »	20.X	5.V	6,5
Семипалатинская »	1.XI	1.V	6
Талды-Курганская »	1.XI	15.IV	5,5
То же, в горной части	20.X	20.IV	6
» » в высокогорной части	1.X	15.VI	8,5
Тургайская область	1.XI	1.V	6

Продолжение прил. 8

Союзные и автономные республики, края и области	Неблагоприятный период		
	начало	конец	продолжительность, мес.
Уральская область	1.XI	1.V	6
Целиноградская »	1.XI	1.V	6
Чимкентская »	20.XI	5.IV	4,5
Туркменская ССР			
В том числе Ашхабадская, Красноводская, Марыйская, Чарджоуская области	1.XII	1.II	2
То же, в горной части	1.XI	15.IV	5,5
» » в высокогорной части	15.X	15.V	7
Ташаузская область	1.XI	1.IV	5
Азербайджанская ССР			
В том числе Нахичеванская АССР и Нагорно-Карабахская автономная область	1.XI	1.III	4
То же, в горной части	1.X	15.V	7,5
» » в высокогорной части	15.IX	1.VI	8,5
Армянская ССР	1.XI	1.III	4
То же, в горной части	1.X	1.V	7
» » в высокогорной части	15.IX	1.VI	8,5
Грузинская ССР			
В том числе Абхазская АССР, Аджарская АССР и Юго-Осетинская автономная область	1.XI	1.III	4
То же, в горной части	1.X	1.V	7
» » в высокогорной части	15.IX	1.VI	8,5
Киргизская ССР			
В том числе Иссык-Кульская, Нарынская и Ошская области	1.XI	15.IV	5,5
То же, в горной части	15.X	1.V	6,5
» » в высокогорной части	1.X	15.VI	8,5
Латвийская ССР	1.XI	1.V	6
Литовская ССР	1.XI	1.V	6
Молдавская ССР	20.XI	5.IV	4,5

Союзные и автономные республики, края и области	Неблагоприятный период		
	начало	конец	продолжительность
Таджикская ССР			
В том числе Кулябская, Курган-Тюбинская, Ленинабадская области и Горно-Бадахшанская автономная область	1.XII	1.II	2
То же, в горной части	1.XI	15.IV	5,5
» » в высокогорной части	15.X	15.V	7
Эстонская ССР	1.XI	1.V	6

Примечания: 1. К горной части относятся районы с высотой относительно уровня моря от 1500 до 2000 м; к высокогорной — выше 2000 м.

2. В горах с ледниками и вечными снегами продолжительность неблагоприятного периода устанавливается в каждом отдельном случае особо.

3. В зависимости от конкретных климатических условий в районе изысканий сроки начала и конца неблагоприятного периода могут быть перенесены проектно-изыскательской (изыскательской) организацией в пределах полумесяца, без изменения общей его продолжительности, на основе данных местной службы Госкомгидромета.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПОЛЕВЫХ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ПЕРИОДАМ

Республика, край и область	Температурная зона	Период					
		летний			зимний		
		начало	конец	продолжительность, мес.	начало	конец	продолжительность, мес.
РСФСР							
Край							
Алтайский	II	10.V	1.XI	5,6	15.XI	15.IV	5
Краснодарский	I	10.IV	15.XI	7,2	15.XII	15.III	3

Продолжение прил. 9

Республика, край и область	Температурная зона	Период					
		летний			зимний		
		начало	конец	продолжительность, мес.	начало	конец	продолжительность, мес.
Красноярский:							
севернее 68° с. ш.	II	15.VI	15.IX	3	20.X	5.V	6,5
между 62—68° с. ш.	II	5.VI	20.IX	3,5	1.XI	1.V	6
между 56—62° с. ш.	II	1.VI	1.X	4	5.XI	20.IV	5,5
южнее 56° с. ш.	II	15.V	20.X	5.2	15.XI	15.IV	5
Приморский	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Ставропольский	I	10.IV	15.XI	7,2	15.XII	15.III	3
Хабаровский:							
севернее 55° с. ш.	II	1.VI	20.X	4,6	1.XI	1.V	6
южнее 55° с. ш.	II	15.V	1.XI	5,5	15.XI	15.IV	5
Область							
Амурская	II	15.V	1.XI	5,5	15.XI	15.IV	5
Архангельская:							
севернее Полярного круга	II	1.VI	1.X	4	1.XI	1.V	6
южнее Полярного круга	II	20.V	15.X	4,8	5.XI	20.IV	5,5
Астраханская	I	20.IV	15.XI	6,8	25.XI	5.IV	4,3
Белгородская	II	25.IV	10.XI	6,5	1.XII	1.IV	4
Брянская	II	1.V	1.XI	6	1.XII	1.IV	4
Владимирская	II	1.V	1.XI	6	25.XI	5.IV	4,3
Волгоградская	II	25.IV	10.XI	6,5	1.XII	1.IV	4
Вологодская	II	10.V	15.X	5,2	15.XI	15.IV	5
Воронежская	II	25.IV	10.XI	6,5	1.XII	1.IV	4
Горьковская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5

Продолжение прил. 9

Республика, край и область	Температурная зона	Период					
		летний			зимний		
		начало	конец	продолжительность, мес.	начало	конец	продолжительность, мес.
Ивановская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Иркутская:							
севернее 56° с. ш.	II	5.VI	1.X	3,8	1.XI	1.V	6
южнее 56° с. ш.	II	20.V	10.X	4,6	5.XI	20.IV	5,5
Калининградская	II	1.V	10.XI	6,3	1.XII	1.IV	4
Калининская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Калужская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Камчатская:							
севернее 62° с. ш.	II	15.VI	15.IX	3	20.X	5.V	6,5
между 56—62° с. ш.	II	5.VI	20.IX	3,5	1.XI	1.V	6
южнее 56° с. ш.	II	1.VI	1.X	4	5.XI	20.IV	5,5
Кемеровская	II	10.V	1.XI	5,6	15.XI	15.IV	5
Кировская	II	15.V	1.X	4,5	15.XI	15.IV	5
Костромская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Куйбышевская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Курганская	II	1.V	1.XI	6	15.XI	15.IV	5
Курская	II	25.IV	10.XI	6,5	1.XI	1.IV	4
Ленинградская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Липецкая	II	25.IV	10.XI	6,5	20.XI	5.IV	4,5
Магаданская (без Чукотского автономного округа)	II	5.VI	20.IX	3,5	20.X	5.V	6,5
Чукотский автономный округ	II	15.VI	15.IX	3	20.X	5.V	6,5
Московская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Мурманская	II	5.VI	20.IX	3,5	1.XI	1.V	6
Новгородская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5

Республика, край и область	Температурная зона	Период					
		летний			зимний		
		начало	конец	продолжительность, мес.	начало	конец	продолжительность, мес.
Новосибирская	II	10.V	15.X	5,2	1.XI	31.III	5
Омская	II	10.V	15.X	5,2	1.XI	31.III	5
Оренбургская	II	5.V	1.XI	5,8	1.XII	1.IV	4
Орловская	II	25.IV	10.XI	6,5	1.XII	1.IV	4
Пензенская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Пермская	II	15.V	15.X	5	15.XI	15.IV	5
Псковская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Ростовская	I	15.IV	15.XI	7	10.XII	25.III	3,5
Рязанская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Саратовская	II	1.V	1.XI	6	1.XII	1.IV	4
Сахалинская:							
севернее 50°-с. ш.	II	1.VI	20.X	4,6	1.XI	1.V	6
южнее 50° с. ш.	II	10.V	1.XI	5,6	20.XI	5.IV	4,5
Свердловская	II	15.V	15.X	5	15.XI	15.IV	5
Смоленская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Тамбовская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Томская	II	15.V	1.X	4,5	15.XI	15.IV	5
Тульская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Тюменская:							
севернее 68° с. ш.	II	15.VI	15.IX	3	20.X	5.V	6,5
между 62—68° с. ш.	II	1.VI	1.X	4	1.XI	1.V	6
южнее 62° с. ш.	II	10.V	15.X	5,2	5.XI	20.IV	5,5
Ульяновская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Челябинская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Читинская	II	25.V	5.X	4,3	1.XI	1.V	6
Ярославская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.VI	4,5

Республика, край и область	Температурная зона	Период					
		летний			зимний		
		начало	конец	продолжительность, мес.	начало	конец	продолжительность, мес.
Автономная Советская Социалистическая Республика							
Башкирская	II	10.V	1.XI	5,6	20.XI	5.IV	4,5
Бурятская	II	20.V	10.X	4,6	1.XI	1.V	6
Дагестанская	I	10.IV	20.XI	7,3	15.XII	15.III	3
Кабардино-Балкарская	I	10.IV	20.XI	7,3	15.XII	15.III	3
Калмыцкая	I	20.IV	15.XI	6,8	25.XI	5.IV	4,3
Карельская	II	15.V	10.X	4,8	5.XI	20.IV	5,5
Коми	II	1.VI	10.X	4,3	1.XI	1.V	6
Марийская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Мордовская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Северо-Осетинская	I	10.IV	20.XI	7,3	15.XII	15.III	3
Татарская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Тувинская	II	15.V	20.X	5,2	15.XI	15.IV	5
Удмуртская	II	15.V	15.X	5	15.XI	15.IV	5
Чечено-Ингушская	I	10.IV	20.XI	7,3	10.XII	25.III	3,5
Чувашская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Якутская							
севернее 72° с. ш.	II	20.VI	5.IX	2,5	10.X	15.V	7,2
между 64—72° с. ш.	II	15.VI	15.IX	3	20.X	5.V	6,5
южнее 64° с. ш.	II	5.VI	20.IX	3,5	1.XI	1.V	6
Украинская ССР							
Область:							
Винницкая	I	15.IV	15.XI	7	10.XII	25.III	3,5

Республика, край и область	Температурная зона	Период					
		летний			зимний		
		начало	конец	продолжительность, мес.	начало	конец	продолжительность, мес.
Волынская	I	15.IV	15.XI	7	10.XII	25.III	3,5
Ворошиловградская	I	15.IV	15.XI	7	10.XII	25.III	3,5
Днепропетровская	I	15.IV	15.XI	7	10.XII	25.III	3,5
Донецкая	I	20.IV	15.XI	6,8	10.XII	25.III	3,5
Житомирская	I	15.IV	15.XI	7	10.XII	25.III	3,5
Закарпатская	I	10.IV	20.XI	7,3	15.XII	15.III	3
Запорожская	I	15.IV	15.XI	7	10.XII	25.III	3,5
Ивано-Франковская	I	20.IV	15.XI	6,8	10.XII	25.III	3,5
Киевская	I	15.IV	15.XI	7	10.XII	25.III	3,5
Кировоградская	I	15.IV	15.XI	7	10.XII	25.III	3,5
Крымская	I	10.IV	1.XII	7,6	15.XII	15.III	3
Львовская	I	15.IV	15.XI	7	10.XII	25.III	3,5
Николаевская	I	10.IV	20.XI	7,4	15.XII	15.III	3
Одесская	I	10.IV	20.XI	7,4	15.XII	15.III	3
Полтавская	I	20.IV	15.XI	6,8	10.XII	25.III	3,5
Ровенская	I	20.IV	15.XI	6,8	10.XII	25.III	3,5
Сумская	II	25.IV	10.XI	6,5	1.XII	1.IV	4
Тернопольская	I	15.IV	15.XI	7	10.XII	25.III	3,5
Харьковская	II	25.IV	10.XI	6,5	1.XII	1.IV	4
Херсонская	I	10.IV	1.XII	7,6	15.XII	15.III	3
Хмельницкая	I	15.IV	15.XI	7	10.XII	25.III	3,5
Черкасская	I	15.IV	15.XI	7	10.XII	25.III	3,5

Продолжение прил. 9

Республика, край и область	Температурная зона	Период					
		летний			зимний		
		начало	конец	продолжительность, мес.	начало	конец	продолжительность, мес.
Черниговская	I	20.IV	15.XI	6,8	1.XII	1.IV	4
Черновицкая	I	15.IV	20.XI	7,2	15.XII	15.III	3
Белорусская ССР	II	1.V	1.XI	6	1.XII	1.IV	4
Узбекская ССР	I	25.III	25.XI	8	25.XI	5.III	3,3
Казахская ССР							
Область:							
Актюбинская	II	1.V	1.XI	6	1.XII	1.IV	4
Алма-Атинская	I	15.IV	15.XI	7	10.XII	25.III	3,5
Восточно-Казахстанская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Гурьевская	I	15.IV	15.XI	7	1.XII	1.IV	4
Джамбулская	I	10.IV	20.XI	7,3	10.XII	20.III	3,3
Джезказганская	II	1.V	1.XI	6	1.XII	1.IV	4
Карагандинская	II	25.IV	5.XI	6,3	1.XII	1.IV	4
Кзыл-Ординская	I	15.IV	15.XI	7	1.XII	1.IV	4
Кокчетавская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Кустанайская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Мангышлакская	I	15.IV	15.XI	7	1.XII	1.IV	4
Павлодарская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Северо-Казахстанская	II	5.V	20.X	5,5	15.XI	15.IV	5
Семипалатинская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Талды-Курганская	I	15.IV	15.XI	7	10.XII	25.III	3,5

Продолжение прил. 9

Республика, край и область	Температурная зона	Период					
		летний			зимний		
		начало	конец	продолжительность, мес.	начало	конец	продолжительность, мес.
Тургайская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Уральская	II	25.IV	5.XI	6,3	1.XII	1.IV	4
Целиноградская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Чимкентская	I	15.IV	15.XI	7	15.XII	15.III	3
Грузинская ССР	I	25.III	1.XII	8,2	15.XII	15.III	3
Азербайджанская ССР	I	1.IV	1.XII	8	15.XII	15.III	3
Литовская ССР	II	1.V	10.XI	6,3	1.XII	1.IV	4
Молдавская ССР	I	1.IV	1.XII	8	15.XII	15.III	3
Латвийская ССР	I	1.V	10.XI	6,3	1.XII	1.IV	4
Киргизская ССР	I	1.IV	20.XI	7,6	15.XII	15.III	3
Таджикская ССР	I	20.III	1.XII	8,3	1.XII	20.III	3,7
Армянская ССР	I	1.IV	1.XII	8	10.XII	25.III	3,5
Туркменская ССР	I	25.III	1.XII	8,2	1.XII	5.III	3,2
Эстонская ССР	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5

Примечания. 1. В зависимости от конкретных климатических условий в районе изысканий сроки начала и конца периода могут быть перенесены проектно-изыскательской (изыскательской) организацией в пределах полумесяца, без изменения общей его продолжительности, на основе данных местной службы Госкомгидромета.

2. Время года, не указанное в таблице, относится к осеннему и весеннему периодам работы.

3. В горной местности допускается сокращение летнего периода и увеличение зимнего против установленных для данного административного района на следующие величины: до одного месяца — в пределах абсолютной высоты от 1500 до 2500 м, до двух месяцев — при абсолютных высотах свыше 2500 м. При этом принятая продолжительность летнего периода не должна быть меньше трех месяцев, а зимнего — не превышать 7,5 месяца.

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

ПЕРЕЕЗДЫ И ПЕРЕХОДЫ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПОЛЕВЫХ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ (ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ НОРМАТИВЫ)

Переезды на автомашинах и подводах и передвижение вьючным транспортом

Характеристика категорий сложности:

I — степь и лесостепь с густой сетью проселочных и полевых дорог в сухое время;

II — полупустынные районы с разреженной сетью дорог, лесная местность с наличием дорог и просек в сухое время, предгорная местность;

III — степь и лесостепь в дождливое время, болотистая местность в сухое время, пустынные районы с наличием дорог;

IV — лесная и предгорная местность в дождливое время, горные районы с наличием дорог, равнинная тайга, тундра сухая, пустынные песчаные районы с наличием троп, болотистая местность в дождливое время;

V — высокогорные районы, горно-таежные районы, болотистая тундра, мари.

Содержание работы

Переезды бригад исполнителей при производстве изыскательских работ, перевозка приборов, материалов, оборудования, лагерного снаряжения и других грузов.

Таблица

Измеритель — количество километров в день

§	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
1	Переезды бригад исполнителей и перевозка приборов, материалов, снаряжения и пр.: на автомашинах грузоподъемностью до 2 т	140	105	80	55	—
	Переезды бригад исполнителей и перевозка приборов, материалов, снаряжения и пр.:					

§	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
2	на пароконной подводе с грузом до 0,5 т	36	24	16	12	—
3	на одноконной подводе с грузом до 0,3 т	25	18	12	9	—
4	на лошади с вьюком	—	—	—	14	8
5	на верблюде с вьюком	—	—	—	16	10
6	на олене или на осле с вьюком	—	—	—	12	8

Примечания: 1. Массовая перевозка грузов на автомашинах нормируется по общим нормам на автотранспортные работы.

2. В местности III категории нагрузка на подводы снижается на 25 %, а в местности IV категории — на 40 %.

Пешие переходы

Содержание работы

Пешие переходы бригад исполнителей с переноской приборов материалов, оборудования, снаряжения и других грузов весом не более 20 кг на человека.

Таблица 2

Измеритель — количество километров в день

§	Наименование работы	Норматив
	Пешие переходы:	
1	в равнинной тайге	10
2	в высокогорной, горно-таежной местности и по марям	7

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Общие указания 3

Полевые работы

1. Триангуляция 8
Постройка и ремонт геодезических знаков 8
Изготовление и закладка центров 17
Базисные измерения 21
Измерение направлений и углов 26
Определение элементов приведений, выполняемое отдельно от наблюдений пунктов триангуляции 29
2. Полигонометрия и теодолитные ходы 30
Рекогносцировка полигонометрии и теодолитных ходов 30
Изготовление и закладка центров полигонометрии . . . 33
Изготовление знаков и закрепление точек теодолитных и тахеометрических ходов 35
Отыскание знаков полигонометрии в городах и на промышленных площадках 38
Ремонт знаков полигонометрии 39
Измерение углов и линий полигонометрии и теодолитных ходов 42
3. Нивелирование 51
Рекогносцировка нивелирных линий 51
Изготовление и закладка марок и реперов 54
Нивелирование II, III и IV классов и техническое нивелирование 58
Нивелирование II, III и IV классов и техническое нивелирование в городах, поселках, на промышленных и строительных площадках 61
Проложение высотных теодолитных ходов 63
4. Топографические съемки 64
Мензульные и тахеометрические съемки в масштабах 1:10000—1:500 65
Горизонтальная теодолитная съемка в масштабах 1:5000—1:500 71
5. Съемка застроенных территорий 73
Горизонтальная съемка застроенных территорий в масштабах 1:2000—1:200 73

Стр.

Съемка рельефа на планах горизонтальной съемки застроенных территорий 75
Съемка текущих изменений 76
Подеревная съемка сплошных массивов древонасаждений 77
Горизонтальная мензульная съемка садов, парков и лесных массивов в масштабе 1:500 78
Определение диаметров и пород деревьев 78
Разбивка и нивелирование поперечников на проездах 79
Разбивка и нивелирование площадей по квадратам . . . 80
Нивелирование застроенной территории 82

6. Съемка и нивелирование подземных и надземных сооружений на застроенных территориях 83
Рекогносцировка трасс подземных сооружений для работы с трассоискателем 83
Отыскание подземных сооружений с помощью трубокабелеискателя 84
Определение трассоискателем местоположения подземных сооружений в отдельных узлах 85
Отыскание подземных и надземных сооружений по внешним признакам 86
Съемка подземных и надземных сооружений 87
Описание подземных и надземных сооружений 88
Описание электрокабелей, кабелей связи и трубопроводов, вскрытых шурфами 89
Нивелирование подземных и надземных сооружений 89
Съемка и нивелирование общих коллекторов и проходных каналов 90
Детальное описание колодцев подземных сооружений 91
Детальное описание надземных сооружений 92

7. Аэрофототопографические и фототеодолитные съемки 93
Плановая привязка аэроснимков 94
Опознавание на аэроснимках контурных точек и пунктов опорной геодезической сети 97
Комбинированная съемка 98
Топографическое дешифрирование контуров на фотопланах, фотосхемах и аэроснимках 100
Полевая высотная подготовка при стереотопографической съемке 105
Наземная стереофотограмметрическая (фототеодолитная) съемка 108

8. Инженерно-гидрографические работы 110
Мензульная и тахеометрическая русловые съемки . . . 110

Стр.

Нивелирование горизонтов воды для определения уклонов водной поверхности или для получения отметок рабочих горизонтов воды 113
Промеры глубин каналов, рек и прибрежных акваторий морей, озер и водохранилищ 115
Промеры глубин со льда 121
9. Линейные изыскания 125
Проложение магистрального тахеометрического хода при дорожных изысканиях 128
Изыскания новых железных дорог 128
Съемка главных путей существующих железных дорог на перегонах 130
Съемка существующих железнодорожных станций и узлов 135
Трассирование и съемка внутризаводских железнодорожных путей 139
Съемка полотна железной дороги для расстановки опор контактной сети при электрификации дороги 142
Съемка контактной сети электрифицированных железных дорог 143
Изыскания новых автомобильных дорог 143
Изыскания для реконструкции (расширения) существующих автомобильных дорог 145
Трассирование и съемка внутризаводских автомобильных дорог 150
Изыскания и съемка воздушных (ВЛ) и кабельных силовых линий (КСЛ) электропередачи 152
Изыскания и съемка кабельных линий связи 157
Изыскания трасс трубопроводов (внеплощадочных водоводов, нефтепродуктопроводов, газопроводов, канализационных коллекторов и пр.) 158
10. Разные работы 162
Лесопорубочные работы 162
Земляные работы 164
Построение геометрической сети и проложение мензульных ходов 167
Планово-высотная привязка горных выработок, точек геофизической разведки, углов зданий, подземных сооружений и пр. 169
Задание направлений для прорубки просек и визирок 172
Установка временных знаков по трассе дорожных и прочих линейных изысканий 173
11. Прочие геодезические работы 175

Стр.

Вынос в натуру проектов трасс и осей промышленных и гидротехнических сооружений 175
Перенесение в натуру и съемка проектного контура водохранилища по заданной отметке 188
Определение на местности проектной расстановки центров опор ВЛ 190
Наблюдения за осадками зданий и сооружений методом геометрического нивелирования 191
Камеральные работы 193
12. Камеральная обработка материалов топографо-геодезических работ 193
Вычислительные работы 193
Картосоставительские и чертежно-оформительские работы 203
Составление планов и карт с помощью пантографа . . . 205
Составление планов съемки по квадратам 206
Составление планов тахеометрической съемки 207
Составление дубликатов планов 208
Комплексное вычерчивание топографических планов и карт 209
Копирование планов и карт 213
Копирование надписей 215
Разные камеральные работы 215
13. Камеральные работы при съемке и нивелировании застроенных территорий 220
Составление планов застроенных территорий 220
Составление высотного плана съемки 220
Составление планов проездов 221
Обновление планов проездов по материалам съемки текущих изменений 223
Составление топографической подосновы генпланов предприятий 224
Вычерчивание планов горизонтальной съемки 225
Оформление рабочих калек и светокопий с результатами съемки текущих изменений на застроенных территориях 225
Составление и вычерчивание планов подеревной съемки сплошных массивов 226
14. Камеральные работы при съемке и нивелировании подземных и надземных сооружений 227
Сети подземных и надземных сооружений промышленных предприятий 227
Составление планов подземных сооружений на готовой топооснове 228

Стр.

Составление планов подземных и надземных сооружений в масштабах 1:500—1:5000 230
Вычерчивание планов подземных сооружений в масштабах 1:500 и 1:2000 231
Изготовление копий планов подземных сооружений на бумажной кальке 232
Составление планов подземных сооружений на готовой топооснове по материалам эксплуатирующих организаций 233
Вычерчивание планов подземных сооружений, составленных на готовой топооснове по материалам эксплуатирующих организаций 234
Сводка планов подземных сооружений на «усах» (перекрестке) и «стыках» (линиях совмещений) проездов в масштабе 1:500 237
Сводка планов подземных сооружений по рамкам . . . 237
Оформление калек или светокопий по съемке описанию и нивелированию подземных и надземных сооружений 238

15. Камеральная обработка материалов аэрофототопографической и фототеодолитной съемок 239
Фототриангуляционные и фотограмметрические работы 239
Стереотопографические работы 249
Рисовка рельефа и составление оригинала карты . . . 258
Развитие сетей и составление оригинала карты с помощью универсальных приборов 261
Рисовка рельефа и составление оригинала карты по материалам стереофотограмметрической наземной (фототеодолитной) съемки 268

16. Камеральная обработка материалов инженерно-гидрографических работ 269
Камеральная обработка материалов нивелирования водной поверхности 269
Камеральная обработка материалов промеров глубин 270

17. Камеральная обработка материалов линейных изысканий 272
Камеральная обработка материалов изысканий железных и автомобильных дорог 272
Камеральная обработка материалов изысканий линий электропередачи и связи 282
Камеральная обработка материалов изысканий трасс трубопроводов, газопроводов, водоводов и др. 285

18. Камеральные работы при перенесении проектов в натуру 287
Геодезический расчет красных линий 287
Вычисление координат углов опорных зданий по засечкам 288

Стр.

Подготовка вспомогательных теодолитных ходов для перенесения проекта планировки в натуру 288
Составление исполнительного чертежа перенесенного проекта планировки 289
Нанесение красных линий на планы разных масштабов по координатам 289
Нанесение красных линий на планы разных масштабов графическим способом 290
Вычерчивание красных линий на копиях планов 291
Копирование проекта горизонтальной планировки в масштабах 1:200 и 1:500 291
Вычисление площади замкнутых полигонов по координатам вершин (с контролем) 292
Составление схемы разбивки и привязки трасс 292
Приложение 1. Расчетные ставки работников проектных и изыскательских организаций, занятых на сдельно-оплачиваемой работе, нормируемой по ЕНВиР-И 293
Приложение 2. Расчетные ставки рабочих проектных и изыскательских организаций, занятых на изыскательских работах 293
Приложение 3. Районные коэффициенты к заработной плате работников проектных и изыскательских организаций (за исключением изыскательских экспедиций, партий и отрядов) 308
Приложение 4. Районные коэффициенты к заработной плате работников изыскательских экспедиций, партий и отрядов 310
Приложение 5. Перечень районов Крайнего Севера и местностей, приравненных к районам Крайнего Севера 314
Приложение 6. Коэффициенты к заработной плате работников, занятых на работах в пустынных и безводных районах 316
Приложение 7. Коэффициенты к нормам времени и расценкам на изыскательские работы, выполняемые в высокогорных условиях 320
Приложение 8. Продолжительность неблагоприятного периода года для производства полевых изыскательских работ 320
Приложение 9. Продолжительность полевых геофизических работ по периодам 328
Приложение 10. Переезды и переходы при производстве полевых изыскательских работ (ориентировочные нормативы) 336

Государственный комитет СССР по делам строительства (Госстрой СССР)

Государственный комитет СССР по труду и социальным вопросам (Госкомтруд СССР)

Всесоюзный Центральный Совет Профессиональных Союзов (ВЦСПС)

ЕНВиР-И
ЕДИНЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ И РАСЦЕНКИ НА ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ

Часть 1 Инженерно-геодезические изыскания
Издание 2-е, дополненное и исправленное

Редакция инструктивно-нормативной литературы
Зав. редакцией Г. А. Жигачева
Редактор Л. Н. Кузьмина
Младший редактор Н. А. Угарова
Технический редактор В. Д. Павлова
Корректор А. В. Федина
Н/К

Сдано в набор 01.06.81 Подписано в печать 18.11.82 Формат 84×108$^{1}/_{32}$
Бумага тип. № 2 Гарнитура «Литературная» Печать высокая
Усл. печ. л. 18,06 Усл. кр.-отт. 18,27 Уч.-изд. л. 18,81
Тираж 25 000 экз. Изд. № XII-9733 Заказ 5915/136 Цена 1 р. 10 коп.

Стройиздат, 101442, Москва, Каляевская, 23а

Набрано в Ордена Трудового Красного Знамени Чеховском полиграфическом комбинате ВО «Союзполиграфпрома» Государственного комитета СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли г. Чехов Московской области
Отпечатано в Подольском филиале ПО «Периодика» Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли, г. Подольск, ул. Кирова, д. 25