ЕДИНЫЕ НОРМЫ ВЫРАБОТКИ (ВРЕМЕНИ) на геодезические и топографические работы

Часть II

Камеральные работы



gost.e-ecolog.ru

МОСКВА ЭКОНОМИКА 1989

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ТРУДУ И СОЦИАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ (ГОСКОМТРУД СССР)

ВСЕСОЮЗНЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ СОВЕТ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СОЮЗОВ (ВЦСПС)

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР (ГУГК СССР)

ЕДИНЫЕ НОРМЫ ВЫРАБОТКИ (ВРЕМЕНИ) на геодезические и топографические работы

Часть II

Камеральные работы

Предназначены для всех предприятий, организаций и учреждений, выполняющих топографо-геодезические и картографические работы независимо от их ведомственной принадлежности

УТВЕРЖДЕНЫ
Государственным комитетом СССР по труду и социальным вопросам и ВЦСПС. Постановление № 29/3–1 от 25 января 1988 г., Главным управлением геодезии и картографии при Совете Министров СССР. Приказ № 133п от 25 марта 1988 г.

МОСКВА ЭКОНОМИКА 1989

ББК 26.12
Е33

Единые нормы выработки (времени) утверждены постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 25 января 1988 г. № 29/3-1 и приказом Главного управления геодезии и картографии при Совете Министров СССР от 25 марта 1988 г. № 113 п.

Срок действия установлен до 1994 г.

С введением в действие Единых норм признано утратившим силу постановление от 5 мая 1980 г. № 118/8–64.

Единые нормы выработки (времени) установлены на камеральные геодезические и топографические работы и предназначены для применения во всех объединениях, предприятиях и организациях, выполняющих указанные работы, независимо от их ведомственной подчиненности.

Объединениям, предприятиям и организациям необходимо провести обеспечивающие рост производительности труда организационно-технические мероприятия, предусмотренные Едиными нормами, и ввести их в действие в установленном порядке.

Единые нормы разработаны Центральным научно-исследовательским институтом геодезии, аэросъемки и картографии совместно с Научно-исследовательским институтом прикладной геодезии, Центральной методической экспедицией по геолого-экономическим исследованиям и экспертизе проектов и смет Министерства геологии СССР при участии нормативно-исследовательских организаций ГУГК СССР, Мингео СССР под методическим руководством Центрального бюро нормативов по труду.

В конце сборника помещен бланк отзыва, который заполняется предприятием (организацией) и направляется в адрес ЦБНТ: 109028, Москва, ул. Солянка, д. 3, строение 3.

Обеспечение межотраслевыми нормативными и методическими материалами по труду осуществляется по заявкам предприятий и организаций через книготорговую сеть на местах по Аннотированному тематическому плану выпуска литературы издательства „Экономика" или Книготорговому бюллетеню.

Е $\frac{1802010000-179}{011\,(01)-89}$ КБ–59–87–88

© Издательство „Экономика", 1989

ISBN 5–282–00282–5

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Единые нормы выработки (времени) предназначены для нормирования камеральных топографо-геодезических работ.

2. Единые нормы выработки (времени) на камеральные топографо-геодезические работы разработаны на базе сборников „Единые нормы выработки (времени) на геодезические и топографические работы". Часть II. Камеральные работы (М.: Недра, 1982) и Нормы времени и выработки на геодезические и топографические работы на процессы, не помещенные в „ЕНВ, части I и II"(М.: Недра, 1982) (М., ГУГК, 1985) с учетом требований инструкций и других нормативных актов, действующих по состоянию на 01.01.87 г., при этом значительно переработаны и дополнены разделы, включающие вычислительные, фотолабораторные, стереотопографические и другие работы. В нормы включены новые процессы: измерение координат и параллаксов точек с использованием стереокомпаратора, соединенного с автоматической регистрирующей системой (АРС) „Онега-2" или автоматическим регистрирующим устройством типа „Изот"; построение и уравнивание на ЭВМ блочных сетей фототриангуляции с использованием комплекса программ „Ц-Блок" и др.

3. В основу разработки Единых норм выработки (времени) положены следующие данные:

материалы фотохронометражных наблюдений;

результаты анализа организации труда и мероприятия по ее совершенствованию;

действующие технические инструкции на производство камеральных топографо-геодезических работ, паспорта, технические характеристики приборов, оборудования, механизмов и другая справочная литература.

4. Расчеты норм времени и выработки произведены по формулам:

$$Н_{вр} = Т_{оп} \left(1 + \frac{а_{пз} + а_{отл}}{100}\right);$$

$$Н_{в} = \frac{1_{ч}}{Н_{вр}},$$

где $Н_{вр}$ – норма времени, ч;

$T_{оп}$ – оперативное время на единицу измерения процесса, ч;

$A_{пз}$ – подготовительно-заключительное время, % от оперативного времени;

$A_{отл}$ – время на отдых и личные потребности, % от оперативного времени;

$H_{в}$ – норма выработки.

5. Единые нормы времени даны в часах на принятый измеритель. Единые нормы выработки установлены на работы одного исполнителя на 1 ч.

6. Наименования должностей инженерно-технических работников указаны в соответствии с Квалификационными характеристиками должностей руководителей, специалистов и служащих производственных объединений, предприятий и организаций ГУГК, утвержденными приказом ГУГК СССР от 03.04.87 г. № 192п по согласованию с Государственным комитетом СССР по труду и социальным вопросам и ЦК профсоюза рабочих геолого-разведочных работ.

Наименования профессий и разряды рабочих указаны в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих, вып. 69, раздел „Фотоработы", утвержденный постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и ВЦСПС от 18.09.84 г. № 272/77–70; вып. 29, раздел „Производство стекловолокна, стекловолокнистых материалов, стеклопластиков и изделий из них", утвержденный постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и ВЦСПС от 19.11.84 г. № 332/22–72; вып. 3, раздел „Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы", утвержденный постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам, Государственного комитета СССР по делам строительства и ВЦСПС от 17.07.85 г. № 226/125–15–88; вып. 34, раздел „Химико-фотографические производства", утвержденный постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и ВЦСПС от 21.12.84 г. № 371/23–123; вып. 59, разделы „Брошюровочно-переплетные и отделочные процессы", „Формные процессы полиграфического производства", утвержденные постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и ВЦСПС от 23.11.84 г. № 339/22–110.

Выполнение работ исполнителями не тех разрядов (квалификаций), которые указаны в Едином тарифно-квалификационном справочнике работ и профессий рабочих и Квалификационных характеристиках должностей руководителей, специалистов и служащих, не может служить основанием для каких-либо изменений Единых норм.

7. Едиными нормами времени и выработки учтено, а поэтому отдельно не оплачивается время, затраченное исполнителями на:

подготовку рабочего места перед началом работы и приведение его в порядок в конце работы;

заправку и заточку инструмента в начале работы и в процессе ее;

чистку и смазку оборудования до начала работы и в конце ее, а также его регулировку в течение рабочего дня;

перемещение материалов, приспособлений, полуфабрикатов и готовой продукции в пределах рабочего места;

получение работы и указаний по ее выполнению от бригадира или начальника партии;

сдачу готовой продукции и составление технической отчетности.

Примечание. Время на получение материалов в цехе подготовки и их перемещение к рабочему месту нормами не предусмотрено.

8. Единые нормы времени и выработки установлены с учетом:

обеспечения исполнителей исправным комплектом инструментов надлежащей точности и необходимым оборудованием;

применения наиболее рациональных форм организации труда;

выпуска продукции высокого качества, отвечающей требованиям действующих технических условий, стандартов и технических инструкций;

выполнения работы исполнителями соответствующей квалификации, полностью овладевшими техникой производства;

обеспечения исполнителей исходными материалами и документами на заданную работу согласно техническим требованиям;

нормальных условий труда, соответствующих требованиям правил по технике безопасности и промышленной санитарии.

9. По процессам камеральных работ в нормах учтены затраты времени на однократное выполнение работ (в одну руку).

10. В каждом разделе приведены указания по содержанию выполняемой работы.

В нормируемом процессе перечислены наиболее характерные операции, входящие в его состав. Операции и элементы, не перечисленные в содержании работы, но являющиеся неотъемлемой ее частью, особой оплате не подлежат, так как они входят в норму.

11. Нормы времени на камеральные работы, выполняемые исполнителями полевых топографо-геодезических работ в межполевой период, применяют с коэффициентами:

при вычислениях триангуляции всех классов, полигонометрии всех классов и разрядов – 1,15;

при вычислениях триангуляции 1-го и 2-го разрядов – 1,10;

при подготовке топографических карт к изданию методом гравирования и вычерчивания, при рисовке рельефа и составлении оригиналов карт стереотопографическим способом – 1,15;

при выполнении других процессов – 1,10.

12. Категории трудности работ установлены с учетом основных факторов, определяющих трудоемкость работы. Для определения категорий трудности некоторых производственных процессов разработаны эталоны категорий трудности:

1. Единые нормы выработки (времени) на геодезические и топогра-

фические работы. Полевые работы. Эталоны категорий трудности. М.: Недра, 1983 *.

2. Единые нормы выработки (времени) на геодезические и топографические работы. Камеральные работы. Эталоны категорий трудности. М.: Недра, 1983*.

13. При внедрении на предприятиях более совершенной, чем это предусмотрено в Единых нормах, организации производства, труда, технологии работы, оборудования, машин, оснастки и т.п., повышающих производительность труда, следует разрабатывать методом технического нормирования и вводить в установленном порядке местные нормы, соответствующие более высокой производительности труда.

14. Если действующие на предприятиях местные нормы времени (выработки) являются более прогрессивными, чем приведенные в настоящем сборнике, то они должны быть сохранены.

15. Единые нормы выработки (времени) следует применять не только для нормирования и расчетов с исполнителями, находящимися на сдельной оплате труда, но и при выдаче нормированных заданий на процессы работ, оплачиваемых повременно.

16. До введения единых норм времени на камеральные работы необходимо привести организационно-технические условия на производственных участках в соответствие с запроектированными в нормах и осуществить производственный инструктаж ИТР и рабочих.

17. Нормами выработки и времени предусматриваются технология и методика камеральных топографо-геодезических работ в соответствии с действующими техническими инструкциями и методическими руководствами.

Нормы установлены на выполнение камеральных работ с помощью серийно выпускаемых приборов, инструментов, вычислительной техники.

18. При выполнении работы в сокращенном объеме, чем предусмотрено содержанием работ в отдельных разделах сборника, в результате чего снижается ее трудоемкость, к соответствующим нормам времени должны применяться понижающие коэффициенты, устанавливаемые начальником предприятия (подразделения) по согласованию с профсоюзным комитетом, исходя из фактического уменьшения трудоемкости данной работы.

19. С введением настоящего сборника утрачивают силу:

а) Единые нормы выработки (времени) на геодезические и топографические работы. Часть II. Камеральные работы, утвержденные постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по труду и социальным вопросам и ВЦСПС от 05.05.80 г. № 118/8–65 и приказом Главного управления геодезии и картографии при Совете Министров СССР от 28.05.80 г. № 231п.

б) Нормы времени и выработки на геодезические и топографические работы и процессы, не помещенные в „ЕНВ, части I и II"(М.: Недра, 1982) , утвержденные приказом Главного управления геодезии и картографии при Совете Министров СССР от 27.12.84 г. № 688 п.

---

* Указанные работы именуются в дальнейшем соответственно: ЕНВ. Полевые работы. Эталоны категорий трудности и ЕНВ. Камеральные работы. Эталоны категорий трудности.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

В топографо-геодезическом производстве камеральные работы являются завершающим этапом большого комплекса по созданию топографо-геодезической продукции. Организационная структура камерального производства обусловлена спецификой работ. Камеральные работы выполняются в основном в стационарных производственных подразделениях: в цехах и на участках. Для организации труда в системе ГУГК разработаны типовые проекты, в которых учтены требования научно-технического прогресса и передовой практики в области организации труда. Типовые проекты, составленные по каждому виду камеральных работ, содержат характеристики технологических процессов, планировку и оснащение подразделения, формы организации труда, описание трудовых приемов и методов труда лучших исполнителей, выполняющих аналогичные процессы; карты организации труда на рабочем месте исполнителя; формы нормирования и системы оплаты труда, перечень факторов, характеризующих условия труда; формы организации обслуживания цеха, организационную структуру и схему управления цехом; положение о цехе. При разработке Единых норм учтены:

1. Типовой проект организации труда на участке (в бригаде) аналитического сгущения фотограмметрических сетей. М.: ОНТИ ЦНИИГАиК, 1981;

2. Типовой проект организации труда на участке (бригаде) стереорисовки и составления топопланов. М.: ОНТИ ЦНИИГАиК, 1981;

3. Типовой проект организации труда на участке контактной печати фотонаборного цеха. М.: ОНТИ ЦНИИГАиК, 1981;

4. Типовой проект организации труда на светокопировальном участке. М.: ОНТИ ЦНИИГАиК, 1981;

5. Типовой проект организации труда на фоторепродукционном участке. М.: ОНТИ ЦНИИГАиК, 1981;

6. Типовой проект организации труда на участке фотонабора. М.: ОНТИ ЦНИИГАиК, 1981;

7. Типовой проект организации труда на участке подготовки карт к изданию методом гравирования в картографическом цехе. М.: ОНТИ ЦНИИГАиК, 1981;

8. Типовой проект (Типовые решения) организации труда на участке (полевой партии) топографо-геодезического производства. М.: ЦНИИГАиК, 1984;

9. Типовой проект организации труда на чертежно-оформительском участке картографического цеха. М.: ОНТИ ЦНИИГАиК, 1981;

10. Типовой проект организации труда в стереофотограмметрическом цехе. М.: ОНТИ ЦНИИГАиК, 1982;

11. Типовой проект организации труда в фотолабораторном цехе. М.: ОНТИ ЦНИИГАиК, 1981;

12. Типовой проект организации труда в картографическом цехе. М.: ЦНИИГАиК, 1985;

13. Типовой проект организации труда в вычислительном цехе. М.: ЦНИИГАиК, 1985;

14. Типовые проекты организации труда в топографо-геодезических экспедициях, работающих в различных частях территории СССР (М.: ГУГК, 1985).

Каждый из цехов выполняет в основном одну из задач общего технологического цикла по созданию топографо-геодезической продукции (вычислительные, фотолабораторные, фототриангуляционные, стереотопографические и др.).

Исполнители камеральных работ – в основном специалисты, имеющие высшее техническое или среднее специальное (техническое) образование: геодезисты, аэрофотограмметристы, топографы, картографы, фототехники. Организатором производственного процесса является ведущий специалист или специалист I категории; он возглавляет бригаду специалистов, обеспечивает своевременное и качественное выполнение работ согласно техническим требованиям.

При выполнении работ в комплексе численный и квалификационный состав бригады, а также комплексная норма времени определяются в соответствии с Методикой определения норм времени при комплексном выполнении топографо-геодезических работ, утвержденной приказом ЦБНТ Госкомтруда СССР от 28 октября 1986 г. № 13.

2.1. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Вычисления производят на специальных бланках с использованием ЭВМ, электрических счетных машин, логарифмических линеек, логарифмических и натуральных таблиц, номограмм.

2.1.1. ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ОПРЕДЕЛЕНИЙ

2.1.1.1. ВЫЧИСЛЕНИЕ ШИРОТ

Таблица 1

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
	Вычисление широты, определенной по способу Талькотта				
1	Обработка полевых журналов (для способов в произвольно малых часовых углах и на постоянных нитях)	Техник I категории	Пара звезд	40,0	0,025
2	Вычисление отсчетов, исправленных поправками за кривизну параллели (для способа в произвольно малых часовых углах), считка вычислений, разграфка	Геодезист	"	4,50	0,222
3	Аналитическое вычисление отсчетов по микрометру на меридиан (для способа в произвольно малых часовых углах), разграфка, считка	"	"	4,50	0,222
4	Вычисление видимых мест звезд по Каталогу 2957 ярких звезд, считка вычислений		Звезда	7,00	0,143
5	Вычисление поправок за приведение к центру пункта, разграфка, считка	"	Поправка	8,60	0,116
6	Вычисление поправок за приведение к уровню моря, разграфка, считка	"	"	10,00	0,100
7	Вычисление поправки за колебание полюса, разграфка, считка	"	"	4,00	0,250
8	Вычисление значений хода хронометра (для видимых мест), считка вычислений, разграфка	"	Ход	10,3	0,097
9	Вычисление широты для способа в произвольно малых часовых углах с вычислением видимых мест по Каталогу 2957 ярких звезд, составлением сводки, уравниванием значений широт за неправильно принятую цену оборота окулярного микрометра, введением поправок, выводом окончательного значения широты на пункте и оценкой точности, считка вычислений, разграфка	"	Пара звезд	3,00	0,333
10	То же, для способа на постоянных нитях	"	"	4,60	0,217
11	Вычисление поправок за наклон подвижной нити по способу Талькотта, разграфка, считка	"	Поправка	6,00	0,167
12	Вычисление широты с новыми поправками за наклон подвижной нити по способу Талькотта, разграфка, считка	"	Пара звезд	9,00	0,111

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
13	Вычисление широты по способу Талькотта в произвольно малых часовых углах (комплексная норма), разграфка, считка	Геодезист	Пара звезд	0,700	1,429
14	Составление сводки вычисления широт, определенных по способу Талькотта, уравнивание значений широт за неправильно принятую цену оборота окулярного микрометра, введение поправок, вывод окончательного значения широты на пункте, оценка точности, считка вычислений, разграфка	"	"	6,50	0,154
15	Вычисление широты, определенной по близмеридианным расстояниям северной и южной звезд, из наблюдений при одном круге по схеме П.И.Вдовенко, разграфка, выписка формул, названий пар, считка	"	"	0,60	1,667
16	Составление сводки вычисления широты, определенной по близмеридианным зенитным расстояниям звезд, вычисление приведений и окончательного значения широты, оценка точности, разграфка, считка	"	Пункт	1,70	0,588

Вычисление широты, определенной по способу Певцова, со средними моментами наблюдений

17	Проверка полевых журналов: вычисление средних моментов наблюдений звезд, обработка отсчетов уровня и вычисление $\frac{\Sigma \Delta t^2}{n}$	Геодезист	Пара звезд	17,0	0,059
18	Вычисление широты: вычисление видимых мест звезд по Астрономическому ежегоднику, вычисление часовых углов, вычисление широты, введение поправок за уровень	"	"	2,50	0,400
19	Составление сводки, введение поправок и вывод окончательного значения широты на пункте с оценкой точности	"	"	14,0	0,071

2.1.1.2. ВЫЧИСЛЕНИЕ ДОЛГОТ

Таблица 2

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
20	Расшифровка лент хронографа с записью моментов в журнал наблюдений: разметка ленты, определение моментов контактирования звезды (для способа с применением контактного микрометра)	Техник	Пара звезд	8,00	0,125
21	То же, без записи в журнал наблюдений	"	"	9,00	0,111
	Обработка журналов определения времени по способу Цингера при наблюдении без контактного микрометра:				
22	в первую руку (проверка вычисления среднего момента наблюдения пары, полуразности моментов наблюдений звезд, наклона и нуль-пункта уровня, поправки за уровень)	Техник I категории	"	10,00	0,100
23	во вторую руку (обработка отсчетов уровня)	"	"	40,0	0,025
	Обработка журналов определения времени по способу Цингера при наблюдении с контактным микрометром:				
24	в первую руку (проверка вычисления среднего момента наблюдения пары, полуразности моментов наблюдений звезд, наклона и нуль-пункта уровня, поправки за уровень, ширину контакта и мертвый ход винта микрометра)	"	"	7,50	0,133
25	во вторую руку (вычисление поправок за уровень, ширину контакта и мертвый ход винта микрометра)	"	"	30,0	0,033
26	Вычисление поправок хронометра по Астрономическому ежегоднику: вычисление видимых мест звезд, вычисление редукций на меридиан, введение поправок за уровень, за оберацию, за мертвый ход и ширину контакта микрометра, за параллакс перьев, вычисление поправок хронометра, считка вычислений	Геодезист		2,52	0,397
27	Вычисление поправок хронометра, определенных по способу Деллена (без хронографа) с обработкой журнала и вычислением видимых мест звезд, считка вычислений	Геодезист II категории	Поправка	1,13	0,885
28	Приведение поправок хронометра ходом хронометра на данный момент	Геодезист	"	25,0	0,040

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
29	Обработка журналов приема ритмических сигналов времени (исправление моментов приема поправками за ход хронометра)	Геодезист	Станция	17,0	0,059
30	Вычисление поправок за короткопериодические члены нутации, разграфка, считка	"	Долгота	8,00	0,125
31	Вычисление поправок за приведение к центру пункта, разграфка, считка	"	Поправка	8,60	0,116
32	Вычисление долгот, составление сводки, вычисление окончательного значения долготы и оценка точности, разграфка, считка	"	Долгота	2,00	0,500
33	Вычисление поправок за сводные моменты, разграфка, считка	"	Поправка	15,0	0,067

2.1.1.3. ВЫЧИСЛЕНИЕ АЗИМУТОВ

Таблица 3

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
	Вычисление азимута, определенного по Полярной				
34	Вычисление поправок хронометра, считка вычислений	Геодезист	Ход	12,00	0,083
	Обработка журналов определения азимута:				
35	без поверительной трубы	Техник I категории	Один прием	3,50	0,286
36	с поверительной трубой	"	"	3,00	0,333
37	Вычисление азимута, считка вычислений	Геодезист	"	1,26	0,794
38	Вычисление поправок за центрировку, редукцию, сближение меридианов и высоту наблюдаемого пункта	"	Пункт	1,40	0,714
39	Составление сводки, вычисление окончательного значения азимута и оценка точности	"	"	1,50	0,667
40	Вычисление цены деления уровня, разграфка, считка	"	Уровень	0,100	10,000
41	Вычисление поправок за неправильности фигур цапф, разграфка, считка	"	Цапфа	0,050	20,000

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
42	Вычисление геодезической личной разности, разграфка, считка	Геодезист	Пара звезд	0,400	2,500
43	Вычисление цены оборота (по способу Деллена)	"	Звезда	0,300	3,333
44	Вычисление нутации для способа Деллена, разграфка, считка	"	Долгота	0,700	1,429
45	Составление копии азимутального журнала, разграфка, считка	Техник	Прием	2,000	0,500
46	Считка результатов выборки и вычисление поправки в азимутальном журнале	Техник I категории	"	1,500	0,667
47	Выборка с карты данных для вычисления поправок в азимуты за рельеф (разграфка, накладка пунктов на карту, снятие отметок с карты, расстояний, запись в ведомость, считка)	Геодезист	Точка	12,00	0,083
48	Вычисление дирекционного угла по астрономическим данным до 0,001 (разграфка, подпись шапки, выписка астрокоординат, азимутов, редукции направлений, поправок за уклонение отвесных линий, вычисление прямоугольных координат, считка)	"	Задача	0,400	2,500
49	Вычисление дирекционного угла по астрономическому азимуту, перевод прямоугольных координат в геодезические и обратно, сближения меридианов, вычисление поправок Лапласа, редукции направлений на плоскость, вычисление дирекционного угла и вывод среднего, разграфка, считка	"	Дирекционный угол	0,800	1,250
50	Вычисление поправок δ и δ_γ за уровень, широту контакта, мертвый ход винта микрометра, разграфка, считка	"	Поправка	20,000	0,050
51	Вычисление азимута, определенного по Полярной, разграфка, считка	"	Один прием	1,000	1,000
52	Вычисление расхождений прямого и обратного азимутов, разграфка, считка	"	Азимут	3,000	0,333
53	Вычисление геодезического азимута, разграфка, считка	"	Прием	0,350	2,857
54	Составление сводки результатов вычисления азимута, определенного по Солнцу (определение поправки в астрономический азимут за влияние рефракции по методу Яковлева), разграфка, перевод звездного времени в среднее, вычисление времени восхода и захода солнца, вычисление t – t захода, контрольное составление графика (до 10-й колонки включительно), считка	"	"	6,700	0,149

2.1.2. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ ТРИАНГУЛЯЦИИ

2.1.2.1. ПРОВЕРКА ЖУРНАЛОВ ИЗМЕРЕНИЯ УГЛОВ ИЛИ НАПРАВЛЕНИЙ

Таблица 4

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
	Проверка журналов измерения горизонтальных направлений во всех комбинациях по контрольной ведомости (проверка записи высоты знака и высоты прибора, чертежа направлений и таблицы приближенных значений наблюденных направлений, таблицы перестановок лимба, вычисления результатов наблюдений отдельных приемов):				
1	при измерении углов односекундными или двухсекундными теодолитами с микроскопами-микрометрами	Техник I категории	Прием	20,0	0,500
2	при измерении углов теодолитами с оптическим микрометром	"	"	30,0	0,333
	Проверка журналов измерения направлений способом круговых приемов по контрольной ведомости (состав работы тот же, что и выше):				
3	при измерении направлений односекундными или двухсекундными теодолитами с микроскопами-микрометрами	"	Направление в приеме	30,0	0,333
4	при измерении направлений теодолитами с оптическим микрометром	"	"	40,0	0,250

2.1.2.2. ПРОВЕРКА ЦЕНТРИРОВОЧНЫХ ЛИСТОВ И СОСТАВЛЕНИЕ ТАБЛИЦЫ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИВЕДЕНИЯ

Таблица 5

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
	Проверка листов графического определения элементов приведения (проверка пересечения следов проектирующих плоскостей, величины треугольника погрешностей, пов-				

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
	торное измерение числовых значений элементов приведения l и Θ и угла между прочерченными на листе направлениями, сравнение величины угла, определенного графически, с тем же углом, измеренным теодолитом):				
5	при совместном определении элементов центрировки и редукции с вычерчиванием листов	Техник	Лист с одной стороны	4,61	0,217
6	то же, без вычерчивания листов	"	"	10,0	0,100
7	при определении только элементов редукции с вычерчиванием листов	"	"	6,00	0,167
8	то же, без вычерчивания листов	"	"	18,00	0,056
9	Составление таблицы элементов приведения (выписка с листов графического определения элементов приведения: названия пункта, даты определения и численных значений элементов приведения; выписка из сводок таблиц горизонтальных направлений с точностью до 1'; приведение углов Θ и Θ_1 к начальному направлению, считка таблицы) при совместном определении центрировки и редукции	Техник II категории	Пункт	6,80	0,147

2.1.2.3. СОСТАВЛЕНИЕ СВОДОК ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ

Таблица 6

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
	Составление сводок горизонтальных углов, измеренных во всех комбинациях, с весом 36 (заполнение необходимых сведений на лицевой стороне сводки, выписка из журналов значений измеренных углов, проверка соблюдения допусков и вывод средних значений углов, уравнивание на станции, оценка точности, выписка измерений и вывод среднего значения угла на ориентирный				

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
	пункт, считка сводок) *, при количестве направлений:	Геодезист			
10	3	"	Сводка	0,719	1,39
11	4		"	0,610	1,64
12	5	"	"	0,397	2,52
13	6	"	"	0,298	3,36
14	7	"	"	0,236	4,23
15	8	"	"	0,167	6,00
	То же, с весом 30:				
16	3	"	"	0,813	1,23
17	4	"	"	0,645	1,55
18	5	"	"	0,437	2,29
19	6	"	"	0,329	3,04
20	7	"	"	0,256	3,91
21	8	"	"	0,169	5,92
	То же, с весом 24:				
22	3	"	"	0,962	1,04
23	4	"	"	0,769	1,30
24	5	"	"	0,478	2,09
25	6	"	"	0,356	2,81
26	7	"	"	0,253	3,96
27	8	"	"	0,192	5,21
	Составление сводок горизонтальных направлений 2-го класса, измеренных 12 или 15 круговыми приемами (состав работы тот же, что и выше), при количестве направлений:				
28	3	"	"	1,04	0,962
29	4	"	"	0,813	1,23
30	5	"	"	0,719	1,39
31	6	"	"	0,575	1,74
32	7	"	"	0,500	2,00
	Составление сводок горизонтальных направлений 3-го класса, измеренных 9 или 12 круговыми приемами (состав работы тот же, что и выше), при количестве направлений:				
33	3	"	"	1,61	0,621
34	4	"	"	1,28	0,781
35	5	"	"	1,04	0,962
36	6	"	"	0,962	1,04
37	7	"	"	0,813	1,23
38	8	"	"	0,610	1,64
	Составление сводок горизонтальных направлений 4-го класса, измеренных шестью				

* Приведение направлений к центру знака на лицевой стороне сводки в состав работ не входит.

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
	круговыми приемами (состав работы тот же, что и выше), при количестве направлений:				
39	3	Геодезист	Сводка	2,19	0,457
40	4	"	"	1,93	0,518
41	5	"	"	1,69	0,592
42	6	"	"	1,44	0,694
43	7	"	"	1,19	0,840
44	8	"	"	0,943	1,06
	Составление сводок аналитической сети 1-го разряда, измеренных тремя круговыми приемами, при количестве направлений:				
45	3	"	"	2,75	0,364
46	4	"	"	2,46	0,406
47	5	"	"	2,16	0,463
48	6	"	"	1,88	0,532
49	7	"	"	1,57	0,637
50	8	"	"	1,28	0,781
	Составление сводок аналитической сети 2-го разряда, измеренных двумя круговыми приемами, при количестве направлений:				
51	3	"	"	3,33	0,300
52	4	"	"	2,98	0,336
53	5	"	"	2,65	0,377
54	6	"	"	2,30	0,435
55	7	"	"	1,96	0,510
56	8	"	"	1,61	0,621

2.1.2.4. СОСТАВЛЕНИЕ И РЕШЕНИЕ ТРЕУГОЛЬНИКОВ

Таблица 7

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
	Составление треугольников:				
57	выписка названий вершин треугольников со схемы	Техник	Треугольник	35,0	0,286
58	то же, с вычислением и выпиской значений углов из сводок до 1", суммированием углов и считкой треугольников	"	"	15,0	0,667

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
	Вычисление невязок треугольников:				
59	на бланках предварительного решения треугольников (вычисление и выписка приведенных к центрам углов из сводок до 0,01, суммирование углов, вычисление невязок треугольников)	Техник I категории	Треугольник	24,0	0,417
60	на специальных бланках (выписка названий вершин треугольников из предварительного решения треугольников, вычисление и выписка приведенных к центрам углов из сводок до 0,01; суммирование углов, вычисление невязок треугольников)	"	"	10,0	1,000
61	Выписка невязок треугольников на схему, считка	"	"	22,0	0,455

2.1.2.5. ВЫЧИСЛЕНИЕ ПОПРАВОК ЗА ЦЕНТРИРОВКУ И РЕДУКЦИЮ

Таблица 8

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
62	Вычисление поправок горизонтальных направлений за центрировку и редукцию с выпиской элементов приведения (выписка численных значений элементов приведения, даты определения и номера листа из таблицы в сводки, выписка сторон, вычисление поправок за центрировку и редукцию, их суммы, считка поправок)	Техник	Поправка	12,5	0,800

2.1.2.6. ВЫЧИСЛЕНИЕ ПРИВЕДЕННЫХ К ЦЕНТРУ НАПРАВЛЕНИЙ И СОСТАВЛЕНИЕ СВОДНЫХ ТАБЛИЦ

Таблица 9

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
63	Приведение измеренных горизонтальных направлений к центру (на лицевой стороне	Геодезист	Направление	85,0	0,118

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
	сводки): выписка из вычислений величин поправок на центрировку и редукцию, вычисление приведенных к центру направлений, считка направлений				
64	Составление таблиц приведенных к центрам направлений со считкой направлений	Геодезист	Направление	39,0	0,256

2.1.2.7. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ

Таблица 10

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
65	Уравнивание на станции направлений, наблюденных в двух группах	Техник	Станция	3,50	0,2857
	Уравнивание на станции направлений, наблюденных числом групп более двух, методом приближений, считка при количестве направлений:				
66	3–6	"	"	0,920	1,087
67	7	"	"	0,690	1,449
68	8	"	"	0,470	2,128
69	9	"	"	0,290	3,448
	Вычисление редукций горизонтальных направлений (выписка координат, считка), до				
70	0″001	Техник II категории	Поправка	16,00	0,062
71	0″01	Техник	"	27,00	0,037
	Контроль редукций горизонтальных направлений:				
72	по сферическим избыткам	Техник I категории	Треугольник	12,2	0,082
73	по полюсам	"	"	13,0	0,077
74	Составление таблицы горизонтальных направлений, редуцированных на плоскость (выписка названий пунктов, типов знаков, классов, названий и типов знаков направлений значений, приведенных к центру направ-	Геодезист	Направление	30,0	0,033

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
	лений, расстояний, выписка поправок за редукцию и получение направлений на плоскости, считка со второй рукой или материалом)				
75	Считка печатных таблиц горизонтальных направлений и длин линий с рукописными (считывают все графы), исправления	Техник II категории	Направление	80,0	0,0125
76	Вычисление свободных членов полюсных условий (составление чертежа с подписями названий пунктов и номеров углов, выписка номеров треугольников, значений углов, набор логарифмов синусов и их перемен на 1″, вычисление свободных членов, полученных и допустимых, считка)	Геодезист	Треугольник	8,55	0,117
77	Вычисление длин сторон по квадратам приращений координат, начиная с выписки координат	Техник	Сторона	9,00	0,111
	Трансформирование координат пунктов поправками (за счет изменения исходных):				
78	площадной поправкой		Пункт	14,0	0,071
79	поправкой отдельной системы	"	"	20,5	0,049
80	Преобразование координат из одной 6° зоны в другую 6° зону по таблицам Бирюкова до 0,001 м	Техник I категории	Задача	4,00	0,250
81	Составление списка рабочих координат пунктов (название или номер пункта, тип и высота знака, тип центра, номер марки, координаты, отметка над уровнем моря), разграфка	"	Пункт	46,0	0,022
82	Считка списка координат пунктов с вычислениями (все графы)	"	"	108,0	0,0093

2.1.2.8. УРАВНИВАНИЕ СЕТЕЙ ТРИАНГУЛЯЦИИ И ПОЛИГОНОМЕТРИИ

Таблица 11

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
83	Ознакомление и изучение материалов управления на полигоне с записью в рабочей тетради, установление границ уравнивания	Геодезист	Полигон	0,06	16,667

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
	Копирование рабочей схемы сети для уравнивания, разбор материалов, выяснения (без подписи названия):				
84	триангуляция	Техник I категории	Пункт	30,00	0,033
85	полигонометрия	"	"	38,00	0,026
	Считка схемы к уравниванию со схемой оригинала (название пункта, направления исправления, выяснения):				
86	триангуляция	Техник I категории	"	40,00	0,025
87	полигонометрия	"	"	45,00	0,022
88	Нумерация пунктов на схеме для уравнивания, выяснения	"	"	40,00	0,025
	Считка схемы к уравниванию с карточками, с отметкой на схеме направлений по группам, исправления:				
89	пунктов триангуляции	Геодезист	"	14,00	0,071
90	пунктов полигонометрии	"	"	20,00	0,050
91	Составление информации по комплексной программе по математической обработке линейно-угловой геодезической сети на ЕС ЭВМ-1030 (о полигонах, координатах, горизонтальных направлениях, сторонах и отметках), подбор и нумерация листов информации	"	Перфокарта	7,00	0,143
92	Считка информации, составленной по Комплексной программе по математической обработке линейно-угловой геодезической сети на ЕС ЭВМ-1030, с материалами или рука с рукой	"	"	19,00	0,053
93	Составление треугольников на плоскости (вычисление невязок)	"	Треугольник	6,00	0,167
94	Вычисление свободных членов базисных условий (разграфка, выписка номеров треугольников, названий вершин, вычисление углов по карточкам, набор логарифмов синусов и $\Delta 1''$, вычисление полученных и допустимых значений свободных членов, считка со второй рукой)	"	"	3,50	0,286
95	Вычисление свободных членов азимутальных условий по плоским углам (разграфка, выписка номеров треугольников, названий вершин, вычисление углов по карточкам, вычисление полученных и	"	"	7,00	0,143

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
	допустимых свободных членов, считка со второй рукой)				
96	Вычисление сферических избытков по координатам (разграфка, составление рабочей схемы, выписка названий вершин треугольников, выписка координат, вычисление сферических избытков по формуле, выяснения, считка)	Техник II категории	Треугольник	6,00	0,167
97	Разворот углов в направления при наличии схемы триангуляции	"	Направление	15,00	0,067
	Составление карточек окончательного уравнивания (заполнение „шапки", проставление размерности, выписка направлений, выписка названий пунктов, выписка направлений на ориентирные пункты):				
98	пунктов триангуляции	Геодезист	Карточка	3,00	0,333
99	пунктов полигонометрии	"	"	4,50	0,222
	Считка карточек окончательного уравнивания (считка „шапки", названий пунктов, названий направлений и группы наблюдений на ориентирные пункты):				
100	пунктов триангуляции	"	"	10,00	0,100
101	пунктов полигонометрии	"	"	12,00	0,083
102	Решение прямых и обратных геодезических задач на сфере или плоскости по таблицам натуральных значений	"	Задача	3,50	0,286
103	Вычисление дирекционных углов по астрономическим данным до 0,001" (разграфка, подпись „шапки", выписка астрокоординат, азимутов, редукции направлений, поправок за уклонение отвесной линии, вычисление прямоугольных координат, дирекционных углов, считка)	"	"	0,450	2,222
104	Вычисление дирекционных углов на ориентирные пункты по двум направлениям с выводом среднего значения и с контролем по (α–М) в карточках, разграфка	Техник II категории	Дирекционный угол	20,00	0,050
105	Считка координат в карточках или каталогах	Геодезист	Пункт	72,00	0,014
106	Составление списка совмещенных пунктов по техническим отчетам, актам постройки, карточкам предварительной обработки разных объектов (названйе пункта, тип знака, тип центра, выписка значений перекрытых углов, примечания, разграфка)	"	"	2,00	0,500

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
107	Вычисление свободных членов полюсных условий геодезических четырехугольников и центральных систем (составление чертежа с подписью названий вершин треугольников и номеров углов, выписка номеров пунктов и треугольников, значений углов, выборка из таблиц логарифмов синусов углов до 7-го знака и их пересмен на 1″, вычисление свободных членов, полученных и допустимых)	Геодезист	Треугольник	8,55	0,117
108	Составление качественной характеристики по результатам измерений и уравнивания сетей триангуляции 2-го и 3-го классов других предприятий (разграфка, сбор материалов, составление характеристики по полигонам по схеме, считка с ведомственными материалами, выяснения)	”	Полигон	0,060	16,667
109	Заполнение схемы изученности по полигонам (нанесение на схему масштаба 1:1 500 000 границы уравнивания, исходных данных, названия организации и года выполнения уравнивания, выяснения)	”	”	0,120	8,333
110	Считка качественной характеристики изученности полигонов с материалами (норма для читающего)	Техник I категории	”	0,320	3,125
	Систематизация и анализ материалов уравнивания триангуляции и полигонометрии, подготовка к переплету (раскладка по томам материалов апробирования, уравнивания, информации для уравнивания, выдача с ЭВМ с соответствующей разметкой, окончательный просмотр результатов уравнивания, полноты материалов и соответствующее оформление каждого листа и всего тома, снятие карандаша, нумерация листов, выяснения):				
111	сетей триангуляции	”	Пункт	10,00	0,100
112	полигонометрии	”	”	13,00	0,077
113	Составление объяснительной записки к материалам уравнивания, выяснения	Геодезист	Печатный лист	0,50	2,000
114	Считка печатных экземпляров объяснительной записки с рукописным оригиналом, исправления	”	”	7,00	0,143
115	Выписка из абриса описания местоположения пунктов полигонометрии или нивелирования в ведомость или каталог, выяснения	Техник II категории	Пункт	9,00	0,111

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
116	Считка описания местоположения пунктов полигонометрии или нивелирования в ведомости или каталоге с абрисом или рука с рукой, исправления	Техник II категории	Пункт	26,00	0,039
117	Составление информации для уравнивания АГС (форма № 2, бланк)	Геодезист	Строчка	48,00	0,021
118	Составление информации для уравнивания АГС (форма № 3, бланк)	"	"	26,00	0,038
119	Считка информации для уравнивания АГС (форма № 2 и 3)	"	"	100,00	0,010
120	Составление алфавитного указателя к материалам уравнивания	Техник II категории	Пункт	16,0	0,0625

2.1.2.9. СОСТАВЛЕНИЕ КАРТОЧЕК, КАТАЛОГОВ И АЛФАВИТНОГО УКАЗАТЕЛЯ ПРИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКЕ ТРИАНГУЛЯЦИИ И ПОЛИГОНОМЕТРИИ

Таблица 12

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
	Составление карточки предварительной обработки триангуляции 2-го и 3-го классов (выписка необходимых сведений на лицевой стороне карточки; выписка названий наблюденных пунктов, значений измеренных направлений, зенитных расстояний приближенных координат; вычисление поправок за центровку, редукцию и поправок за кривизну; суммирование поправок и приведение к нулю; вычисление направлений на плоскости, приведенных к центру; считка карточки) при количестве направлений				
121	3	Геодезист	Карточка	0,820	1,22
122	4	"	"	0,704	1,42
123	5	"	"	0,505	1,98
124	6	"	"	0,426	2,35
125	7	"	"	0,380	2,63
126	8	"	"	0,356	2,81

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
127	9	Геодезист	Карточка	0,322	3,11
128	10	"	"	0,299	3,34
129	Составление каталогов рабочих координат пунктов триангуляции, полигонометрии и съемочной сети. В каталог помещают следующие данные: название пункта, тип и высоту знака, тип центра, класс, значения координат и высоты над уровнем моря, дирекционного угла на ориентирный пункт и расстояния до него (считка в состав работы не входит)	"	Пункт	7,81	0,128
130	Считка каталога рабочих координат пунктов триангуляции, полигонометрии и съемочной сети	Техник	"	32,0	0,0312
131	Составление алфавитного указателя пунктов триангуляции (выписка названий пунктов, типов знаков и номера по каталогу)	Техник I категории	"	42,6	0,0235

2.1.3. ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКОГО НИВЕЛИРОВАНИЯ

2.1.3.1. ПРОВЕРКА ЖУРНАЛОВ И СОСТАВЛЕНИЕ СВОДОК

Таблица 13

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
1	Проверка журналов измерения зенитных расстояний (проверка правильности выписки высоты прибора и высоты визирной цели; проверка вычисления места зенита и зенитных расстояний, выведенных из наблюдений по каждой нити; проверка вывода средних значений зенитных расстояний в приемах)	Техник I категории	Зенитное расстояние по одной нити в приеме	88,5	0,113
2	Проверка вычислений высот знаков из аналитических измерений	"	Определение высоты с одного базиса	3,29	3,04
3	Составление сводок измерения зенитных расстояний; считка сводок	"	Направление	33,0	0,303

2.1.3.2. ВЫЧИСЛЕНИЕ ПРЕВЫШЕНИЙ И УРАВНИВАНИЕ ВЫСОТ

Таблица 14

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
	Вычисление превышений:				
4	по таблицам натуральных значений	Техник	Превышение	18,3	0,546
5	То же, на геодезической линейке	"	"	44,2	0,226
6	Составление схемы для уравнивания высот (вычерчивание направлений, подпись названий пунктов, выписка отметок исходных пунктов, выписка прямых и обратных превышений, вычисление средних значений превышений, вычисление и выписка на схему весов направлений, вычисление невязок в треугольниках, анализ результатов, считка схемы)	Инженер	Пункт	4,0	2,50
7	Уравнивание высот по способу приближений с оценкой точности	"	Определяемый пункт	2,44	4,10

2.1.4. ПОДГОТОВКА МАТЕРИАЛОВ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКОГО НИВЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ НА ЭВМ

Таблица 16

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
	Составление и вычерчивание схемы				
1	Составление информации: о высоте прибора и знака, о связях, о зенитных расстояниях, об исходных отметках, о координатах, считка	Техник I категории	Пункт	2,15	0,465

2.1.5. ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ ЛИНЕЙНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ СТОРОН ТРИАНГУЛЯЦИИ И ПОЛИГОНОМЕТРИИ, ВЫПОЛНЕННЫХ СВЕТО- И РАДИОДАЛЬНОМЕРАМИ

2.1.5.1. ВЫЧИСЛЕНИЕ БАЗИСНЫХ СТОРОН ТРИАНГУЛЯЦИИ 1-ГО И 2-ГО КЛАССОВ И СТОРОН ПОЛИГОНОМЕТРИИ 1-ГО КЛАССА ПОВЫШЕННОЙ ТОЧНОСТИ, ВЫПОЛНЕННЫХ СВЕТОДАЛЬНОМЕРАМИ „КВАРЦ" И „ГРАНАТ"

Таблица 17

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
1	Проверка журналов линейных измерений, выполненных светодальномером „Кварц" (проверка средних значений частоты и фазового угла в каждом приеме, введение поправки за калибровку фазовращателя; решение неоднозначности; вычисление наклонной дальности с введением вычисленных поправок за метеоусловия; введение постоянных поправок прибора и отражателя)	Техник I категории	Сторона	0,561	1,783
2	То же, с вычислением и введением поправок за центрировку и редукцию в наклонную дальность	"	"	0,512	1,953
3	То же, с вычислением и введением поправок за центрировку и редукцию в наклонную дальность, за приведение наклонной дальности к горизонту, за переход к длине на сфере поверхности эллипсоида	Геодезист	"	0,195	5,128
4	Проверка журналов линейных измерений, выполненных светодальномером „Гранат" (проверка метеоданных, выбор поправочных коэффициентов по паспорту к барометру, вычисление среднего значения давления и температуры приемопередатчика и отражателя, вычисление по таблицам поправок за метеоусловия, проверка неоднозначности, вычисление и введение поправок за центрировку и редукцию отражателя и приемопередатчика, вычисление наклонной дальности)	Техник I категории	Сторона	1,71	0,585
5	Вычисление поправок за центрировку приемопередатчика и редукцию отражателя, за приведение расстояния к горизонту и вычисление окончательного значения стороны	"	"	15,80	0,063
6	Вычисление окончательного значения стороны (введение поправок за центрировку приемопередатчика и редукцию отражателя,	Геодезист	"	8,62	0,116

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
	за приведение наклонной дальности к горизонту, за приведение стороны на уровень моря, за редуцирование на плоскость в проекции Гаусса)				

2.1.5.2. ВЫЧИСЛЕНИЕ СТОРОН ПОЛИГОНОМЕТРИИ 1-ГО И 2-ГО КЛАССОВ, ВЫПОЛНЕННЫХ РАДИОДАЛЬНОМЕРАМИ ДЕСЯТИСАНТИМЕТРОВОГО ДИАПАЗОНА РАДИОВОЛН

Таблица 18

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
7	Проверка журналов: определение приближенного времени прохождения радиосигнала между двумя точками (в прямом и обратном направлениях); определение точного времени прохождения радиосигнала; определение средних значений метеоданных	Техник I категории	Прием	2,04	0,490
8	Вычисление длины линий, выписка данных из журналов в ведомость; вычисление наклонных расстояний; определение показателя преломления; определение скорости распространения радиоволн; составление сводки результатов измерений по приемам и оценка точности; приведение наклонных расстояний к центрам знаков и к горизонту; вычисление поправки за центрировку станций, введение постоянной радиодальномера, вычисление поправки за приведение наклонного расстояния к горизонту; оценка точности	"	Сторона	0,194	5,15

2.1.5.3. ВЫЧИСЛЕНИЕ КООРДИНАТ ОТДЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ

Таблица 19

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
	Уравнивание координат пункта, определенного из одного треугольника с измеренными сторонами и углами:				

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
9	по семизначным таблицам	Техник	Пункт	0,86	1,163
10	по шестизначным таблицам	"	"	1,00	1,000
11	Вычисление координат отдельных пунктов 4-го класса упрощенным способом с выводом весового среднего	"	"	1,89	0,529

2.1.5.4. УРАВНИВАНИЕ ХОДОВ

Таблица 20

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
12	Составление ведомости при строгом уравнивании систем ходов светодальномерной полигонометрии (вычисление предварительных и окончательных дирекционных углов и координат хода светодальномерной полигонометрии с выпиской всех данных и составлением чертежа)	Техник I категории	Пункт	2,20	0,455
	Уравнивание ходов светодальномерной полигонометрии (составление таблицы условных уравнений, составление и решение нормальных уравнений, вычисление поправок и оценка точности), система из уравнений:				
13	3	"	Система	0,541	1,85
14	4	"	"	0,400	2,50
15	5	"	"	0,300	3,33
16	6	"	"	0,210	4,76
17	7	"	"	0,160	6,25
18	8	"	"	0,130	7,69
19	9	"	"	0,100	10,00
20	10	"	"	0,0709	14,1
21	Уравнивание вытянутых ходов светодальномерной полигонометрии	"	Пункт	2,50	0,400
	Уравнивание строгим способом одиночных ходов светодальномерной полигонометрии (составление чертежа, составление ведомости, вычисление весов, составление условных уравнений, составление и решение нормальных уравнений, вычисление попра-				

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
	вок, координат, оценка точности), определяемых пунктов в ходе:				
22	1	Техник I категории	Ход	0,391	2,56
23	2	"	"	0,352	2,84
24	3	"	"	0,270	3,70
25	4	"	"	0,240	4,17
26	5	"	"	0,210	4,76
27	6	"	"	0,190	5,26
28	7	"	"	0,180	5,56
29	8	"	"	0,160	6,25

2.1.6. ВЫЧИСЛЕНИЕ ПОЛИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ, ТЕОДОЛИТНЫХ И ТАХЕОМЕТРИЧЕСКИХ ХОДОВ

2.1.6.1. ВЫЧИСЛЕНИЕ ПОЛИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ХОДОВ

Таблица 21

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
	Проверка журналов угловых измерений по способу круговых приемов (проверка полевых подсчетов и вывод окончательных значений направлений):				
1	без контрольной ведомости	Техник I категории	Направление	55,6	0,018
2	по контрольной ведомости	"	"	41,7	0,024
3	Проверка журналов линейных измерений, выполненных светодальномером ЕОК-2000 (суммирование отсчетов по трем частотам, вычисление предварительного значения линии, вычисление наклонной дальности с введением поправок за температуру, давление, постоянную светодальномера)	"	Сторона	9,26	0,108
4	Проверка журналов линейных измерений, выполненных светодальномером 2СМ-2 (проверка расхождений внутри приема, вывод средних значений D_{f_3} и $D_{ок_3}$, вычисление длин линий в четырех приемах и вывод среднего значения длины линии, вычисление наклонной дальности с введением поправок за температуру, давление, постоянную светодальномера)	"	"	6,70	0,149

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
5	Проверка журналов линейных измерений, выполненных светодальномером ЗСМ-2 (вычисление среднего значения длины линии в приеме, вычисление наклонной дальности с введением поправок за температуру и давление)	Техник I категории	Сторона	9,76	0,102
6	Составление таблицы горизонтальных направлений, приведенных к центрам пунктов (выписка названия и класса пункта, типа и высоты знака, типа центра, выписка из журналов названия направлений, окончательных значений измеренных углов и расстояний)	Геодезист	Направление	21,0	0.048
7	Считка таблицы горизонтальных направлений, приведенных к центрам пунктов, исправление	Техник II категории	Направление	65,0	0,015
8	Вычисление угловых невязок полигонов и средней квадратической ошибки измеренного угла полигонометрии	Геодезист	Угол	30,0	0,033
9	Приведение длин сторон к горизонту (выписка из журналов названия и длины стороны, выписка высот инструмента и отражателя, выписка отметок пунктов или превышения между ними, вычисление поправки и окончательного значения стороны)	Техник	Сторона	9,20	0,109
10	Уравнивание одиночного хода упрощенным способом (составление чертежа, выбор из журналов и ведомостей необходимых данных, увязка углов хода, вычисление приращений координат и увязка их, вычисление координат) Уравнивание координат узловых точек системы ходов способом приближений, по способу эквивалентной замены или по способу проф. В.В.Попова (вычисляются значения дирекционных углов, абсцисс и ординат) при количестве узлов в системе:	Геодезист	Пункт	5,49	0,182
11	1	"	Система	0,521	1,92
12	2	"	"	0,351	2,85
13	3	"	"	0,298	3,36
14	4	"	"	0,222	4,50
15	5	"	"	0,146	6,85
16	6	"	"	0,117	8,55
17	7–8	"	"	0,0909	11,0
18	9–10	"	"	0,0556	18,0
19	11–15	"	"	0,0410	24,4
20	Вычисление координат парных стенных полигонометрических знаков (выписка	"	Задача	0,684	1,462

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
	исходных данных, выписка измеренных величин из журнала, составление чертежа, вычисление координат, контроль правильности вычисления по дирекционному углу и расстоянию между знаками)				
21	Составление каталога рабочих координат и высот пунктов полигонометрии (номер по каталогу, название или номер пункта, тип знака и центра, класс полигонометрии и нивелирования, высота над уровнем моря, координаты, дирекционные углы и расстояния, названия направлений)	Геодезист	Пункт	7,00	0,143
22	Считка каталога рабочих координат и высот пунктов полигонометрии с материалами вычислений	"	"	25,0	0,040
	При определении длин линий из параллактических звеньев				
	Проверка журналов измерения параллактических углов, углов поворота, составления схем параллактических звеньев:				
23	параллактическая полигонометрия 4-го класса	Геодезист	Звено	1,37	0,730
24	параллактическая полигонометрия 1-го разряда	"	"	1,98	0,505
25	параллактическая полигонометрия 2-го разряда	"	"	3,41	0,293
	Вычисление длины сторон параллактического звена; выписка результатов полевого измерения в ведомость обработки линий; выборка из таблиц логарифмов или натуральных значений углов; вычисление длины сторон; считка:				
26	параллактическая полигонометрия 4-го класса	"	"	3,70	0,270
27	параллактическая полигонометрия 1-го разряда	"	"	4,41	0,227
28	параллактическая полигонометрия 2-го разряда	"	"	5,43	0,184

2.1.6.2. ВЫЧИСЛЕНИЕ ТЕОДОЛИТНЫХ ХОДОВ

Таблица 22

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
29	Проверка журналов угловых и линейных измерений (проверка полевых подсчетов и выписка в ведомость значений углов и длин линий)	Техник	Точка	25,0	0,040
30	То же, при измерении линий дальномерными насадками	"	"	19,6	0,051
31	Проверка журналов измерения углов способом круговых приемов (проверка полевых подсчетов и вывод окончательных значений направлений)	"	Направление	56,2	0,018
32	Проверка журналов линейных измерений, выполненных светодальномером СМ-5 (вычисление среднего значения длины линии в приеме, вычисление наклонной дальности с введением поправок за температуру и давление)	Техник I категории	Сторона	12,3	0,081
33	Вычисление координат точек одиночного теодолитного хода (выписка точек поворота хода, выписка углов и увязка, выписка линий, вычисление дирекционных углов и приращений координат, увязка приращений и вычисление координат)	Техник	Точка	8,70	0,115
	Уравнивание координат узловых точек системы ходов способом приближений, по способу эквивалентной замены или по способу проф. В.В.Попова (вычисляются значения дирекционных углов, абсцисс и ординат) при количестве узлов в системе:				
34	1	Техник I категории	Система	0,543	1,84
35	2	"	"	0,397	2,52
36	3	"	"	0,302	3,31
37	4	"	"	0,243	4,12
38	5	"	"	0,165	6,06
39	6	"	"	0,127	7,87
40	7--10	"	"	0,0671	14,9
41	Составление каталога точек теодолитных ходов (номера по каталогу, номера точек, координаты, высота над уровнем моря)	Техник II категории	Точка	33,8	0,0296
42	Считка каталога точек теодолитных ходов	"	"	76,1	0,013

2.1.6.3. ВЫЧИСЛЕНИЕ ТАХЕОМЕТРИЧЕСКИХ ХОДОВ

Таблица 23

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
43	Проверка полевых журналов (проверка вычислений горизонтальных и вертикальных углов и записей прямых и обратных дальномерных отсчетов)	Техник	Точка	16,4	0,610
44	Вычисление расстояний по отсчетам дальномера при готовых таблицах поправок за коэффициент дальномера	"	Расстояние	56,5	0,177
45	Введение в расстояние поправок за угол наклона по таблицам	"	"	71,4	0,140
46	Вычисление и увязка отметок станций магистрального тахеометрического хода по таблицам превышений *	"	Отметка	62,5	0,160

2.1.7. ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ НИВЕЛИРОВАНИЯ I, II, III И IV КЛАССОВ

2.1.7.1. ВЫЧИСЛЕНИЕ НИВЕЛИРОВАНИЯ I И II КЛАССОВ

Таблица 24

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
1	Обработка результатов исследования нивелира (вычисление коэффициента дальномера, несимметрии нитей и цены деления элевационного винта нивелира, вычисление цены деления уровня из определения по рейке, вычисление цены деления шкалы микрометра, обработка результатов исследования правильности движения фокусирующей линзы)	Геодезист	Одно исследование одного прибора	0,353	2,83
2	Обработка результатов исследования реек (определение общей длины рейки, определение расстояний между контрольными марками, вычисление дециметровых делений реек по материалам исследования, опреде-	"	Комплект реек (одно определение)	0,300	3,333

* Для вычисления координат точек тахеометрического хода следует пользоваться нормой на вычисление координат точек одиночного теодолитного хода (табл. 22, норма № 33)

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
	ление поправок на длину среднего метра рабочей части рейки из исследования дециметровых штрихов в период весеннего и осеннего компарирования, составление графиков дециметровых поправок, вычисление поправок в превышения за длину метра реек)				
3	Обработка журналов нивелирования I и II классов при помощи вычислительных настольных машин (проверка дальномерных расстояний и контрольных превышений, вычисление разности отсчетов по рейкам и микрометру, вычисление превышений на штативе, суммирование вычисленных разностей отсчетов по рейкам, по микрометру с записью результатов суммирования на 10, 20, 30 и т.д. штативах и по всему ходу, подсчет длины хода с точностью до 0,1 км (штатив правой и левой нивелировок считать за два штатива), вычисление превышений на каждой секции	Техник I категории	Штатив	66,7	0,015
4	Составление ведомости превышений нивелирования I класса (запись номеров и типов знаков, года их закладки и описаний местоположения, выписка из журналов превышений правой и левой нивелировок прямого и обратного ходов, вычисление разностей превышений правой и левой нивелировок, прямого и обратного ходов, вычисление средних превышений из левой и правой нивелировок и из прямого и обратного ходов, суммирование расстояний и превышений, вычисление рабочих отметок, выяснения)	Геодезист	Отметка	2,70	0,370
5	Составление ведомости превышений нивелирования II класса (запись номеров и типов знаков, года их закладки и описаний местоположения, выписка из журналов превышений по прямому и обратному ходам, вычисление разностей превышений прямого и обратного ходов, оценка точности вычисляемого хода, суммирование расстояний и превышений; вычисление рабочих отметок с распределением полученной невязки в превышениях)	Техник I категории	"	3,85	0,260
6	Составление таблицы исходных данных для вычисления отметок и считка их (название, номер пункта, вид знака, тип центра,	"	Пункт	44,0	0,023

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
	год закладки, отметка, организация, название материала)				
7	Считка ведомостей превышений нивелирования I и II классов двух исполнителей (считывают название, номер пункта, тип центра, год закладки, расстояние, превышение правой и левой нивелировок как прямого, так и обратного ходов, разности превышений, среднее превышение, м)	Техник I категории	Пункт	20,0	0,050
8	Уточнение описания местоположения пункта по карте, проверка по справочникам названий населенных пунктов, снятие координат до 0,1 км	Техник II категории	"	5,40	0,185
9	Уравнивание системы нивелирных линий I и II классов, образующих узлы (составление схемы для уравнивания с выпиской необходимых данных, предварительная оценка материалов, вычисление весов, их уравнивание, вычисление отметок узловых пунктов, оценка точности по результатам уравнивания), система ходов с одной-двумя узловыми точками	Геодезист	Система	0,50	2,000
10	Составление ведомости сопоставления новой и старой нивелировок I и II классов (номер, вид знака, тип центра, длина секции, превышения по старой и новой нивелировкам, описание местоположения)	Техник	Секция	2,10	0,476
11	Составление ведомости превышений скрытых (контрольных) реперов с вычислением отметок, выяснения	Техник II категории	Отметка	16,00	0,0625
12	Считка ведомости превышений скрытых (контрольных) реперов (без вычисления отметок), исправления	Техник	"	137,00	0,007
	Подсчет секций между фундаментальными реперами, суммирование всей линии по всем графам, запись красными чернилами, для нивелирования:				
13	I класса	Геодезист	Секция	6,10	0,164
14	II класса	"	"	8,20	0,122
	Выписка и вычисление дополнительных величин для оценки точности, выписка расстояний, расхождение разности превышений в мм, вычисление накоплений (составление таблицы для оценки), разграфка для нивелирования:				
15	I класса	"	"	8,00	0,125
16	II класса	"	"	13,00	0,077

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
17	Вычисление средней случайной и систематической ошибок (сумма длины хода, расхождение прямого и обратного ходов, накопление расхождений для каждого исполнителя или по всей линии)	Геодезист	Ошибка	3,00	0,333
18	Вычисление поправок в превышения за переход к разностям нормальных высот (разграфка, шапка, перенос пунктов нивелирования с топографической карты на гравиметрическую, снятие отсчетов миллигал с графиметрической карты, снятие широты, вычисление рабочих отметок, вычисление поправок в превышения за переход к разностям нормальных высот, считка)	"	Поправка	4,60	0,217
19	Выборка из материалов вычислений и запись в ведомость превышений или в каталог поправок в превышения за переход к разностям нормальных высот в мм	Техник II категории	Поправка	94,0	0,011
20	Составление ведомости характеристики линий нивелирования I и II классов, заполнение ведомости характеристики, выборка данных из техотчетов и каталогов	Геодезист	Линия	0,60	1,670
21	Составление формуляра узла (название узла, вычерчивание схемы, название работы, материала, шифр объекта, трапеция, номер полигона, составление ведомости узла, выписка превышений разных лет, расстояний, разность превышений прямого и обратного, год наблюдений, полученные и допустимые невязки, оценка замкнутых фигур, поправки в превышения, выяснения)	"	Узел	0,310	3,230
22	Считка формуляра узла (все данные), исправления	"	"	0,910	1,100
23	Составление графика расхождения превышений (подсчет суммы и накопления расхождений по исполнителям)	"	Накопление	79,0	0,013
24	Составление каталога отметок пунктов нивелирования I и II классов (заполнение всех граф каталога)	"	Отметка	4,80	0,208
25	Считка рукописного каталога пунктов нивелирования I и II классов с ведомостью превышений (считывают все колонки, кроме описания местоположения)	"	"	29,00	0,034
26	Составление объяснительной записки к нивелирному каталогу	"	Печатный лист	0,50	2,000
27	Считка печатного экземпляра объяснительной записки с рукописным оригиналом	"	"	7,00	0,143

2.1.7.2. ВЫЧИСЛЕНИЕ НИВЕЛИРОВАНИЯ III И IV КЛАССОВ И ТЕХНИЧЕСКОГО НИВЕЛИРОВАНИЯ

Таблица 25

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
28	Обработка результатов исследования нивелира (определение коэффициента дальномера, определение цены деления уровня по рейке, исследование правильности движения окулярного колена трубы)	Техник I категории	Одно исследование	0,440	2,27
29	Обработка результатов исследования реек (определение общей длины реек, определение ошибки отдельных дециметров рейки, определение неравенства высот нулей, введение в сумму превышений поправок за длину метра реек)	"	Комплект реек (одно определение)	0,400	2,50
30	Обработка журналов нивелирования III класса на вычислительной машине (вычисление средних из отсчетов по трем нитям черной стороны реек, вычисление превышений по черным и красным сторонам реек, постраничный контроль, вычисление длин секций с точностью до 0,1 км)	Техник	Штатив	54,3	0,0184
31	Обработка журналов нивелирования IV класса и технического нивелирования (проверка полевых вычислений на штативе, суммирование отсчетов по черным и красным сторонам реек превышений с постраничным контролем и контроль по всему ходу, вычисление длин секций с точностью до 0,1 км)	"	"	54,9	0,0182
32	Разбор материалов к уравниванию нивелирования III и IV классов (проверка и установление исходных данных с отметкой на схеме, установление границ системы уравнивания, сравнение предварительных отметок и центров узловых и исходных пунктов, сравнение превышений разных лет в узлах и установление окончательного превышения для уравнивания)	Геодезист	Узловой или исходный пункт	4,60	0,217
33	Выписка исходных данных для вычисления отметок в ведомость превышений и на схему	Техник	Отметка	57,0	0,018
34	Составление ведомости превышений нивелирования III и IV классов без описания местоположения для уравнивания (выписка названия линии, трапеции, года производства работ, выписка номеров знаков, их типов,	Техник II категории	Превышение	24,0	0,042

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
	измеренных превышений по прямому и обратному ходам, подсчет суммы превышений, расстояний, превышения на контрольные репера, вычисление средних превышений)				
35	Вычисление отметок пунктов нивелирования до 0,001 м (вставка между двумя твердыми пунктами): подсчет полученных и допустимых невязок, распределение невязок в превышения, выписка уравненных превышений, вычисление отметок, оценка точности, считка со второй рукой, выяснения	Техник II категории	Пункт	27,0	0,037
36	Подбор и анализ материалов уравнивания пунктов нивелирования (подготовка к переплету): раскладка по тетрадям материалов уравнивания, выполненных вручную и на ЭВМ, подпись трапеции, номеров линий, организации, сличение схемы, снятие карандаша, нумерация листов и соответствующее оформление каждой тетради, вставка прокладок, титульных листов	Техник	”	20,0	0,050
	Уравнивание группы нивелирных линий III и IV классов, образующих узловые точки (составление схемы для уравнивания, предварительная оценка материала, вычисление весов, уравнивание, вычисление высот узловых точек, оценка точности по результатам уравнивания)				
	система ходов с количеством узловых точек:				
37	1	Техник I категории	Система	1,40	0,714
38	2–3	Геодезист	”	0,794	1,26
39	4–5	”	”	0,360	2,78
40	6–7	”	”	0,216	4,63
41	8–10	”	”	0,120	8,33
42	11–12	”	”	0,0952	10,5
43	13–15	”	”	0,0769	13,0
44	16–20	”	”	0,0599	16,7
45	21–25	”	”	0,0467	21,4
46	26–36	”	”	0,0348	28,7
47	37–45	”	”	0,0264	37,9
48	46–60	”	”	0,0204	49,0
49	Вычисление технического нивелирования по пикетам (постраничный контроль и постраничное суммирование превышений, суммирование всех превышений по ходу, составление схемы увязки хода, увязка	Техник	Штатив	27,0	0,037

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
	хода, вычисление отметок основных станций, вычисление отметок промежуточных пикетов)				
50	Составление каталогов отметок марок и реперов нивелирования III и IV классов (в каталог помещают следующие данные: название пункта или номер репера, марки, тип центра, класс, значение координат, высота над уровнем моря)	Геодезист	Пункт	25,0	0,040
51	Составление объяснительной записки по нивелирным работам III и IV классов	”	Печатный лист	0,50	2,000
52	Считка объяснительной записки, исправления	”	”	7,00	0,143

2.1.7.3. ВЫЧИСЛЕНИЕ БАРОМЕТРИЧЕСКОГО НИВЕЛИРОВАНИЯ

Таблица 26

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
	Проверка журналов наблюдений на определяемых точках и на опорной станции (ВБС), выписка из журналов необходимых значений, определение разности давлений ΔP и барических ступеней, вычисление отметок точек хода, невязки хода, введение поправки, вычисление исправленных значений высот точек, составление каталога:				
53	вычисления по упрощенной формуле (для открытых равнинных районов с превышениями не более 100 м)	Техник	Точка	11,6	0,862
54	вычисления по полной формуле	”	”	8,00	1,25

2.1.8. ВЫЧИСЛЕНИЕ ГИДРОМЕХАНИЧЕСКОГО НИВЕЛИРОВАНИЯ

Таблица 27

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
1	Проверка журналов измерений, вычисление превышений, увязка хода, вычисление отметок, составление ведомости высот и схемы хода	Техник	Превышение	31,5	0,317

2.1.9. ВЫЧИСЛЕНИЕ КООРДИНАТ ПУНКТОВ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ, БУРОВЫХ СКВАЖИН И ОПОЗНАКОВ (ПРИВЯЗАННЫХ АНАЛИТИЧЕСКИМ СПОСОБОМ ЗАСЕЧЕК)

Таблица 28

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
1	Проверка журналов измерения углов способом круговых приемов (проверка полевых подсчетов и вывод окончательных значений направлений)	Техник	Направление в одном приеме	56,2	0,178
2	Решение задачи Потенота (графическая проверка правильности засечек, выписка исходных данных, вычисление координат пунктов скважин и опознаков на готовых бланках, вычисление средних значений координат из двух- трех задач)	”	Задача	2,06	4,85
3	Вычисление координат пунктов скважин и опознаков по формулам котангенсов углов треугольника (выписка всех исходных данных, вычисление координат пунктов)	”	”	3,55	2,82
4	Вычисление координат пунктов скважин и опознаков по формулам тангенсов дирекционных углов направлений на определяемую точку (выписка всех исходных данных, вычисление координат пунктов)	”	”	4,76	2,10
5	Вычисление координат пунктов скважин и опознаков полярным способом с контролем (выписка исходных данных, вычисление координат пунктов, контроль)	”	”	2,86	3,50

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
6	Вычисление координат пунктов скважин и опознаков полярным способом без контроля (выписка исходных данных, вычисление координат пунктов)	Техник	Задача	4,67	2,14
7	Вычисление склонений магнитной стрелки	"	"	12,5	0,800
8	Вычисление дирекционных углов по координатам	"	"	10,0	1,00
9	Составление ведомости координат пунктов скважин и опознаков	"	Пункт	26,3	0,380
10	Считка ведомости координат	"	"	156,0	0,0641
11	Заполнение формуляра (раздел: плановое обоснование)	Техник II категории	Раздел формуляра	4,00	2,50
12	Заполнение формуляра (раздел: плановая привязка)	"	"	7,04	1,42
13	Заполнение титульного листа формуляра	Техник	"	7,30	1,37
14	Считка формуляров (раздел: титульный лист)	"	"	30,0	0,333
15	Считка формуляров (раздел: плановое обоснование)	Техник II категории	"	28,3	0,353

2.1.10. ВЫЧИСЛЕНИЕ ВЫСОТНЫХ ХОДОВ СТЕРЕОТОПОГРАФИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ И ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКОГО НИВЕЛИРОВАНИЯ

Таблица 29

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
1	Проверка полевых журналов (проверка вычисления вертикальных углов и превышений)	Техник	Превышение	52,6	0,190
2	Составление ведомости превышений (выписка исходных данных из журналов, подсчет длины хода, увязка хода, составление схемы увязки хода)	"	"	28,3	0,353
3	Составление каталога (составление каталога и копии каталога, считка каталога с	"	Отметка	36,9	0,271

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
	материалами исходных данных, считка копии)				
4	Подпись отметок высот опознаков на снимке	Техник	Отметка	90,9	0,110
5	Оформление материалов (изготовление конвертов, подбор материалов на блок трапеции, выписка номеров снимков на конвертах, оформление папок, составление описи материалов)	"	Блок (трапеция)	0,658	15,2
6	Заполнение формуляра (раздел: высотное обоснование)	Техник II категории	Раздел формуляра	2,06	4,85
7	Считка формуляра (раздел: высотное обоснование)	"	"	14,0	0,714

2.1.11. СОСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ К УРАВНИВАНИЮ НИВЕЛИРОВАНИЯ II, III, IV КЛАССОВ НА ЭВМ

Таблица 30

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
1	Составление и вычерчивание схемы для уравнивания нивелирования III и IV классов, составление схемы полигонов (название или номер пункта, тип знака, превышения и расстояние на смежные пункты, отметки исходных пунктов, нумерация линий, узлов, выяснения)	Геодезист	Пункт	25,0	0,040
2	Считка схемы к уравниванию нивелирных сетей (проверка всех данных, выписанных на схему), выяснения, исправления	"	"	37,0	0,027
3	Составление информации для уравнивания нивелирных сетей на ЭВМ по программе Гончарова, по схеме на бланках информации	"	Строка	86,2	0,012
4	Считка информации, составленной по программе Гончарова для уравнивания нивелирования III и IV классов на ЭВМ со схемой	"	"	139,0	0,007

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
5	Подсчет невязок в нивелирных полигонах (подсчет суммы превышений по ходу часовой стрелки, расстояний, вычисление полученных и допустимых невязок полигонов, выписка на схему исходных отметок, полученных и допустимых невязок, длины хода)	Техник II категории	Невязка	11,0	0,091

2.1.12. СОСТАВЛЕНИЕ КАТАЛОГОВ ПУНКТОВ НИВЕЛИРОВАНИЯ

Таблица 31

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
	Ознакомление с имеющимися на нивелирный каталог материалами (отчеты, каталоги, материалы обследования, уравнивания, формуляры): установить год производства, название работы и ведомства, производившего работу, проверка наличия исходных пунктов с отметкой на схеме, сравнение с формуляром, ознакомление с качественной характеристикой нивелирования:				
1	работы ГУГК	Геодезист	Работа	0,60	16,667
2	работы ведомственные	"	"	0,35	28,571
	Составление сводного нивелирного каталога по линиям (по инструкции 1971 г.) на бланках ведомости:				
3	полные пункты (выписка из материалов и схемы номера или названия пункта, типа знака, класса, типа центра, расстояния, превышения, поправки за уравнивание, названия материалов, накладка пункта на карту, корректура описания, снятие отметки с карты)	"	Пункт	3,50	2,857
4	неполные (скобочные) пункты (выписка названия, номера пункта, типа знака, расстояния, превышения, отметки, выяснения)	Техник II категории	"	15,00	0,667
5	выписка названия линии, номера работы, выяснения	"	Линия	19,00	0,526

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
6	выписка контрольных реперов и висячих пунктов (выписка превышений и вычисление отметок, выяснения)	Техник II категории	Пункт	21,00	0,476
7	Считка скобочных пунктов с основными пунктами (номер по порядку, номер пункта, тип знака, отметка, примечание, исправления)	"	"	87,00	0,114
8	Составление таблицы сравнения отметок совмещенных пунктов нивелирования (выписка номеров пунктов, названий линий, класса, отметок, ранее определенных и новых, вычисление расхождений, выяснения)	"	"	20,70	0,483
9	Установление классов, типов и высот знаков, типов центров пунктов по техотчетам, каталогам, актам постройки и другим материалам и проставление их в каталог нивелирования, выяснения	"	"	30,00	0,333
10	Проверка снятия координат и описания местоположения пункта нивелирования по карте	"	"	35,00	0,286
11	Составление алфавитного указателя к каталогу нивелирования, ведомости превышений или к материалам уравнивания (название или номер пункта, тип знака, класс, трапеция, номер по каталогу или номер листа)	"	"	33,00	0,303
12	Считка печатного алфавитного указателя с рукописным, исправления	"	"	247,00	0,040
13	Считка алфавитного указателя с нивелирным каталогом (название или номер пункта, тип знака, номер по каталогу)	"	"	174,00	0,057
14	Считка алфавитного указателя со схемой (название пункта, класс, трапеция, вид знака)	"	"	180,00	0,056
15	Составление объяснительной записки по нивелирным работам к каталогу нивелирования	Геодезист	Печатный лист	0,50	20,00
16	Считка печатного экземпляра объяснительной записки с рукописным оригиналом	"	"	7,00	1,428
17	Составление списка сокращенных названий, разграфка	Техник	Пункт	54,00	0,185
18	Подготовка к печати карточного нивелирного каталога (подбор карточек пунктов нивелирования по линиям, вставка титульных листов, прокладок, нумерация карточек, оформление каталога, исправление шапки, снятие карандаша, подпись)	Техник II категории	"	36,60	0,273

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
19	Раскладка печатных листов перед считкой	Техник	Пункт	300,00	0,033
20	Считка сводного нивелирного каталога (на карточках или бланках ведомости) с материалами вычислений (считывают все колонки каталога кроме описания местоположения), исправления	Геодезист	Отметка	40,00	0,250
21	Считка сводного печатного каталога пунктов нивелирования с рукописным оригиналом, исправление ошибок тушью	Техник I категории	Пункт	68,50	0,146
22	Считка нивелирного каталога с каталогом триангуляции (название пункта, тип знака, тип центра, класс триангуляции, номер центра, координаты с точностью до 0,1 км)	"	"	70,00	0,143
23	Считка зарамочных пунктов со смежными каталогами нивелирования (название или номер пункта, тип знака, класс, тип центра, координаты, превышение, расстояние, поправки, отметки), исправления	"	"	45,00	0,222
24	Считка выдачи уравнивания нивелирования ЭВМ с материалами (название пункта, тип знака, название линии, расстояние, превышение), исправления	Техник II категории	"	46,00	0,217
25	Считка нивелирной схемы на ватмане с рабочей схемой (название или номер пункта, тип знака, класс, название и класс направлений), исправления	Геодезист	"	66,00	0,152
26	Проверка составления рабочей схемы (проверка накладки пунктов по координатам, проверка соединения линий нивелирования по классам)	Техник II категории	"	114,00	0,0877
27	Корректировка схемы к каталогу нивелирования по материалам уравнивания, техотчетам, каталогам (название или номер пункта, класс, тип знака, связь между пунктами), выяснения	Геодезист	"	35,00	0,286
28	Сводка схемы к каталогу нивелирования со смежными схемами (название, номер пункта, тип знака, класс пункта и соединения, углы рамок), запись замечаний для исправления	Техник II категории	"	61,60	0,162
29	Считка сводного нивелирного каталога на карточках или на бланках ведомости (по инструкции 1971 г.) со схемой, подготовленной к изданию (название или номер пункта, тип знака, класс пункта и направлений, номенклатура; считка всех пронумерованных и скобочных пунктов)	Геодезист	"	85,00	0,118

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
30	Корректура нивелирной схемы по замечаниям после исправления чертежниками	Техник II категории	Замечание	58,50	0,171
31	Подбор и анализ материалов уравнивания пунктов нивелирования (подготовка к переплету) : раскладка по тетрадям материалов уравнивания, подпись трапеции, номеров линий организации, сличение схемы, снятие карандаша, нумерация листов и соответствующее оформление каждой тетради, вставка прокладок, титульных листов	"	Пункт	20,00	0,500
32	Нумерация листов напечатанного каталога (подготовка к переплету)	Техник	Печатный лист	180,00	0,056
33	Редактирование каталога (проверка по проекту, полигону полноты включения работ, проверка соответствия пояснения содержанию каталога, редактирование схемы, сводка рамок издательской схемы, приемка корректуры)	Геодезист I категории	Пункт	7,15	1,399

2.1.13. СОСТАВЛЕНИЕ КАТАЛОГОВ ПУНКТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СЕТИ И ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ СЕТЕЙ СГУЩЕНИЯ (В СИСТЕМЕ 1942 Г., В УСЛОВНОЙ СИСТЕМЕ) И ПУНКТОВ ГОРОДСКОЙ СЕТИ

2.1.13.1. СОСТАВЛЕНИЕ КАТАЛОГОВ ПУНКТОВ

Таблица 32

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
	Ознакомление с имеющимися на каталог материалами с записью в формуляр наличия карт и материалов (техотчеты, каталоги, установление года производства работ, ведомства, производившего работу, проверка исходных данных, проверка утрачен-				

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
	ных пунктов, совмещенных пунктов, базисов, астропунктов, границы работ):				
1	работ ГУГКа	Геодезист	Пункт	9,0	1,111
2	работ ведомственных и городских	"	"	3,50	2,857
3	городской триангуляции	"	"	0,60	16,667
4	полигонометрии	"	"	11,00	0,909
5	сетей сгущения	"	"	13,00	0,769
6	Накладка пунктов на карту по координатам с записью названия пункта и номера по каталогу, снятие отметки и названия населенных пунктов с карты	Техник	"	20,00	0,500
	Установление названий пунктов по картам, по ранее изданным каталогам и другим материалам, выяснения:				
7	пунктов триангуляции	Геодезист	"	30,00	0,333
8	пунктов полигонометрии, сетей сгущения	Техник II категории	"	60,00	0,167
	Установление классов, типов и высот знаков, типов центров по техотчетам, каталогам, ведомостям, актам постройки и другим материалам, выяснения:				
9	пунктов триангуляции	Геодезист	"	24,00	0,417
10	пунктов полигонометрии	"	"	32,00	0,312
11	пунктов сетей сгущения	Техник II категории	"	48,00	0,208
	Установление отметок центров пунктов по техотчетам, каталогам высот с записью примечаний в формуляр, выяснения:				
12	пунктов триангуляции и полигонометрии	Геодезист	"	10,00	1,000
13	пунктов сетей сгущения	Техник II категории	"	20,00	0,500
	Сличение (составление ведомости сравнения) координат и отметок пунктов с ранее изданными каталогами с записью в формуляр:				
14	координат пунктов	Техник II категории	"	30,00	0,333
15	отметок пунктов	"	"	32,00	0,312

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
16	Внесение исправлений на карточку, разметка направлений для печати (исправление названий пунктов, типов знаков, порядок направлений, округление значений расстояний и дирекционных углов, выданных ЭВМ, расшифровка для печати), выяснения	Геодезист	Исправление	27,00	0,370
	Считка всех данных, вписанных в карточку пунктов триангуляции из материалов предварительной обработки, исправления:				
17	2-го класса	"	Карточка	12,00	0,833
18	3-го класса	"	"	15,00	0,667
	Заполнение карточек городской полигонометрии, выданных ЭВМ в результате уравнивания:				
19	Заполнение шапки карточки (название города, год исполнения, название организации, выполнившей работу, название и тип знака, номер марки, тип центра, высота инструмента, номер пункта), названия направлений, типа знака, класса направлений, выяснения	Техник II категории	"	13,00	0,769
20	Выписка описания местоположения пунктов с корректурой по абрису, выписка типов центров, выяснения	Геодезист	"	8,00	1,250
21	Выписка отметок и проставление класса нивелирования из материалов уравнивания, выяснения	Техник II категории	"	20,00	0,500
	Считка карточек пунктов городской полигонометрии с материалами уравнивания, исправления:				
22	Считка шапки, названия направлений, типа знака, класса направлений	"	"	40,00	0,250
23	Считка отметок с материалами уравнивания	"	Отметка	100,00	0,100
24	Подготовка к печати карточного каталога пунктов триангуляции или полигонометрии (подбор карточек по трапециям, по убывающим значениям абсцисс, нумерация листов, проставление номеров работ, исправление шапки, титульных листов, прокладок), выяснения	"	Пункт	10,00	1,00
25	Сличение формуляра с издательским (карточным) каталогом триангуляции, полигонометрии, сетей сгущения (проверить полноту включенных работ и пунктов, названия пунктов, тип и высоту знака, класс, координаты отметки), выяснения	Геодезист	"	30,00	0,333

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
26	Считка рабочей схемы сети триангуляции, полигонометрии с таблицами направлений, материалами уравнивания или с ранее изданными каталогами, сводка со смежными схемами (число направлений и расположение их по дирекционным углам, название, тип знака, класс пункта и направлений), исправления	Геодезист	Пункт	9,00	1,111
	Считка печатного каталога пунктов городской полигонометрии:				
27	с рукописным или карточным каталогом и с кроки (считывают все графы каталога без описания), исправления	"	"	10,00	1,000
28	с материалами уравнивания (название или номер пункта, координаты, дирекционные углы, расстояния)	"	"	20,00	0,500
	Считка рабочей схемы со схемой, подготовленной к изданию (название или номер пункта, тип знака, класс пункта и направлений), выяснения:				
29	количество направлений на пункте менее 8	Техник I категории	"	45,00	0,222
30	количество направлений на пункте более 8	"	"	24,00	0,417
31	Определение номенклатуры трапеции, на которой находится пункт, расположенный вблизи рамки, по формулам Герасимова (на бланках с записью), разграфка, считка со второй рукой с каталогом или со схемой, исправления	"	"	4,00	2,500
	Составление издательского каталога координат и высот пунктов (на каталожных бланках): название или номер пункта, тип и высота знака, тип центра, номер марки, класс, координаты, высота над уровнем моря, значения дирекционных углов, названия и расстояния до смежных и ориентирных пунктов, выяснения:				
32	пунктов триангуляции	Геодезист	"	3,00	3,333
33	пунктов полигонометрии (без описания местоположения)	"	"	5,50	1,818
34	пунктов сетей сгущения	Техник II категории	"	25,00	0,400

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
	Считка издательского каталога координат и высот пунктов (на каталожных бланках считывают все графы каталога), исправления:				
35	пунктов триангуляции	Техник II категории	Пункт	20,00	0,500
36	пунктов полигонометрии (без описания местоположения)	"	"	22,00	0,455
37	пунктов сетей сгущения	"	"	90,00	0,111
	Считка печатного издательского каталога с рукописным оригиналом (считывают все графы), исправления:				
38	пунктов триангуляции	"	"	23,00	0,435
39	пунктов полигонометрии (без описания местоположения)	"	"	26,00	0,385
40	пунктов съемочной сети	"	"	100,00	0,100
	Считка издательского каталога с материалами уравнивания (название или номер пункта, класс, координаты, дирекционные углы и расстояния до смежных пунктов, высота над уровнем моря), исправления:				
41	пунктов триангуляции	Геодезист	"	18,00	0,556
42	пунктов полигонометрии (без описания местоположения)	"	"	22,00	0,455
43	пунктов сетей сгущения	Техник II категории	"	100,00	0,100
44	Считка описания местоположения пунктов полигонометрии и нивелирования в каталоге или ведомости с абрисом или рука с рукой	"	"	25,90	0,386
45	Считка печатного каталога пунктов геодезических сетей сгущения с рукописным оригиналом	"	"	27,00	0,370
46	Контроль дирекционных углов и сторон основной зоны с полосой перекрытия по таблицам Гричука в карточках	"	Дирекционный угол	6,00	1,667
	Считка издательского каталога или карточек пунктов триангуляции или полигонометрии со схемой, подготовленной к изданию (название или номер пункта, тип знака, класс, название, тип знака, класс направлений), исправления:				

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
47	количество направлений на пункте менее 8	Техник II категории	Пункт	55,00	0,182
48	количество направлений на пункте более 8	"	"	28,00	0,357
49	каталога сетей сгущения	"	"	150,00	0,067
	Считка издательской схемы пунктов триангуляции, полигонометрии, сетей сгущения с печатным каталогом по полетке (название, тип знака, класс пункта и направлений):				
50	пунктов триангуляции и полигонометрии	Геодезист	Направление	100,00	0,100
51	пунктов сетей сгущения	Техник II категории	Пункт	65,00	0,154
	Составление алфавитного указателя:				
52	к каталогу (номер по порядку, название или номер пункта, тип знака, класс или трапеция для одноименных пунктов, номер по каталогу)	"	"	30,00	0,333
53	к материалам уравнивания	"	"	18,00	0,556
54	Считка печатных экземпляров алфавитного указателя с рукописным оригиналом, исправления	"	"	225,00	0,044
	Считка печатного алфавитного указателя:				
55	с печатным или рукописным каталогом	"	"	150,00	0,067
56	со схемой	"	"	160,00	0,0625
57	Составление объяснительной записки к каталогу	Геодезист	Печатный лист	0,50	20,00
58	Считка печатных экземпляров объяснительной записки с рукописным оригиналом, исправления	"	"	7,00	1,429
59	Составление списка сокращенных названий, разграфка	Техник	Пункт	50,00	0,200
60	Выписка названий пунктов для изготовления наклеек для издательской схемы	"	Слово	135,00	0,074
61	Проверка расположения пунктов в каталоге по убывающим значениям абсцисс, по номерам, проверка направлений по возрастающим значениям дирекционных углов	Техник II категории	Пункт	44,00	0,227
62	Согласование отметки местного предмета с отметкой снесенного центра	"	"	19,00	0,526
	Составление информации координат при вычислении их в условную систему при каталогизации и заполнении формуляров:				
63	информация координат	Геодезист	"	30,00	0,333

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
64	информация об ориентирных пунктах	Геодезист	Пункт	20,00	0,500
65	информация о названиях пунктов	"	"	30,00	0,333
66	информация о связях	"	"	60,00	0,167
	Считка информации координат при каталогизации и заполнении формуляров при вычислении их в условную систему, выяснения, исправления:				
67	информация координат	"	"	55,00	0,182
68	информация об ориентирных пунктах	"	"	30,00	0,333
69	информация названий пунктов	"	"	45,00	0,222
70	информация о связях	"	"	90,00	0,111
71	Разметка информации на лентах выдачи ЭВМ, просмотр материала (разметка карандашом, уточнение машинного экземпляра с каталогом в условной системе)	Техник II категории	"	117,00	0,085
72	Резка широкой печати (лент ЭВМ) на карточки	Техник	Карточка	50,00	0,200
73	Составление списка координат углов рамок трапеций с интерполированием по таблицам Гаусса–Крюгера, разграфка	"	Угол рамки	36,00	0,278
74	Считка координат углов рамок трапеций по таблицам Гаусса–Крюгера в условной системе со схемой, с выписанными координатами, исправления	"	"	80.00	0,125
	Считка печатного каталога пунктов в условной системе с каталогом выдачи с ЭВМ:				
75	пунктов триангуляции	Техник II категории	"	23,0	0,435
76	пунктов полигонометрии (без описания местоположения)	"	"	26,0	0,385
77	пунктов съемочной сети с лентой ЭВМ или рука с рукой	"	"	76,0	0,132
78	Выписка в список (каталог): название пункта, тип и высота знака, тип центра, класс, отметка над уровнем моря	"	"	48,0	0,208
79	То же, плюс дирекционные углы и расстояния до ориентирных пунктов	"	"	30,0	0,333
80	Определение номенклатуры трапеции в каталогах путем сравнения координат пункта с координатами углов рамок трапеции, выписка номенклатуры	"	"	30,0	0,333
81	Вычисление координат пунктов по формулам котангенсов углов (в условной системе)	"	Задача	3,50	2,857

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
82	Вычисление приращений по выписанным координатам	Техник	Приращение	60,0	0,167
83	Вычисление дирекционных углов до 0,1″ начиная с выписки координат	Техник II категории	Задача	8,00	0,125
	Вычисление сторон по квадратам приращений, считка:				
84	начиная с вычисления приращений	Техник	Сторона	20,0	0,500
85	начиная с выписки координат	”	”	9,00	1,111
86	Контроль дирекционных углов на ориентирные пункты (в рабочей тетради по разности дирекционных углов в двух системах)	Техник II категории	Направление	30,0	0,333
87	Проверка по дирекционным углам и расстояниям ориентирных пунктов в каталоге (карточках) по техотчетам, актам постройки и другим материалам	Геодезист	Пункт	11,0	0,909
88	Сверка прямых и обратных дирекционных углов и сторон (внутри каталога и по рамкам со смежными каталогами)	Техник II категории	Направление	50,0	0,200
89	Считка каталога на полосу перекрытия с основным каталогом (считывают все колонки)	”	Пункт	40,0	0,250
	Считка отметок, помещенных в каталог, с материалами:				
90	с каталогами высот, составленными по ходам нивелирования	”	”	55,0	0,182
91	с каталогами высот, составленными по трапециям	”	”	120,00	0,0833
92	с материалами уравнивания	”	”	118,00	0,0847
93	с формулярами	”	”	70,00	0,143
	Корректура схемы по замечаниям:				
94	вычисление (α–М) по окончательно составленным карточным каталогам с выяснением недопустимых расхождений по материалам уравнивания	Геодезист	Направление	20,00	0,500
95	разграфка листов напечатанного каталога пунктов триангуляции, полигонометрии, нивелирования (8–10 линий на листе) карандашом или шариковой ручкой	Техник	Лист	10,00	1,000
96	подбор карточек по трапециям, алфавиту или возрастающим номерам пунктов, составление прокладок, титульных листов, просмотр подписей, нумерация листов, снятие карандаша	Техник II категории	Карточка	68,00	0,147
97	проверка подбора карточек, проверка нумерации листов и оформления	Техник	”	140,00	0,071

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
98	определение средних квадратических ошибок дирекционных углов и длин сторон для каталога	Геодезист	Пункт	10,00	1,000
	Снятие копии издательского каталога пунктов:				
99	триангуляции, полигонометрии (название пункта, тип и высота знака, тип центра, номер марки, класс, значения координат и высоты над уровнем моря, дирекционные углы и расстояния до смежных и ориентирных пунктов)	Техник	"	16,00	0,625
100	сети сгущения	"	"	62,00	0,161
101	Снятие копии алфавитного указателя	"	"	80,00	0,125
102	Составление объяснительной записки к каталогу	Геодезист	Печатный лист	0,50	20,00
103	Считка печатного экземпляра объяснительной записки с рукописным оригиналом	"	"	7,00	1,429
104	Раскладка печатных листов перед считкой	Техник	Лист	300,00	0,033

2.1.13.2. ЗАПОЛНЕНИЕ ФОРМУЛЯРОВ

Таблица 33

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
105	Заполнение формуляра (раздел – титульный лист, форма ТС-45, подпись номенклатуры и масштаба (форма ТС-45) на лицевой стороне формуляра; заполнение титульного листа формуляра; выписка номенклатуры, масштаба, сечения рельефа, метода съемки, системы координат, системы высот, теоретических размеров рамок и площади трапеции, координат вершин углов трапеции, географических и прямоугольных (в основной и смежной зонах), долготы осевого меридиана (основной и смежной зон) и среднего значения сближения меридианов (обновление карты)	Техник I категории	Раздел формуляра	5,49	1,821
106	То же, только в основной зоне	"	"	7,50	1,333

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
107	Заполнение формуляра (раздел – титульный лист, форма УС-41: подпись номенклатуры и масштаба на лицевой стороне формуляра; заполнение титульного листа формуляра; выписка номенклатуры, масштаба, системы высот, системы координат, размеров рамок и площади трапеции, прямоугольных координат вершин углов рамки листа (в основной и смежной зонах), долготы осевого меридиана	Техник I категории	Раздел формуляра	8,20	1,220
108	То же, при выписке координат вершин углов рамки листа только в основной зоне	”	”	10,20	0,980
109	Проверка заполнения формуляра (раздел – титульный лист, форма ТС-45: при выписке координат углов рамки листа только в основной зоне)	”	”	15,00	0,667
110	Проверка заполнения формуляра (раздел – титульный лист, форма УС-41: при выписке координат углов рамки листа только в основной зоне)	”	”	19,10	0,524
111	Заполнение формуляра (раздел – планово-высотное обоснование, форма ТС-45; схема расположения пунктов, пояснение; таблица: выписка наименования, номера пункта, марки, репера, класса нивелировки, к чему относится отметка, высоты отметки, местонахождения пункта, марки, репера или приближенных координат)	”	”	0,18	55,556
112	То же, без пояснения	”	Пункт	5,71	1,751
113	Проверка заполнения формуляра (раздел – планово-высотное обоснование, форма ТС-45: считка всех граф)	”	”	0,60	16,667
114	То же, без пояснения	”	”	23,00	0,435
115	Заполнение формуляра (раздел – плановое обоснование форма УС-41: нахождение пунктов планового обоснования на схеме изученности или в старых формулярах, нанесение их на схему расположения в формуляре; выписка названий пунктов, класса триангуляции, номера по порядку, типа и высоты знака, типа центра и класса нивелирования с изученности или из формуляров старой съемки; выписка координат из каталога или информации; проверка по координатам расположения пунктов в пределах данной трапеции; одновременно в списке	”	”	15,20	0,659

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
	координат для каждого пункта выписывается номер зоны и долгота осевого меридиана; выписка высоты пункта над уровнем моря и к чему отнесена высота)				
	Проверка заполнения формуляра (раздел плановое обоснование, форма УС-41):				
116	из разных источников	Техник I категории	Пункт	16,00	0,626
117	из одного источника	"	"	36,50	0,274
118	Заполнение картосоставительских формуляров (форма С-41) по формулярам планового или высотного обоснования с вычерчиванием знаков	"	"	22,50	0,444
119	Проверка заполнения картосоставительских формуляров (форма С-41) по формулярам планового или высотного обоснования	"	"	62,90	0,159
120	Выписка описаний работ при заполнении формуляров	"	Работа	23,80	0,420
121	Проверка выписки описаний работ при заполнении формуляров	"	"	38,90	0,257

2.1.13.3. ЧЕРТЕЖНО-ОФОРМИТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ

Таблица 34

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
	Составление схемы для издательских каталогов в карандаше: разбивка километровой и географической сетки, нанесение рамок трапеций, накладка пунктов по координатам (или перенос с карты), проверка по расстояниям, размещение подписей и обозначений:				
122	пунктов триангуляции на чистой основе	Техник II категории	Пункт	14,00	0,714

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
123	пунктов триангуляции на жесткой основе с картой рыжухой	Техник II категории	Пункт	11,00	0,909
124	пунктов городской полигонометрии	"	"	21,00	0,476
125	пунктов нивелирования	"	"	20,00	0,500
126	Нанесение на схему пунктов триангуляции по координатам с проверкой по сторонам в карандаше (без разбивки сетки и накладки углов рамок) с подписью названий пунктов	"	"	18,20	0,549
127	Нанесение на схему пунктов съемочной сети по координатам из материалов вычислений или каталогов с подписью названий пунктов в карандаше	"	"	35,00	0,286
128	Нанесение на карту пунктов нивелирования по описанию местоположения с подписью названий или номеров знаков, соединение линий в карандаше	"	"	13,00	0,769
	Проверка нанесения пунктов полигонометрии и съемочной сети по координатам (по первому экземпляру печатного каталога):				
129	без наклейки названий (номеров) пунктов	"	"	44,00	0,227
130	с наклейкой названий (номеров) пунктов	"	"	22,00	0,455
131	Вычерчивание на схеме тушью географической сетки (трапеций масштаба 1:100 000 – сплошной линией и 1:50000 – пунктиром) и выходов километровой сетки	Техник	Схема	0,77	12,987
132	Вычерчивание схемы сети триангуляции для издательского каталога и отчета: вычерчивание нанесенных пунктов и соединение их в соответствии с рабочей схемой (без подписи названий)	"	Пункт	15,00	0,667
133	Вычерчивание схемы нивелирной сети и городской полигонометрии для издательского каталога, отчета и дежурных схем: вычерчивание нанесенных пунктов и соединение их согласно рабочей схеме (без подписи названий)	"	"	33,00	0,303
134	Полное зарамочное оформление листа схемы (вычерчивание условных знаков, наклейка условных обозначений, выходов километровой и географической сетки, наклейка названия схемы, номенклатура)	"	Схема	0,33	30,303

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
135	Вычерчивание пунктов съемочной сети на издательской схеме кронциркулем (без подписи названий)	Техник	Пункт	160,00	0,0625
136	Вычерчивание чертежей типов центров пунктов триангуляции, полигонометрии, знаков нивелирования, наклейка размеров и обозначений типов, вычерчивание условных обозначений на ватмане и наклейка надписей	"	Центр	0,90	11,111
	Наклейка названий (номеров) пунктов триангуляции, нивелирования, полигонометрии на издательскую схему: вытирание карандаша, вырезка названий, наклейка названий (номеров):				
137	названия на листе расположены редко, выбор места для наклеек не вызывает затруднений	"	Пункт	33,30	0,300
138	названия на листе расположены часто, трудно выбрать место для наклеек	"	"	20,00	0,500
139	Проверка наклейки названий (номеров) пунктов полигонометрии и съемочной сети	"	"	58,00	0,172
140	Корректура вычерченной схемы триангуляции (издательской схемы с рабочей)	Техник II категории	"	31,00	0,322
141	Вычерчивание на пластике схем сети триангуляции для издательского каталога, наложение пластика на схему рыжуху, вычерчивание рамок, пунктов и направлений	"	"	12,00	0,833
142	Наклейка названий на пластике: совмещение пластика с издательской схемой, вырезка наклеек, снятие прозрачного слоя, наклейка названий	"	Наклейка	26,00	0,385
143	Вычерчивание схемы нивелирования I и II классов на ватмане тушью с подписью названий и зарамочным оформлением	Техник	Пункт	18,00	0,556
144	Вычерчивание схемы нивелирных линий III и IV классов и технического нивелирования тушью с подписью названий и зарамочным оформлением	"	"	30,00	0,333
145	Вычерчивание кроки с описанием	Техник II категории	"	1,20	8,333
146	Вычерчивание кроки без описания	Техник	"	2,50	4,000
147	Нанесение пунктов планово-высотного обоснования с помощью пропорционального циркуля на схему для издательских ка-	Техник II категории	"	23,00	0,435

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на 10 единиц измерения, ч
	талогов (с разбивкой сетки и нанесением рамок трапеции)				
	Наклейка типов знаков на издательскую и другие схемы: чистка карандаша, оформление наклеек типов знаков:				
148	пункты на листе расположены редко, выбор места для наклеек не вызывает затруднений	Техник	Пункт	39,00	0,256
149	пункты на листе расположены часто, выбор места для наклеек затруднен	"	"	23,40	0,427
150	Наклейка названий пунктов триангуляции на издательскую и другие схемы с использованием самоприклеивающихся переводных изображений (ИПС)	"	"	13,00	0,769
151	То же, пунктов полигонометрии и нивелирования	"	"	20,00	0,500

2.1.14. СОСТАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ОТЧЕТОВ

Таблица 35

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
	Составление технического отчета по астрономии:				
1	Ознакомление с проектом, запрос и получение материалов	Геодезист II категории	Пункт	10,00	0,100
2	Составление текста отчета (общие сведения, инструменты, определение широты, долготы, астрономического и геодезического азимута, азимутальная личноинструментальная разность, каталог, сводки, таблицы, алфавитный указатель)	"	Печатный лист (около 30 печатных строк)	0,30	3,333
	Считка печатных экземпляров с рукописным оригиналом, написание формул, исправления:				

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
3	считка текста	Техник I категории	Печатный лист	7,00	0,143
4	считка таблиц	"	"	3,40	0,294
5	Редактирование отчета по астрономии (текста и таблиц)	Геодезист II категории	"	1,00	1,00
	Составление технического отчета по базисным измерениям:				
6	Ознакомление с проектом, запрос и получение материалов, выяснения	"	Пункт	10,00	0,100
7	Составление текста отчета (общие сведения, приборы, основные исследования приборов, измерения длин базисных сторон, вычисления длин базисных сторон, оценка точности)	"	Печатный лист	0,30	3,333
	Считка отчета по базисным измерениям, написание формул, исправления:				
8	считка печатного текста отчета с рукописным оригиналом	Техник I категории	"	7,00	0,143
9	считка таблиц	"	"	3,40	0,294
10	Редактирование отчета (текста и таблиц)	Геодезист II категории	"	1,00	1,000
	Составление технического отчета по триангуляции:				
11	Ознакомление с проектом, запрос и получение материалов, выяснения	"	Пункт	7,00	0,143
12	Составление текста отчета (общие сведения, физико-географическое описание района, связь с триангуляцией смежных объектов, рекогносцировка и постройка знаков, исходные данные, инструменты, узловые измерения, перечень материалов, использованных при составлении отчета)	"	Печатный лист	0,200	5,000
13	Составление списка совмещенных пунктов	"	Пункт	2,00	0,500
14	Составление схемы для отчета	"	"	10,00	0,100
15	Проверка схемы после вычерчивания	"	"	20,00	0,050
16	Считка схемы с таблицами горизонтальных направлений	"	"	15,00	0,067
	Считка печатного экземпляра отчета с рукописным оригиналом, написание формул, исправления:				
17	считка текста	Техник I категории	Печатный лист	7,00	0,143

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
18	считка таблиц	Техник I категории	Печатный лист	3,40	0,294
	Редактирование отчета:				
19	редактирование текста отчета	Геодезист II категории	"	1,10	0,909
20	редактирование списка совмещенных пунктов	"	Пункт	2,00	0,500
21	редактирование схемы	"	"	20,00	0,050
	Составление технического отчета по полигонометрии:				
22	Ознакомление с проектом, запрос и получение материалов, выяснения	"	"	10,00	0,100
23	Составление текста отчета (общие сведения, физико-географическое описание района работ, исходные данные, связь со смежными объектами, инструменты, рекогносцировка и закладка пунктов, измерения углов и сторон, вычисления длин линий, координат, оценка точности, перечень материалов на объект)	"	Печатный лист	0,20	5,000
24	Составление таблиц направлений и длин линий	"	Направление	10,00	0,100
	Составление схемы полигонометрии:				
25	составление новой схемы или проверка схемы, изготовленной экспедицией	"	Пункт	10,00	0,100
26	проверка схемы после вычерчивания	"	"	20,00	0,050
27	считка с таблицей горизонтальных направлений	"	"	20,00	0,050
28	составление обзорной схемы полигонометрии	"	"	7,00	0,143
	Считка печатных экземпляров отчета с рукописным оригиналом, написание формул, исправления:				
29	считка текста	Техник I категории	Печатный лист	7,00	0,143
30	считка таблиц	"	"	3,40	0,294
	Редактирование отчета:				
31	редактирование текста	Геодезист II категории	"	1,00	1,000
32	редактирование списка совмещенных пунктов	"	Пункт	2,00	0,500

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
33	редактирование таблиц направлений	Геодезист II категории	Направление	10,00	0,100
34	редактирование схемы	"	Пункт	20,00	0,050
	Составление технического отчета по нивелированию I класса				
35	Ознакомление с проектом, запрос и получение материалов, выяснения	"	"	12,00	0,083
36	Составление текста отчета (общие сведения, физико-географическое описание района работ, рекогносцировка трассы, закладка нивелирных знаков, инструменты и их исследования, нивелирование, сопоставление результатов нивелирования, выполненного в разные годы, узлы связи, геологические изыскания, описание шурфов)	"	Печатный лист	0,300	3,333
	Составление ведомости превышений:				
37	основного и дополнительного ходов	"	Превышение	1,50	0,667
38	нивелирования I класса	"	"	1,50	0,667
39	контрольных марок и реперов относительно основных	"	"	11,00	0,091
	Составление схемы:				
40	составление новой схемы или проверка схемы, изготовленной экспедицией	"	Пункт	19,00	0,053
41	проверка схемы после вычерчивания	"	"	40,00	0,025
42	считка схемы с ведомостью превышений в две руки	"	"	50,00	0,020
	Считка печатных экземпляров отчета:				
43	считка текста отчета с рукописным оригиналом, написание формул, исправления	Техник I категории	Печатный лист	7,00	0,143
44	считка таблиц	"	"	3,40	0,294
	Редактирование отчета:				
45	редактирование текста	Геодезист II категории	"	1,30	0,769
46	редактирование схемы	"	Пункт	40,00	0,025
	Составление технического отчета по нивелированию II класса:				
47	Ознакомление с проектом, запрос и получение материалов, выяснения	"	"	12,00	0,083
48	Составление текста отчета (общие сведения, физико-географическое описание района работ, обследование нивелирных знаков,	"	Печатный лист	0,200	5,000

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
	рекогносцировка трассы и закладка знаков, инструменты и их исследования, нивелирование, оценка нивелирных работ, связь с нивелированием прошлых лет, сопоставление превышений, узлы связи)				
49	Составление ведомости превышений нивелирования II класса	Геодезист II категории	Превышение	1,60	0,625
	Составление схемы для отчета:				
50	составление новой схемы или проверка схемы, изготовленной экспедицией	"	Пункт	21,00	0,048
51	проверка схемы после вычерчивания	"	"	47,50	0,021
52	считка схемы с ведомостью превышений	"	"	52,00	0,019
	Считка печатных экземпляров отчета с рукописным оригиналом, написание формул, исправления:				
53	считка текста	Техник I категории	Печатный лист	7,00	0,143
54	считка таблиц	"	"	3,40	0,294
	Редактирование отчета:				
55	редактирование текста	Геодезист II категории	"	1,00	1,000
56	редактирование схемы	"	Пункт	46,00	0,022
	Составление технического отчета по нивелированию III и IV классов				
57	Ознакомление с проектом, запрос и получение материалов, выяснения	"	"	14,00	0,071
58	Составление текста отчета (общие сведения, физико-географическое описание района работ, нивелирование прошлых лет, обследование и восстановление нивелирных знаков, закрепление линий нивелирования, инструменты, нивелирование III и IV классов, уравнивание, характеристика качества нивелирования, перечень материалов, использованных при составлении отчета)	"	Печатный лист	0,170	5,882
	Составление схемы:				
59	проверка схемы, изготовленной экспедицией	"	Пункт	20,00	0,050
60	проверка схемы после вычерчивания	"	"	55,00	0,018
61	считка схемы с ведомостью превышений	"	"	46,00	0,022

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
	Считка печатных экземпляров отчета с рукописным оригиналом, написание формул, исправления:				
62	считка текста	Техник I категории	Печатный лист	7,00	0,143
63	считка таблиц	"	"	3,40	0,294
	Редактирование отчета:				
64	редактирование текста	Геодезист II категории	"	1,00	1,000
65	редактирование схемы	"	Пункт	50,00	0,020
	Составление технического отчета по топографическим работам				
66	Ознакомление с проектом, запрос и получение материалов, выяснения	"	"	10,00	0,100
67	Составление текста отчета (общие сведения, физико-географическое описание района работ, аэрофотосъемочные и топографо-геодезические работы прошлых лет, аэрофотосъемочные работы, выполненные вновь, планово-высотное съемочное обоснование, дешифрирование; камеральные работы, перечень использованных материалов)	"	Печатный лист	0,200	5,000
	Составление схемы:				
68	проверка схемы, вычерченной экспедицией или составленной вновь	"	Пункт	20,00	0,050
69	проверка схемы после вычерчивания	"	"	110,00	0,009
	Считка печатных экземпляров отчета с рукописным оригиналом, написание формул, исправления:				
70	считка текста	Техник I категории	Печатный лист	7,00	0,143
71	считка таблиц	"	"	3,40	0,294
	Редактирование отчета:				
72	редактирование текста	Геодезист II категории	"	1,00	1,000
73	редактирование схемы	"	Пункт	18,50	0,054
	Составление технического отчета по обследованию и восстановлению пунктов государственной геодезической и нивелирной сети:				

Продолжение

Номер нормы	Содержание работы	Квалификация исполнителя	Единица измерения	Норма выработки	Норма времени на единицу измерения, ч
74	Ознакомление с проектом, запрос и получение материалов, выяснения	Геодезист II категории	Пункт	10,00	0,100
75	Составление текста отчета (общие сведения, физико-географическое описание района работ, работы прошлых лет, обследование и восстановление, закрепление, инструменты, определение дирекционных углов на ориентирные пункты, камеральная обработка, сопоставление дирекционных углов на сохранившиеся ориентирные пункты, перечень материалов)	"	Печатный лист	0,20	5,000
	Составление схемы:				
76	проверка схемы, составленной экспедицией	"	Пункт	20,00	0,050
77	проверка схемы после вычерчивания	"	"	70,00	0,014
78	считка схемы со списком обследования и восстановления пунктов	"	"	60,00	0,017
	Редактирование отчета:				
79	редактирование текста	"	Печатный лист	1,20	0,833
80	редактирование схемы	"	Пункт	60,00	0,017

2.2. ФОТОЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

2.2.1. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ФОТОПЛАСТИН

Организационно-технические условия

Оборудование: поливной стол, холодильник, пресс, сигнальные часы, бак для промывки эмульсии, сушильный шкаф, индикатор для проверки стекла на плоскопараллельность, вискозиметр ВЗ-4, термостат, фильера, весы, специальная посуда.

Исходные данные и материалы: химикаты, стекла и бумага для полива.

Полив стекол эмульсией осуществляется вручную (фильерой).

2.2.1.1. ПРИГОТОВЛЕНИЕ БРОМОСЕРЕБРЯНО-ЖЕЛАТИНОВОЙ ЭМУЛЬСИИ

Содержание работы

Получение задания и химикатов. Подготовка рабочего места, посуды. Развешивание химикатов. Растворение желатины. Приготовление рабочих

растворов. Эмульсификация. Первое созревание эмульсии. Студенение. Дробление эмульсии. Промывка. Плавление эмульсии. Второе созревание эмульсии. Полив пробы. Студенение. Консервирование эмульсии. Заполнение журнала. Чистка посуды. Сдача работы. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – техник II категории

Таблица 36

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число л/ч; в знаменателе – норма времени на 1 л эмульсии, ч
1	Приготовление бромосеребряно-желатиновой эмульсии	1,92 0,521

Примечание. Нормы рассчитаны на изготовление эмульсии порциями по 4–8 л.

2.2.1.2. ПОДГОТОВКА СТЕКЛА К ПОЛИВУ

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места. Установка стекла на стол. Чистка и полировка стекла. Нанесение подслоя. Подсчет и сдача готовых стекол. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – фотолаборант 3-го разряда

Таблица 37

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число стекол/ч; в знаменателе – норма времени на 10 стекол, ч
	Подготовка стекла размером, см:	
1	80 x 90, 80 x 100, 80 x 110, 90 x 110	7,14 1,40
2	70 x 80	8,85 1,13
3	60 x 70	14,7 0,680
4	от 60 x 60 до 50 x 60	20,8 0,480
5	от 50 x 50 до 40 x 50	24,0 0,417

Продолжение

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число стекол/ч; в знаменателе – норма времени на 10 стекол, ч
6	от 30 х 30 до 24 х 30	49,8 / 0,201
7	от 18 х 24 до 18 х 18	62,5 / 0,160
8	6 х 6	80,0 / 0,125

2.2.1.3. ПОЛИВ СТЕКЛА БРОМОСЕРЕБРЯНО-ЖЕЛАТИНОВОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места, инструментов. Подготовка эмульсии к поливу (плавление, введение добавок, фильтрование, отстаивание). Юстировка стола для полива. Установка стекла на стол. Наполнение фильеры. Полив стекла. Студенение пластин. Установка пластин на сушку. Ведение технологического журнала. Контроль и сдача готовых пластин. Чистка посуды. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – техник

Таблица 38

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Наименование процессов	В числителе – норма выработки, пластин/ч; в знаменателе – норма времени на 10 пластин, ч
	Полив стекла размером, см:	
1	80 х 90, 80 х 100, 80 х 110, 90 х 110	2,96 / 3,38
2	70 х 80	3,43 / 2,92
3	60 х 70	6,45 / 1,55
4	от 60 х 60 до 50 х 60	9,35 / 1,07

Продолжение

Номер нормы	Наименование процессов	В числителе – норма выработки, пластин/ч; в знаменателе – норма времени на 10 пластин, ч
5	от 50 х 50 до 40 х 50	10,4 / 0,961
6	от 30 х 30 до 24 х 30	20,9 / 0,478
7	от 18 х 24 до 18 х 18	25,8 / 0,388
8	6 х 6	66,7 / 0,150

2.2.2. ИЗГОТОВЛЕНИЕ НЕГАТИВОВ НА БРОМОСЕРЕБРЯНЫХ СЛОЯХ

Организационно-технические условия

Оборудование: репродукционные камеры с кассетной частью размером от 80 х 80 до 120 х 120 см типа „Климш" (камеры оборудованы для работы без кассет), сигнальные часы, ванны, кюветы, стеллажи, сушильные шкафы, шкафы для хранения материалов.

Исходные данные и материалы: полутоновые или штриховые оригиналы карт, схемы, текстовой материал, фотопластины, фотопленка, химикаты.

Измерение размера изображения оригинала на матовом стекле выполняют при помощи металлической линейки или биссекторной сетки и лупы.

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места, фотокамеры. Установка оригинала на экран. Установка матового стекла. Получение изображения оригинала заданного размера на матовом стекле. Изготовление пробного негатива. Контроль пробного негатива. Корректировка экспозиции. Установка фотопластины или фотопленки в фотокамеру. Экспонирование, проявление, фиксирование. Контроль мокрого негатива. Усиление или ослабление негатива. Окончательная промывка негатива. Расстановка негативов для сушки. Сдача изготовленных негативов и оригиналов. Сдача отработанного фиксажа и промывной воды. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – техник I категории

Таблица 39

Нормы времени и нормы выработки
(в числителе – норма выработки, негативов/ч;
в знаменателе – норма времени на один негатив, ч)

Номер нормы	Наименование процесса	Негативы	
		точные	неточные
1	Изготовление негативов с полутоновых и штриховых оригиналов на фотопластине или фотопленке размером от 40 х 50 до 60 х 70 см	5,40 0,185	8,93 0,112
2	То же, размером от 18 х 24 до 30 х 40 см	9,09 0,110	12,82 0,078
3	То же, размером 80 х 90 см и больше	2,27 0,441	3,18 0,314
4	Изготовление негативов с полутоновых и штриховых оригиналов на фотопленке, наклеенной на стекло размером от 18 х 24 до 30 х 40 см	6,67 0,150	–
5	Изготовление негативов сводок на фотопластине или фотопленке размером 15 х 60 см	10,31 0,097	–
6	То же, на фотопленке, наклеенной на стекло размером 15 х 60 см	7,94 0,126	–
7	Изготовление негативов размером от 40 х 50 до 60 х 70 см с полутоновых и штриховых оригиналов с накладкой трафарета	3,95 0,253	–
8	Изготовление негативов с полутоновых и штриховых оригиналов городов масштабов 1:2000 и 1:5000 на фотопластине или фотопленке размером 80 х 110 см	0,700 1,429	–

2.2.3. ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕТУШЬ НЕГАТИВОВ И ПОЗИТИВОВ

Организационно-технические условия

Оборудование и инструменты: специальные ретушерные столы, стеллажи, колонковые кисточки, рейсфедер, карандаш, иглы, металлическая линейка.

Исходные данные и материалы: негативы репродукции, светокопии, оригиналы.

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места, инструментов. Исправление на негативе или позитиве дефектов – царапин, порезов монтажа, склеек.

Прорезка на негативе плохо проработанного изображения. Прорезка меток при точном совмещении негатива с основой. Ретушь зарамочного оформления, полей негатива. Самоконтроль отретушированных негативов сличением с оригиналом. Сдача отретушированных негативов или позитивов, оригиналов. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – техник

Таблица 40

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число негативов/ч или позитивов/ч; в знаменателе – норма времени на один негатив или позитив, ч
	Ретушь	
1	Штриховых негативов с составительских оригиналов масштабов 1:5 000, 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000	6,37 / 0,157
	Штриховых негативов с издательских оригиналов масштабов 1:5 000, 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000:	
2	с закраской полей	7,46 / 0,134
3	без закраски полей	16,1 / 0,062
4	Штриховых негативов масштаба 1:300 000	1,55 / 0,645
5	Негатив картосоставления размером от 18 х 18 до 30 х 30 см	21,7 / 0,046
6	Штриховых негативов с оригиналов, составленных на фотоизображении масштабов 1:5 000, 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000	1,00 / 1,000
7	Негативов схем и текстового материала размером от 24 х 30 до 60 х 60 см	12,66 / 0,079
8	Полутоновых негативов масштабов 1:5 000, 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000	4,67 / 0,214
9	Негативов полутоновых светокопий и оригиналов	9,26 / 0,108
10	Штриховых негативов для изготовления абрисов методом фотомеханического монтажа	13,16 / 0,076
11	Негативов для изготовления синек методом фотомеханического монтажа	5,40 / 0,185
12	Частичная ретушь (дополнительная)	35,0 / 0,0285
13	Частичная ретушь с отмывкой краски	7,04 / 0,142

2.2.4. КОНТРОЛЬ НЕГАТИВОВ И ПОЗИТИВОВ

Организационно-технические условия

Инструменты: контрольная линейка.
Исходные данные: негативы, позитивы, формуляр, журнал.

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места, инструментов. Проверка фотокачества путем сравнения с оригиналом. Измерение сторон и диагоналей трапеции и сравнение их с теоретическими размерами. Заполнение журнала при контроле негативов или формуляра при контроле позитивов. Сдача негативов или позитивов и оригиналов. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – техник II категории

Таблица 41

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число негативов/ч или позитивов/ч; в знаменателе – норма времени на 10 негативов или позитивов, ч
	Контроль:	
1	негативов	13,8 / 0,725
2	позитивов	16,45 / 0,608

2.2.5. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПОЛУТОНОВЫХ И ШТРИХОВЫХ ОТПЕЧАТКОВ, ГОЛУБЫХ КОПИЙ И ОТПЕЧАТКОВ НА ДИАЗОТИПНОЙ БУМАГЕ СОБСТВЕННОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Организационно-технические условия

Оборудование: светокопировальные рамы размером от 60 х 60 до 135 х 192 см, сигнальные часы, ванны, кюветы, стеллажи, сушильные шкафы, фонари неактиничного освещения с набором фильтров.

Исходные данные и материалы: негативы репродукции, фотобумага, химические растворы.

Голубые копии на светокопировальных рамах размером 80 х 120 см и более изготовляют при одновременной закладке в раму от 2 до 9 негативов.

2.2.5.1. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПОЛУТОНОВЫХ И ШТРИХОВЫХ ОТПЕЧАТКОВ

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места, светокопировальной рамы. Протирка обратной стороны негатива. Закладка негатива и фотобумаги в светокопировальную раму. Экспонирование, проявление, фиксирование, промывка пробного отпечатка. Корректировка экспозиции. Изготовление отпечатков, сушка. Подбор и сдача отпечатков. Сдача негативов. Сдача отработанных фиксажных растворов и воды первой промывки. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – техник II категории

Таблица 42

Нормы времени и нормы выработки
(в числителе – норма выработки, число отпечатков/ч;
в знаменателе – норма времени на 10 отпечатков, ч)

Номер нормы	Наименование процесса	На жесткой основе		Без основы	
		в одном экземпляре	в двух и более экземплярах	в одном экземпляре	в двух и более экземплярах
	Изготовление отпечатков:				
1	полутоновых	8,00 1,25	9,26 1,08	13,2 0,759	13,4 0,745
2	штриховых	10,1 0,994	11,4 0,876	14,1 0,711	14,70 0,680

2.2.5.2. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ГОЛУБЫХ КОПИЙ

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места, светокопировальной рамы. Очувствление бумаги. Протирка обратной стороны негатива. Закладка негатива и бумаги в светокопировальную раму. Экспонирование, проявление, промывка и сушка пробной голубой копии. Корректировка экспозиции. Изготовление голубых копий. Сушка. Покрытие защитным слоем голубых копий на жесткой основе. Подбор и сдача готовых голубых копий. Сдача негативов. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – техник II категории

Таблица 43

Нормы времени и нормы выработки

(в числителе – норма выработки, число голубых копий/ч;
в знаменателе – норма времени на одну копию, ч)

Номер нормы	Наименование процесса	На жесткой основе	Без основы
	Изготовление голубых копий для картосоставления:		
3	в одном экземпляре размером от 18 х 24 до 30 х 40 см	10,68 / 0,0936	21,0 / 0,0477
4	в одном экземпляре размером от 40 х 50 до 60 х 70 см	6,29 / 0,159	9,62 / 0,104
5	до трех экземпляров размером от 40 х 50 до 60 х 70 см (для рамы размером до 80 х 120 см)	6,49 / 0,154	12,2 / 0,0819
6	до трех экземпляров размером от 40 х 50 до 60 х 70 см (для рамы размером 80 х 120 см и более)	8,47 / 0,118	12,6 / 0,0792

2.2.5.3. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОТПЕЧАТКОВ НА ДИАЗОТИПНОЙ БУМАГЕ СОБСТВЕННОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Организационно-технические условия

Оборудование и инструменты: светокопировальная рама, сигнальные часы, камера с аммиаком, стеллажи, сушильные шкафы.

Исходные данные и материалы: позитивы, бумага, химические растворы.

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места, светокопировальной рамы.

Очувствление бумаги. Сушка. Закладка очувствленной бумаги и позитива в светокопировальную раму. Изготовление пробного отпечатка. Экспонирование, проявление, фиксирование, промывка и сушка отпечатков. Контроль качества и обрезка отпечатков. Подбор и сдача отпечатков. Сдача позитивов. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – техник II категории

Таблица 44

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, отпечатков/ч; в знаменателе – норма времени на один отпечаток, ч
7	Изготовление отпечатков на диазотипной бумаге собственного изготовления	7,41 / 0,135

2.2.5.4. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ШТРИХОВЫХ ПОЗИТИВОВ НА ФОТОТЕХНИЧЕСКОЙ ПЛЕНКЕ

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места, светокопировальной рамы. Протирка обратной стороны негатива. Закладка негатива и фототехнической пленки в светокопировальную раму. Экспонирование, проявление, фиксирование, промывка пробного позитива. Корректировка экспозиции. Изготовление позитивов. Сушка. Подбор и сдача позитивов. Сдача отработанного фиксажного раствора и воды первой промывки. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – техник I категории

Таблица 45

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число отпечатков/ч; в знаменателе – норма времени на 10 отпечатков, ч
	Изготовление штриховых позитивов (в одном экземпляре) размером, см:	
8	до 60 х 70	5,5 / 1,82
9	65 х 70 и больше	3,5 / 2,86

2.2.6. ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОНТАКТНЫХ ОТПЕЧАТКОВ

Организационно-технические условия

Оборудование: копировальные приборы МКП-1, КП-8, ванны, кюветы, стеллажи, резак, автоматический прибор для сушки отпечатков (АПСО).

Исходные данные и материалы: аэронегативы, штриховые негативы, фотобумага, фотопластины, химические растворы.

2.2.6.1. КОНТАКТНАЯ ПЕЧАТЬ С АЭРОНЕГАТИВОВ ИЛИ ФОТОПЛАСТИН

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места, копировального прибора. Протирка обратной стороны аэронегатива, подбор оттенителей. Закладка аэронегатива или фотопластины и фотобумаги в копировальный прибор. Экспонирование, проявление, фиксирование, промывка пробного отпечатка. Корректировка экспозиции. Изготовление отпечатков. Сушка. Проверка фотокачества отпечатков, обрезка. Подбор и сдача контактных отпечатков и аэронегативов. Сдача отработанных фиксажных растворов и воды первой промывки. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – техник

Таблица 46

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число отпечатков / ч, в знаменателе – норма времени на 10 отпечатков, ч
	Изготовление контактных отпечатков на фотобумаге мягкой, размер отпечатков, см:	
1	13 х 18, 18 х 18	$\frac{53,2}{0,188}$
2	23 х 23	$\frac{42,4}{0,236}$
3	30 х 30	$\frac{36.6}{0,273}$
4	на фотобумаге мягкой, наклеенной на стекло, размер отпечатков 18 х 18 см	$\frac{35,2}{0,284}$
5	на фотобумаге мягкой, с аэронегативов широкоугольной оптики, размер отпечатков 18 х 18 см	$\frac{42,7}{0,234}$

Примечания: 1. При изготовлении двух и трех отпечатков с одного аэронегатива или фотопластины нормы времени умножать на коэффициент 0,90, более трех – на коэффициент 0,75.

2. При выборочном изготовлении отдельных отпечатков с разных фильмов нормы времени умножать на коэффициент 1,20.

2.2.6.2. КОНТАКТНАЯ ПЕЧАТЬ СО ШТРИХОВЫХ НЕГАТИВОВ

Содержание работы

Получение задания и материалов. Резка фотобумаги. Подготовка рабочего места, копировального прибора. Закладка негатива и фотобумаги в копировальный прибор. Экспонирование, проявление, фиксирование, промывка пробного отпечатка. Изготовление отпечатков. Сушка. Проверка фотокачества отпечатков и негативов. Сдача отработанного фиксажного раствора и воды первой промывки. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – техник

Таблица 47

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число отпечатков/ч; в знаменателе – норма времени на 10 отпечатков, ч
6	Изготовление контактных отпечатков со штриховых негативов, размер отпечатков от 6 х 9 до 13 х 18 см	$\frac{60,6}{0,165}$

2.2.7. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПОЛУТОНОВЫХ ДИАПОЗИТИВОВ НА УНИВЕРСАЛЬНОМ КОПИРОВАЛЬНОМ ПРИБОРЕ КПУ-1

Организационно-технические условия

Оборудование: копировальный прибор КПУ-1, кюветы и кассеты для фотолабораторной обработки диапозитивов, стойки для сушки.

Исходный материал: аэронегативы, фотопластины размером 18 х 18 см, химические растворы.

Работу выполняет один исполнитель при раздельном методе печати и проявления. Фотолабораторную обработку выполняют с помощью кассет одновременно по 10–20 диапозитивов.

Содержание работы

Получение задания, материалов. Подготовка рабочего места, универсального копировального прибора. Установка аэрофильма на катушку, перемотка фильма, протирка обратной стороны аэронегативов. Подготовка фотопластин, растворов. Закладка катушки с аэрофильмом в прибор. Включение прибора. Установка аэронегатива. Подбор экспозиции, изготовление пробного диапозитива. Установка диапозитивной пластинки. Экспонирование. Укладка экспонированных пластин в кас-

сету. Проявление, фиксирование, промывка, ослабление (чистка) диапозитивов. Установка диапозитивов на стеллажи для сушки. Сбор диапозитивов после сушки, проверка качества и подбор диапозитивов по номерам. Сдача готовых диапозитивов бригадиру. Сдача отработанного фиксажного раствора и воды первой промывки. Уборка рабочего места и прибора. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник II категории

Таблица 48

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число диапозитивов/ч; в знаменателе – норма времени на 10 диапозитивов, ч
1	Изготовление полутоновых диапозитивов размером 18 х 18 см на универсальном копировальном приборе КПУ-1	23,4 / 0,428

Примечания: 1. При выборочном изготовлении отдельных диапозитивов с разных аэрофильмов норму времени умножать на коэффициент 1,50, а норму выработки – на 0,66.

2. При изготовлении диапозитивов двумя исполнителями норму времени умножать на коэффициент 0,625, а норму выработки – на 1,6.

2.2.8. ИЗГОТОВЛЕНИЕ НАДПИСЕЙ И УСЛОВНЫХ ЗНАКОВ

2.2.8.1. РУЧНОЙ НАБОР НА ФОТОНАБОРНЫХ УСТАНОВКАХ ФН-2, ФН-3

Организационно-технические условия

Оборудование: фотонаборная установка, наборные столы, кюветы, стеллажи.

Исходные данные и материалы: списки названий и условных знаков, фотобумага, химические растворы.

Подписи и условные знаки изготовляются в комплексе (набор текста и фотографирование верстаток) одним или двумя исполнителями.

При выполнении работы двумя исполнителями их обязанности распределяются следующим образом: один исполнитель фотографирует верстатки, осуществляет фотолабораторную обработку отпечатков, второй – набирает текст. Подбор и сдачу отпечатков делают совместно.

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места, фотонаборной установки. Резка фотобумаги. Набор слов в нужном шрифте. Зарядка кассет. Установка верстатки, кегля. Экспонирование, проявле-

ние, фиксирование, промывка и сушка отпечатков. Расщепление отпечатков. Разбор литер по шрифтам и вкладывание в реал. Подбор и сдача готовых отпечатков. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Таблица 49

Нормы времени и нормы выработки
(в числителе – норма выработки, число слов/ч;
в знаменателе – норма времени на 10 слов, ч)

Номер нормы	Наименование процесса	Исполнители			
		техник		два техника	
		кегль 4–10 (от 1,1 до 2,6 мм)	кегль 11–28 (от 2,7 до 6,1 мм)	кегль 4–10 (от 1,1 до 2,6 мм)	кегль 11–28 (от 2,7 до 6,1 мм)
	Изготовление надписей и условных знаков в количестве экземпляров:				
1	1	86,2 / 0,116	72,5 / 0,138	140,8 / 0,071	119,0 / 0,084
2	2	76.9 / 0.130	67,1 / 0,149	125,0 / 0.080	108,7 / 0.092
3	3	69,9 / 0,143	61,7 / 0,162	116,3 / 0,086	101,0 / 0,099
4	6	55,2 / 0,181	50,0 / 0,200	90,9 / 0,110	81,3 / 0,123
5	9	45,7 / 0,219	41,7 / 0,240	75,2 / 0.133	68,0 / 0.147
6	15	33,9 / 0.295	31,8 / 0.314	55,9 / 0,179	51,5 / 0,194
7	30	20,4 / 0,489	19,8 / 0,506	33,8 / 0,296	32,3 / 0,310
8	60	11,4 / 0,876	11,2 / 0,892	19,3 / 0,518	18,8 / 0,531
9	100	7,2 / 1,39	7,1 / 1,40	12,4 / 0,809	12,1 / 0,825

Примечания: 1. При наборе отдельных букв и цифр за слово следует считать семь знаков.

2. При изготовлении надписей и условных знаков с отделением эмульсионного слоя от подложки (расщепление отпечатков) нормы выработки умножать на коэффициент 0,93, а нормы времени – на коэффициент 1,08.

3. При наборе названий на языке народностей СССР русским алфавитом нормы выработки умножать на коэффициент 0,90.

4. При наборе подписей разными шрифтами нормы выработки умножать на коэффициент 0,75.

2.2.8.2. ПОЛУЧЕНИЕ ФОТОНАБОРА НА ФОТОНАБОРНОМ АППАРАТЕ 2НФА

Организационно-технические условия

Оборудование: наборно-программирующий аппарат ЭПФ, фотонаборный аппарат 2НФА, шкаф для хранения дисков, гарнитурных колодок, перфоленты. Стол для монтажа и разбора продукции, кюветы, стеллажи.

Исходные данные и материалы: списки названий и условных знаков, фотопленка, перфолента.

Работа на аппаратах ЭПФ, 2НФА, проявление, фиксирование пленки выполняется одним исполнителем.

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места. Подготовка гарнитурной колодки и установка формата шрифта. Заправка перфоленты и заправка бумаги в пишущую машину. Набор на ЭПФ. Перемотка перфоленты. Установка кегля на 2НФА, зарядка кассеты фотопленкой, фотографирование знаков на 2НФА. Проявление пленки, фиксирование, сушка. Разбор диапозитивов и подсчет количества знаков. Сдача готовых диапозитивов. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – техник

Таблица 50

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число слов/ч; в знаменателе – норма времени на 100 слов, ч
10	Изготовление надписей и условных знаков в одном экземпляре	$\frac{186}{0{,}537}$

Примечание. При наборе отдельных букв и цифр за слово следует считать семь знаков.

2.2.8.3. ИЗГОТОВЛЕНИЕ НАДПИСЕЙ И УСЛОВНЫХ ЗНАКОВ НА ФОТОНАБОРНОЙ УСТАНОВКЕ ТИПА „ДИАТАЙП"

Организационно-технические условия

Оборудование: фотонаборная установка типа „Диатайп", специальный рабочий стол, шкаф для хранения шрифтовых дисков, стеллажи для сушки гранок, кюветы.

Исходные данные и материалы: списки названий и условных знаков, фотобумага.

Работа на установке выполняется одним исполнителем.

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места. Зарядка кассеты фотобумагой и установка кассеты. Установка диска, шкалы кегля шрифта. Набор слов (фотографирование), проявление, фиксирование, промывка, сушка отпечатков. Проверка качества, разбор отпечатков. Сдача готовой продукции. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – техник

Таблица 51

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число слов/ч; в знаменателе – норма времени на 100 слов, ч
11	Изготовление надписей и условных знаков размером от 1,1 до 2,6 мм	$\frac{88,010}{1,136}$

Примечание. При наборе отдельных букв и цифр за слово следует считать семь знаков.

2.2.9. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

2.2.9.1. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОСНОВЫ

Организационно-технические условия

Оборудование: бумагорезательная машина, большие столы, ванны, посуда, электроплитка, щетки.

Исходные материалы: бумага, фотобумага, крахмал, желатина, листы фанеры или алюминия.

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места, инструментов. Нарезка и увлажнение фотобумаги, заготовка клея. Наклейка подложки на алюминий, сушка. Наклейка фотобумаги на алюминий или фанеру, сушка. Оклейка тыльной стороны основы. Окончательная сушка основ. Сдача готовых основ. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – техник

Таблица 52

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число основ/ч; в знаменателе – норма времени на одну основу, ч
	Изготовление основ размером, см:	
1	до 60 х 60 с наклейкой подложки	$\frac{12,5}{0,080}$
2	до 60 х 60 без подложки	$\frac{16,1}{0,062}$
3	от 60 х 60 до 75 х 120 без подложки	$\frac{10,8}{0,093}$
4	от 75 х 120 до 90 х 120 без подложки	$\frac{8,1}{0,123}$

2.2.9.2. НАКЛЕЙКА ФОТОБУМАГИ НА СТЕКЛО

Организационно-технические условия

Оборудование: специальные столы, ванна, сушильный шкаф, валик, электроплитка.

Исходные материалы: фотобумага, стекла, желатина, крахмал.

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места и инструментов. Увлажнение фотобумаги. Заготовка клея. Подготовка стекла. Наклейка фотобумаги на стекло. Сушка. Сдача готовой продукции. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – техник

Таблица 53

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число стекол/ч; в знаменателе – норма времени на 10 стекол, ч
	Наклейка фотобумаги на стекло размером, см, до	
5	24 x 30	$\frac{43,7}{0,229}$
6	60 x 60	$\frac{19,2}{0,521}$

2.2.9.3. ОКАНТОВКА СВЕТОКОПИЙ

Организационно-технические условия

Оборудование: столы, рубильная машина, посуда.

Исходный материал: окантовочный материал (дерматин или коленкор), столярный клей.

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места. Приготовление клея. Нарезка и увлажнение окантовочных полос и наклейка их на края светокопий. Сушка. Сдача готовых светокопий. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – техник

Таблица 54

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число голубых копий/ч; в знаменателе – норма времени на 10 голубых копий, ч
7	Окантовка светокопий	$\frac{18,3}{0,546}$

2.2.9.4. РЕЗКА И ОБРАБОТКА ФАНЕРЫ, АЛЮМИНИЯ, СТЕКЛА, ФОТОПЛАСТИН. РЕЗКА ФОТОБУМАГИ, КАРТОГРАФИЧЕСКОЙ БУМАГИ, ПЛАСТИКА

Организационно-технические условия

Оборудование и инструменты: рубильная машина, различные столы, специальная доска с упором, ножи, алмаз или стеклорез, клещи, наждачная бумага, напильники, наждачный камень, линейка.

Исходный материал: листы фанеры, алюминия и стекла, фотопластины, фотобумага, пластик.

РЕЗКА И ОБРАБОТКА ФАНЕРЫ РУЧНЫМ СПОСОБОМ

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места, инструментов. Разметка и нарезка фанеры. Двусторонняя ошкуровка. Исправление всех неровностей. Сдача готовых листов фанеры. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – столяр 2-го разряда

Таблица 55

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число листов/ч; в знаменателе – норма времени на 10 листов, ч
	Резка и обработка фанеры размером, см:	
8	до 60 х 60	$\frac{20,6}{0,485}$
9	более 60 х 60	$\frac{13,1}{0,763}$

РЕЗКА И ОБРАБОТКА АЛЮМИНИЯ

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места, инструментов. Снятие масла опилками и протирка алюминия. Разметка и нарезка алюминия. Двусторонняя ошкуровка. Зачистка краев и углов. Сдача готовых листов алюминия. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – фотолаборант 2-го разряда

Таблица 56

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число листов/ч; в знаменателе – норма времени на один лист, ч
	Резка и обработка алюминия размером от 40 х 50 до 60 х 70 см:	
10	ручным способом	7,09 / 0,141
11	машинным способом	10,53 / 0,095

РЕЗКА И ШЛИФОВКА СТЕКЛА

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места, инструментов. Резка стекла. Шлифовка его краев. Сдача готовых стекол. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – отделочник кинофотоматериалов 3-го разряда

Таблица 57

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число стекол/ч; в знаменателе – норма времени на 10 стекол, ч
	Резка и шлифовка стекла размером, см:	
12	18 х 18	55,6 / 0,180
13	24 х 30	31,3 / 0,319
14	от 40 х 50 до 60 х 70	13,3 / 0,752

РЕЗКА РУЛОННОЙ ФОТОБУМАГИ НА ЛИСТЫ

Содержание работы

Получение задания, фотобумаги. Подготовка рабочего места. Заточка ланцета. Установка рулона в станок. Резка фотобумаги на листы нужного формата. Уборка рабочего места. Сдача работы. Заполнение дневника.

Исполнитель – отделочник кинофотоматериалов 3-го разряда

Таблица 58

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число листов/ч; в знаменателе – норма времени на 100 листов, ч
	Резка фотобумаги на листы размером, см:	
15	от 18 х 18 до 26 х 26	254 / 0,394
16	от 30 х 30 до 50 х 50	154 / 0,649
17	свыше 50 х 50	123 / 0,813

РЕЗКА ПЛАСТИКА

Содержание работы

Получение задания, пластика. Подготовка рабочего места. Разметка и резка пластика. Уборка рабочего места. Сдача работы. Заполнение дневника.

Исполнитель – резчик неэмульсированных пленок 3-го разряда

Таблица 59

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число листов/ч; в знаменателе – норма времени на 10 листов, ч
	Резка пластика на листы размером, см:	
18	44 х 50	42,6 / 0,235
19	50 х 65	38,6 / 0,259

РЕЗКА ФОТОПЛАСТИН

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места, инструментов. Резка фотопластин. Сдача готовых фотопластин. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – отделочник кинофотоматериалов 3-го разряда

Таблица 60

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число фотопластин/ч; в знаменателе – норма времени на 10 фотопластин, ч
	Резка фотопластин размером:	
20	4,5 х 6, 6 х 6 см	80 / 0,125

2.2.9.5. СМЫВКА ИЗОБРАЖЕНИЯ И ЭМУЛЬСИИ С ФОТОПЛЕНКИ; СМЫВКА ФОТОБУМАГИ СО СТЕКЛА И АЛЮМИНИЕВЫХ ОСНОВ

Организационно-технические условия

Оборудование: ванны, щетки, стойки.
Исходный материал: контактные отпечатки на стекле, фотопленка.

СМЫВКА ИЗОБРАЖЕНИЯ И ЭМУЛЬСИИ С ПЛЕНКИ

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места. Замачивание пленки в растворе щелочи. Смывка изображения и эмульсии с пленки. Промывка и сушка пленки. Сдача готовой пленки. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – фотолаборант 2-го разряда

Таблица 61

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число пленок/ч; в знаменателе – норма времени на 10 пленок, ч
	Смывка изображения и эмульсии с пленки размером, см:	
21	от 30 х 40	65,8 / 0,152
22	от 50 х 60 до 60 х 70	29,4 / 0,340

СМЫВКА ФОТОБУМАГИ СО СТЕКЛА

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места. Замачивание стекла в воде. Смывка фотобумаги со стекла. Промывка и сушка стекла. Сдача готовых стекол. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – фотолаборант 2-го разряда

Таблица 62

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число стекол/ч; в знаменателе – норма времени на 100 стекол, ч
23	Смывка фотобумаги со стекла размером от 18 х 18 до 30 х 30 см	107,1 / 0,935

СМЫВКА ФОТОБУМАГИ И ЧЕРТЕЖНОЙ БУМАГИ С АЛЮМИНИЕВЫХ ОСНОВ

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места. Замачивание основ в воде. Снятие фотобумаги и подложки с основы. Сушка снятой бумаги. Промывка и сушка алюминия. Сдача алюминиевых основ. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – рабочий 3-го разряда

Таблица 63

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число основ/ч; в знаменателе – норма времени на одну основу, ч
24	Смывка фотобумаги и чертежной бумаги с основ размером, см: до 40 х 50	17,20 / 0,058
25	от 45 х 50 и больше	6,80 / 0,147

УНИЧТОЖЕНИЕ ФОТОИЗОБРАЖЕНИЯ С ФОТОПЛАНОВ СУХИМ СПОСОБОМ

Организационно-технические условия

Оборудование: ножи, столы.
Исходный материал: мозаичные фотопланы.

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места. Счистка фотоизображения с основы. Сбор снятой с основы фотобумаги, сдача ее на сжигание. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.
Исполнитель – рабочий 3-го разряда

Таблица 64

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе нормы выработки, число фотопланов/ч; в знаменателе – норма времени на 1 фотоплан, ч
26	Уничтожение фотоизображения с фотопланов 90 х 120 см сухим способом	$\frac{1,49}{0,671}$

2.2.9.6. ТРАВЛЕНИЕ И ПРОМЫВКА СТЕКЛА

Организационно-технические условия

Оборудование: ванны с вентиляционными коробами, стойки, щетки, скребок.
Исходный материал: негативы, химикаты.
В ванну закладывают по нескольку негативов. Во время травления исполнитель готовит следующую партию негативов.

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места. Замачивание негативов в воде. Смывка эмульсии и сбор ее. Смачивание стекла кислотой. Промывка водой. Установка стекла в стойки для сушки. Сдача собранной эмульсии. Сдача готовых стекол. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.
Исполнитель – фотолаборант 2-го разряда

Таблица 65

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число стекол/ч; в знаменателе – норма времени на 10 стекол, ч
	Травление стекла размером, см:	
27	от 18 х 18 до 30 х 40	52,1 / 0,192
28	от 50 х 60 до 60 х 70	18,6 / 0,538

2.2.9.7. ТРАВЛЕНИЕ И ПРОМЫВКА АЛЮМИНИЯ

Организационно-технические условия

Оборудование: ванны, вентиляционные короба, стеллажи, щетки.
Исходный материал: листы алюминия, химические растворы.

Содержание работы

Получение задания, материалов. Подготовка рабочего места. Травление алюминия в щелочном растворе. Промывка алюминия водой. Сушка алюминия. Сдача готовых листов. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – фотолаборант 2-го разряда

Таблица 66

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число листов/ч; в знаменателе – норма времени на 10 листов, ч
29	Травление и промывка алюминия	32,2 / 0,311

2.2.9.8. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПЛАСТИКА ПОСЛЕ ГРАВИРОВАНИЯ

Организационно-технические условия

Оборудование: ванны, стеллажи, щетки.
Исходный материал: листы пластика, химические растворы.

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места. Замачивание пластика в щелочном растворе. Смывка и чистка пластика. Сушка. Протирка пластика ацетоном. Сдача готовых листов. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – фотолаборант 2-го разряда

Таблица 67

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число листов/ч; в знаменателе – норма времени на 10 листов, ч
30	Восстановление пластика после гравирования	12,5 / 0,800

2.2.9.9. ПОДРЕЗКА ГОЛУБЫХ КОПИЙ И СВЕТОКОПИЙ

Организационно-технические условия

Оборудование: рубильная машина, ланцет, ножницы, металлическая линейка.

Исходный материал: голубые копии и светокопии.

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места, инструмента. Подрезка краев отпечатков с четырех сторон на рубильной машине или ланцетом. Подбор отпечатков. Сдача готовых отпечатков. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – фотолаборант 3-го разряда

Таблица 68

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число отпечатков/ч; в знаменателе – норма времени на 10 отпечатков, ч
	Подрезка на рубильной машине отпечатков размером, см:	
31	от 18 х 24 до 30 х 40	143 / 0,070

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число отпечатков/ч; в знаменателе – норма времени на 10 отпечатков, ч
32	от 40 х 50 до 60 х 70	113,6 0,088
	Подрезка ланцетом (или ножницами) отпечатков размером, см:	
33	от 18 х 24 до 30 х 40	93,5 0,107
34	от 40 х 50 до 60 х 70	74,1 0,135

2.2.9.10. ПЕРЕПЛЕТ КНИГ

Организационно-технические условия

Оборудование: рубильная машина, пресс, шило, игла, молоток, ножницы.

Исходный материал: переплетная ткань, клей, киперная лента, картон, бумага.

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места. Приготовление клея. Заготовка форзаца. Подбор листов. Обрезка краев переплета. Сшивание тетрадей для переплета. Заготовка корешка и корочек. Выкройка переплетного материала и наклейка его на корочки. Вставка переплета в корочки. Приклейка форзаца к корочке. Изготовление и наклейка этикеток. Прессовка готового переплета. Сдача готовых книг. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – переплетчик 3-го разряда

Таблица 69

Нормы времени и нормы выработки
(в числителе – норма выработки, число книг/ч;
в знаменателе – норма времени на одну книгу, ч)

Номер нормы	Наименование процесса	Переплет сложный (с обклейкой обложки переплетным материалом)	Переплет простой (без обклейки обложки)
	Переплет книг толщиной, см:		
35	до 2	2,62 0,382	4,20 0,238
36	от 2 до 5	1,61 0,620	2,29 0,437

2.2.10. ФОТОКОПИРОВАЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОРИГИНАЛОВ КАРТ К ИЗДАНИЮ МЕТОДОМ ГРАВИРОВАНИЯ

Организационно-технические условия

Оборудование: центрифуга типа ЦОМ, малая светокопировальная рама РКЦ-5 с освещением четырьмя лампами ПРК-2, сушильный шкаф, вытяжной шкаф для изготовления и розлива гравировальной эмульсии, электромеханическая мешалка, станок с качающимися ваннами, специальный стол для проявления и крашения, сигнальные часы, лабораторные весы.

Исходные материалы: негатив составительского оригинала, пластик, химические растворы.

Основные растворы исполнитель получает в заготовительной комнате.

Гравировальную эмульсию изготавливают порциями по 2–3 л.

Нормы рассчитаны на максимальное использование технологических перерывов и работу одного исполнителя на полном комплекте основного оборудования в специально оборудованных лабораториях при строгом соблюдении определенных режимов освещения, температуры, влажности и охраны труда.

2.2.10.1. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ГРАВИРОВАЛЬНОЙ ЭМУЛЬСИИ

Содержание работы

Получение задания, химикатов. Подготовка рабочего места, посуды. Развешивание химикатов. Составление эмульсии. Установка и вклю-

чение электромеханической мешалки. Уборка рабочего места, посуды. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник I категории

Таблица 70

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, л/ч; в знаменателе – норма времени на 1 л,ч
1	Приготовление гравировальной эмульсии	1,03 / 0,969

Примечание. Время, необходимое для растворения пасты, канифоли и окончательного размешивания эмульсии (электромеханической мешалкой), исполнитель использует для выполнения других работ.

2.2.10.2. ПОЛИВ ПЛАСТИКА ГРАВИРОВАЛЬНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ

Содержание работы

Получение задания, пластика, подготовка рабочего места. Дополнительное размешивание и фильтрование гравировальной эмульсии. Обработка пластика спиртом. Закрепление пластика в центрифуге, полив эмульсией, сушка слоя. Контроль качества, чистка обратной стороны пластины. Уборка рабочего места, посуды, центрифуги. Упаковка и сдача пластин. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник I категории

Таблица 71

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число листов/ч; в знаменателе – норма времени на один лист, ч
	Полив гравировальной эмульсией пластика размером, см:	
2	44 x 50	5,99 / 0,167
3	50 x 65	5,70 / 0,175

2.2.10.3. ИЗГОТОВЛЕНИЕ АБРИСНЫХ КОПИЙ НА ПЛАСТИКЕ

Содержание работы

Получение задания, растворов, материалов. Подготовка рабочего места, материалов, растворов. Закрепление пластика в центрифуге. Нанесение светочувствительного слоя, сушка. Укладка фотопластины и негатива в светокопировальную раму. Экспонирование. Проявление копий, окрашивание, промывка, сушка. Контроль качества и чистка копий. Сдача копий. Заполнение дневника. Уборка рабочего места, оборудования.

Исполнитель – техник I категории

Таблица 72

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число копий/ч; в знаменателе – норма времени на одну копию, ч
	Изготовление абрисных копий на пластике размером, см:	
4	44 х 50	3,29 / 0,304
5	50 х 65	2,96 / 0,338

2.2.10.4. ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАСЧЛЕНЕННЫХ ПОЗИТИВНЫХ КОПИЙ С ГРАВИРОВАННЫХ ОРИГИНАЛОВ

Содержание работы

Получение задания, растворов, материалов. Подготовка рабочего места, материалов, растворов. Закрепление пластика в центрифуге, нанесение светочувствительного слоя, сушка. Укладка фотопластин в светокопировальную раму, экспонирование, проявление копий, окрашивание. Обработка копий дубящим раствором, промывка, сушка. Полив копий защитным слоем, сушка слоя. Контроль качества, чистка копий. Сдача копий. Заполнение дневника. Уборка рабочего места, оборудования.

Исполнитель – техник I категории

Таблица 73

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число копий/ч; в знаменателе – норма времени на одну копию, ч
	Изготовление расчлененных позитивных копий с гравированных оригиналов размером, см:	
6	44 x 50	60 / 0,384
7	50 x 65	2,22 / 0,450

2.2.10.5. ВКОПИРОВАНИЕ ОРИГИНАЛА ПОДПИСЕЙ В ПОЗИТИВНУЮ КОПИЮ

Содержание работы

Получение задания, растворов, материалов. Подготовка рабочего места, материалов, растворов. Закрепление позитивной копии в центрифуге, нанесение светочувствительного слоя, сушка. Совмещение оригинала наклеек и позитивной копии с защитным слоем. Укладка оригинала наклеек и позитивной копии в светокопировальную раму, экспонирование, проявление, окрашивание, промывка, сушка. Контроль качества и чистка позитивной копии. Сдача работы. Заполнение дневника. Уборка рабочего места, оборудования.

Исполнитель – техник I категории

Таблица 74

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число копий/ч; в знаменателе – норма времени на одну копию, ч
	Вкопирование оригинала подписей в позитивную копию размером, см:	
8	44 x 50	2,42 / 0,414
9	50 x 65	2,01 / 0,497

2.2.10.6. ИЗГОТОВЛЕНИЕ СОВМЕЩЕННОЙ ПОЗИТИВНОЙ КОПИИ НА ПЛАСТИКЕ

Содержание работы

Получение задания, растворов, материалов. Подготовка рабочего места, материалов, растворов. Обработка пластика спиртом и полив коллодием. Сушка. Закрепление пластика в центрифуге. Нанесение светочувствительного слоя, сушка. Совмещение пластика с позитивной копией. Укладка пластика и позитивной копии в светокопировальную раму, экспонирование, проявление, окрашивание, промывка, сушка. Контроль качества, чистка. Сдача копий. Заполнение дневника. Уборка рабочего места, оборудования.

Процессы нанесения светочувствительного слоя, сушка, экспонирование, проявление, окрашивание, промывка, сушка, контроль качества, чистка повторяются поочередно для каждого совмещения пластика с позитивной копией.

Исполнитель – техник I категории

Таблица 75

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число копий/ч; в знаменателе – норма времени на одну копию, ч
	Изготовление совмещенной позитивной копии на пластике размером, см:	
10	44 x 50	$\frac{0,855}{1,17}$
11	50 x 65	$\frac{0,763}{1,31}$

2.2.10.7. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПОЗИТИВНЫХ КОПИЙ НА ПЛАСТИКЕ (ФОТОКОНТ) СПОСОБОМ ВЫМЫВНОГО РЕЛЬЕФА

Содержание работы

Получение задания, материалов, растворов. Подготовка рабочего места. Укладка пластика (фотоконта) и негатива на копировальную раму, экспонирование, проявление, окрашивание, обработка дубящим раствором, промывка, сушка, самоконтроль качества копий. Полив копий защитным слоем, сушка, чистка копий. Сдача готовой продукции. Уборка рабочего места. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник I категории.

Таблица 76

Нормы выработки и нормы времени

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число копий/ч; в знаменателе – норма времени на одну копию, ч
	Изготовление позитивных копий на пластике (фотоконт) способом вымывного рельефа размером, см:	
12	от 30 х 40 до 60 х 70	2,62 / 0,381
13	менее 30 х 40	4,95 / 0,202

2.2.11. ПРОВЕРКА ПЛОСКОСТНОСТИ И РАЗМЕРОВ СТЕКОЛ И ФОТОПЛАСТИН

Организационно-технические условия

Проверку плоскостности и размеров стекол и фотопластин производят при помощи специального приспособления с индикатором.

Содержание работы

Получение задания, материалов. Подготовка рабочего места, приспособления с индикатором. Промер поверхности на плоскостность и размера стекла или фотопластины. Отбраковка стекол или фотопластин. Упаковка рассортированных стекол или фотопластин. Уборка рабочего места. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник

Таблица 77

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число стекол/ч или фотопластин/ч; в знаменателе – норма времени на 10 стекол или фотопластин, ч
1	Проверка плоскостности и размеров стекол или фотопластин	53,5 / 0,187

2.2.12. МИКРОФИЛЬМИРОВАНИЕ АЭРОНЕГАТИВОВ НА ПРИБОРЕ "ДОКУМАТОР ДА-У" С ПРИСТАВКОЙ УДО И КОПИРОВАНИЕ МИКРОФИЛЬМОВ

Организационно-технические условия

Оборудование и приспособления: микрофильмирующий прибор "Докуматор ДА-У" с осветительным устройством для подсветки аэрофильма и оттенения его краев УДО; проявительный прибор; сушильное устройство; копировальный аппарат непрерывного действия; прибор для чтения микрофотокопий; сейф для хранения микрофильмов; сигнальные часы; рабочий стол; ящики для хранения аэронегативов.

Исходные данные и материалы: аэронегативы, позитивная и негативная кинопленки, химические растворы, спирт, вата, марля, тушь, белая эмаль.

Содержание работы

Получение задания, исходных материалов, растворов, пленки. Регистрация исходных материалов в журнале учета и в лицевом счете. Подготовка рабочего места, прибора. Подбор и протирка аэронегативов. Зарядка кассеты "Докуматора" пленкой. Закладка аэронегативов в кадровую рамку осветительного устройства приставки УДО, оттенение краев аэронегатива, экспонирование. Зарядка микрофильма в спиральный проявительный прибор. Подготовка к проявлению. Фотохимическая обработка: первое проявление, второе проявление, промывка, фиксирование, окончательная промывка, обработка микрофильма в специальном растворе (для полного удаления тиосульфита натрия), промывка. Сушка, протирка микрофильма. Зарядка микрофильма в копировальный прибор непрерывного действия, зарядка копировального прибора пленкой, изготовление пробы негативного микрофильма, проявление ее, промывка, фиксирование, промывка. Копирование (экспонирование) микрофильма. Фотохимическая обработка копий та же, что и обработка микрофильма. Просмотр качества. Маркировка, подготовка к сдаче. Сдача исходных материалов и микрофильмов. Сдача фиксажа и воды первой промывки. Уборка рабочего места. Заполнение дневника.

Нормы рассчитаны на проявление пленки (до 30 м) при хорошем качестве фотокопируемого материала.

Исполнитель – техник II категории

Таблица 78

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число микрокадров/ч; в знаменателе – норма времени на 10 микрокадров, ч
1	Микрофильмирование аэронегативов и копирование микрофильмов	28,3 / 0,353

2.2.13. МИКРОФИЛЬМИРОВАНИЕ АЭРОНЕГАТИВОВ НА ПРИБОРЕ "ДОКУМАТОР ДА-У" С ПРИСТАВКОЙ УДО

Организационно-технические условия

Оборудование и приспособления: микрофильмирующий прибор "Докуматор ДА-У" с осветительным устройством для подсветки и оттенения его краев УДО; проявительный прибор; сушильное устройство; прибор для чтения микрофотокопий; сейф для хранения микрофильмов; сигнальные часы; рабочий стол; ящики для хранения негативов.

Исходные данные и материалы: аэронегативы, позитивная и негативная кинопленки, химические растворы, спирт, вата, марля, тушь, белая эмаль.

Содержание работы

Получение задания, исходных данных, материалов, растворов, обратимой кинопленки. Регистрация исходных материалов в журнале учета и в лицевом счете. Подготовка рабочего места, прибора. Подбор и протирка аэронегативов. Зарядка кассеты "Докуматора" пленкой. Закладка аэронегативов в кадровую рамку осветительного устройства приставки УДО, оттенение краев аэронегатива, экспонирование. Зарядка микрофильма в спиральный проявительный прибор. Подготовка к проявлению. Первое проявление, второе проявление, промывка, фиксирование, окончательная промывка, обработка микрофильма в специальном растворе (для полного удаления тиосульфита натрия), промывка. Сушка, протирка микрофильмов. Просмотр качества микрофильмов. Маркировка микрофильмов. Сдача готовой продукции. Сдача фиксажа и воды первой промывки. Уборка рабочего места. Заполнение дневника.

Нормы рассчитаны на проявление пленки (до 30 м) при хорошем качестве фотокопируемого материала.

Исполнитель – техник II категории

Таблица 79

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число микрокадров/ч; в знаменателе – норма времени на 10 микрокадров, ч
1	Микрофильмирование аэронегативов	$\frac{56,5}{0,177}$

2.2.14. КОПИРОВАНИЕ МИКРОФИЛЬМОВ НА КОПИРОВАЛЬНОМ АППАРАТЕ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ В КОМПЛЕКТЕ ПРИБОРА "ДОКУМАТОР ДА-У"

Организационно-технические условия

Оборудование и приспособления: копировальный аппарат непрерывного действия в комплекте прибора "Докуматор ДА-У"; прибор для просмотра микрофильмов; проявительный прибор, сушильное устройство; сигнальные часы; рабочий стол; сейф для хранения микрофильмов; коробочки для упаковки микрофильмов.

Исходные данные и материалы: микрофильм (пленка-оригинал) и неэкспонированная кинопленка, химические растворы, спирт, вата, марля, тушь, белая эмаль.

Содержание работы

Получение задания, исходных материалов, растворов, пленки. Подготовка рабочего места, прибора. Протирка микрофильма. Зарядка микрофильма в копировальный прибор, зарядка кассеты копировального прибора пленкой. Изготовление пробы негативного микрофильма. Проявление пробы, промывка, фиксирование, окончательная промывка. Контактное копирование. Зарядка микрофильма в спиральный проявительный прибор. Подготовка к проявлению. Фотохимическая обработка микрофильма: первое проявление, второе проявление, промывка, фиксирование, окончательная промывка, обработка микрофильма в специальном растворе (для полного удаления тиосульфита натрия), промывка. Сушка. Протирка микрофильмов. Просмотр качества. Приготовление материалов к сдаче (упаковка в коробочки, составление описи и т.д.). Сдача материалов и микрофильмов. Сдача фиксажа и воды первой промывки. Уборка рабочего места. Заполнение дневника.

Нормы рассчитаны на копирование микрофильма до 20 м при хорошем качестве фотокопируемого материала.

Исполнитель – техник II категории

Таблица 80

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число микрофильмов/ч или микрокадров/ч; в знаменателе – норма времени на один микрофильм или на 100 микрокадров, ч
1	Копирование микрофильмов	0,319 / 3,13
2	Копирование микрокадров	190 / 0,526

2.2.15. ФОТОПРИВЯЗКИ АЭРОГЕОФИЗИЧЕСКИХ МАРШРУТОВ

2.2.15.1. ПРОЯВЛЕНИЕ ФИЛЬМОВ

Организационно-технические условия

Проявление фильмов производят в специально оборудованной лаборатории на проявочном станке. Для промывки фильмов применяют специальные бачки или ванны. Сушку фильмов производят на барабане.

Содержание работы

Получение задания, подготовка и уборка рабочего места. Составление и проба растворов. Перемотка фильмов на проявочный станок, проявление, фиксирование, промывка и сушка фильма. Нумерация аэронегативов. Смотка высохшего фильма, регистрация и составление реестра фильма. Контроль качества. Консультация и гигиенические мероприятия. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник II категории

Таблица 81

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число фильмов/ч; в знаменателе – норма времени на один фильм, ч
1	Проявление фильмов	0,260 / 3,85

Примечание. Нормы рассчитаны на проявление фильмов стандартного размера (длиной 60 м).

2.2.15.2. КОНТАКТНАЯ ПЕЧАТЬ

Организационно-технические условия

Контактную печать с аэрофильмов производят в оборудованной лаборатории на копировальном станке КП-8. Проявление, фиксирование и промывку делают в кюветах и ваннах, сушат на стеллажах, обрезают с помощью резака.

Содержание работы

Получение задания, подготовка и уборка рабочего места, приготовление растворов, ознакомление с фильмом, подбор бортжурналов к фильмам. Закладка аэрофильма и фотобумаги в печатный станок, экспонирование, проявление, фиксирование и промывка. Сушка отпечатков. Сбор и раскладка высохших отпечатков по номерам, укладка под пресс. Регистрация отпечатков. Смотка фильмов. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник

Таблица 82

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число отпечатков/ч; в знаменателе – норма времени на 10 отпечатков, ч
2	Контактная печать	$\frac{21,3}{0,469}$

2.2.15.3. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ФОТОКАРКАСОВ

Организационно-технические условия

Изготовление фотокаркасов производят в светлом помещении на монтажном столе. Порезку отпечатков делают ланцетом, отпечатки крепят грузиками.

Содержание работы

Получение задания, ознакомление с материалами, подготовка и уборка рабочего места, материалов и инструментов. Монтирование контакт-

ных отпечатков по контурам, подготовка основы, размещение и наклейка отпечатков на основу. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник II категории

Таблица 83

Норма времени и норма выработки

Номер строки	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число отпечатков/ч; в знаменателе – норма времени на 10 отпечатков, ч
1	Изготовление фотокаркасов	14,9 0,671

Примечание. При монтаже фотокаркасов по начальным направлениям норму времени на изготовление фотокаркасов умножать на коэффициент 1,15, а норму выработки – на 0,869.

2.2.15.4. ПРИВЯЗКА ФОТОКАРКАСОВ К ТОПОГРАФИЧЕСКИМ КАРТАМ

Организационно-технические условия

Привязку фотокаркасов к топографическим картам производят в помещении для камеральных работ при помощи пропорционального циркуля (или измерителя) и масштабной линейки.

Содержание работы

Получение задания. Ознакомление с материалами. Подготовка рабочего места, материалов и инструментов и уборка их. Нанесение фактического положения фотокаркасных маршрутов на штурманские и камеральные карты. Нанесение на маршрутные фотосхемы каркасов положения проектных линий аэрогеофизических маршрутов. Привязка фотокаркасных маршрутов к картам по 5–6 опознакам. Определение масштаба фотокаркаса. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник II категории

Таблица 84

Норма времени и норма выработки

Номер строки	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число аэрофотоснимков/ч; в знаменателе – норма времени на один аэрофотоснимок, ч
	Привязка фотокаркасов к топографическим картам	9,01 0,111

2.2.15.5. ПРИВЯЗКА МАРШРУТОВ АЭРОГЕОФИЗИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ К ФОТОКАРКАСАМ

Организационно-технические условия

Привязку маршрутов аэрогеофизической съемки к фотокаркасам производят в помещении для камеральных работ на специально оборудованном столе при помощи прибора ПДН-4М. При работе применяют следующие инструменты: логарифмическую линейку, линейку металлическую длиной 50 см, циркуль-измеритель, ланцет, четыре авторучки с чернилами (разного цвета), карандаши, грузики.

Содержание работы

Получение задания и материалов. Ознакомление с материалами. Подготовка рабочего места и инструментов и уборка их после работы. Определение положения главных точек аэрофотоснимков сопровождения на фотокаркасах и оформление их. Подпись соответствующего ориентира на магнитограмме. Сдача работ. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник II категории

Таблица 85

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число аэрофотоснимков/ч; в знаменателе – норма времени на один аэрофотоснимок, ч
5	Привязка маршрутов аэрогеофизической съемки к фотокаркасам	$\frac{8,00}{0,125}$

2.2.15.6. ПЕРЕНОС ГЛАВНЫХ ТОЧЕК АЭРОФОТОСНИМКОВ СОПРОВОЖДЕНИЯ С ФОТОКАРКАСОВ НА ТОПОГРАФИЧЕСКУЮ КАРТУ

Организационно-технические условия

Перенос главных точек аэрофотоснимков сопровождения с фотокаркасов на карту производят в помещении для камеральных работ пропорциональным циркулем (или измерителем) с помощью масштабной линейки или клинового масштаба.

Содержание работы

Получение задания и материала. Ознакомление с материалами. Подготовка рабочего места, инструментов и уборка их после работы. Перенос главных точек аэрофотоснимков сопровождения с фотокаркасов на топографическую карту. Оформление последних на карте. Нанесение на карте фактических маршрутов. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник II категории

Таблица 86

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число точек/ч; в знаменателе – норма времени на одну точку, ч
6	Перенос главных точек аэрофотоснимков сопровождения с фотокаркасов на топографическую карту	$\frac{6,29}{0,159}$

2.2.15.7. ПРИВЯЗКА МАРШРУТОВ АЭРОГЕОФИЗИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ НЕПОСРЕДСТВЕННО К ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ КАРТЕ

Организационно-технические условия

Привязку маршрутов аэрогеофизической съемки к топографическим картам производят в помещении для камеральных работ на специально оборудованном столе при помощи прибора ПДН-4М. При работе применяют следующие инструменты: логарифмическую линейку, линейку металлическую 50 см, циркуль-измеритель, ланцет, четыре авторучки (с чернилами разного цвета), карандаши, грузики.

Содержание работы

Получение задания и материалов. Изучение материалов. Подготовка рабочего места, инструментов и материалов и уборка их после работы. Сличение ориентиров аэронегатива с картой, опознавание центра аэронегатива на карте, оформление точки на карте и на аэромагнитной ленте, нанесение фактического положения маршрутов на карте. Заполнение журнала привязки аэрофотоснимков сопровождения аэрогеофизических работ и оценка работы экипажа. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник II категории

Таблица 87

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число ориентиров/ч; в знаменателе – норма времени на 10 ориентиров, ч
7	Привязка маршрутов аэрогеофизической съемки непосредственно к топографической карте	11,8 0,847

2.2.16. РАЗМНОЖЕНИЕ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ (ПЛАНОВ)

Организационно-технические условия

Оборудование: машина для зернения форменных пластин, копировальная рама, печатный станок, центрифуга для сушки пластин, промывочные ванны, стеллажи для хранения пластин, рабочий стол, торцовый и гаечный ключи, измерительная линейка, литографский нож, посуда для растворов, лупа, гигрометр, термометр, щетки, шланг, часы, перчатки, защитные очки.

Исходные материалы: алюминиевые пластины, печатные формы, бумага, химикаты, растворы.

2.2.16.1. ТРАВЛЕНИЕ И ЗЕРНЕНИЕ АЛЮМИНИЕВЫХ ПЛАСТИН

Содержание работы

Получение задания, материалов, подготовка рабочего места, материалов, растворов. Укладка пластины в ванну, травление ее. Промывка пластины после травления. Установка пластины в зернильную машину, засыпка пластины шариками, абразивом, увлажнение водой, шлифовка и зернение. Промывка водой. Сушка. Сдача работы. Заполнение дневника.

Исполнитель – копировщик печатных форм 4-го разряда

Таблица 88

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число пластин/ч; в знаменателе – норма времени на одну пластину, ч
1	Травление и зернение алюминиевых пластин	1,78 0,562

2.2.16.2. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПЕЧАТНЫХ ФОРМ СПОСОБОМ ПОЗИТИВНОГО КОПИРОВАНИЯ НА АЛЮМИНИЕВЫХ ПЛАСТИНАХ

Содержание работы

Получение задания, ознакомление с ним, инструктаж. Получение материалов и рабочих растворов. Выбор пластины. Подготовка пластины. Установка пластины в центрифугу. Нанесение на пластину светочувствительного раствора, сушка. Установка пластины и монтаж диапозитивов в копировальную раму. Экспонирование. Проявление изображения. Углубление печатающих элементов, промывка, сушка, нанесение краски. Удаление задубленного слоя с пробельных элементов, сушка. Контроль качества формы. Отделка формы, установка в стеллаж. Сдача работы. Заполнение дневника.

Исполнитель – копировщик печатных форм 5-го разряда

Таблица 89

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число пластин/ч; в знаменателе – норма времени на одну пластину, ч
2	Изготовление печатных форм способом позитивного копирования на алюминиевых пластинах	1,79 0,559

2.2.16.3. ПРИЛАДКА ФОРМЫ И ПЕЧАТАНИЕ НА ПРОБОПЕЧАТНОМ СТАНКЕ 5ТО

БЕЗ СОВМЕЩЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ИЛИ НАЗВАНИЙ

Содержание работы

Получение задания, материалов, инструктаж. Подготовка материалов. Установка и закрепление печатной формы на талере печатного станка. Смывка декстрина и краски с формы, увлажнение. Накат краски на форму. Травление и обработка формы. Сушка формы. Закрепление бумаги на втором талере станка. Печатание пробного оттиска. Просмотр оттисков, исправление корректуры, утверждение оттиска. Печатание последующих оттисков. Смывка краски с валиков офсетного цилиндра. Отделка формы, покрытие ее декстрином, снятие формы с талера печатного станка. Просмотр оттисков. Сдача работы. Заполнение дневника.

С СОВМЕЩЕНИЕМ ЭЛЕМЕНТОВ ИЛИ НАЗВАНИЙ

Содержание работы

Получение задания, материалов, подготовка материалов, инструктаж. Установка и закрепление печатной формы, смывка декстрина и краски с формы, увлажнение формы, накат краски на форму, сушка формы. Закрепление приладочного листа бумаги на втором талере, печатание приладочного листа. Нанесение на приладочный оттиск меток и укладка на нем листа бумаги для печатания первой краски, накат краски на форму. Печатание красочного оттиска. Просмотр и утверждение пробного оттиска. Печатание последующих оттисков. Смывка краски. Отделка формы. Сдача работы. Заполнение дневника.

При печатании оттисков в две или более красок в содержание работ входят печатание приладочного оттиска, прорезка меток, совмещение листа по меткам приладочного оттиска, вторичное увлажнение и нанесение краски другого цвета на форму.

Таблица 90

Нормы времени и нормы выработки
(в числителе – норма выработки, число приладок формы /ч;
в знаменателе – норма времени на одну приладку, ч)

Номер нормы	Наименование процесса	Исполнитель: пробист-переводчик 5-го разряда	Исполнители: пробист-переводчик 5-го разряда и пробист-переводчик 2-го разряда
	Без совмещения элементов или названий:		
3	приладка формы и печатание пробных оттисков	$\frac{3,24}{0,309}$	$\frac{4,48}{0,223}$
4	печатание последующих оттисков	$\frac{21,2}{0,0472}$	$\frac{23,1}{0,0432}$
	С совмещением элементов или названий:		
5	приладка формы и печатание пробных оттисков	$\frac{1,61}{0,621}$	$\frac{2,27}{0,440}$
6	печатание последующих оттисков	$\frac{17,7}{0,0565}$	$\frac{22,4}{0,0446}$

Примечание. Распределение обязанностей при работе с двумя исполнителями: получение и сдачу печатных форм и готовой продукции производит пробист-переводчик 5-го разряда; подноску и относку печатных форм, доставку материалов на рабочее место производит пробист-переводчик 2-го разряда; смазку, чистку, уборку рабочего места осуществляют оба исполнителя.

2.2.16.4. ПРИЛАДКА ФОРМЫ И ПЕЧАТАНИЕ НА ПРОБОПЕЧАТНЫХ СТАНКАХ „ЗЕТАКОНТ" И „РОМАЙОР"

БЕЗ СОВМЕЩЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ИЛИ НАЗВАНИЙ

Организационно-технические условия

Оборудование: пробопечатный станок „Зетаконт", „Ромайор", рабочий стол, шкаф для хранения красок и смывочных материалов, стеллаж для хранения печатных форм.

Исходные данные и материалы: печатные формы, бумага, краски, растворы.

Содержание работы

Получение задания, материалов, инструктаж. Подготовка материалов. Установка и закрепление печатной формы на талере печатного станка. Смывка декстрина и краски с формы, увлажнение формы. Накатывание краски на форму, сушка формы. Закрепление приладочного листа бумаги на втором талере. Печатание приладочного листа. Просмотр оттиска, исправление корректуры, утверждение оттиска. Печатание последующих оттисков. Смывка краски с формы. Отделка формы, покрытие ее декстрином, снятие формы с талера печатного станка. Просмотр оттисков. Сдача работы. Заполнение дневника.

Таблица 91

Нормы времени и нормы выработки
(в числителе – норма выработки, число приладок формы/ч;
в знаменателе – норма времени на одну приладку, ч)

Номер нормы	Наименование процесса	Исполнитель: пробист-переводчик 5-го разряда	Исполнитель: пробист-переводчик 5-го разряда и пробист-переводчик 2-го разряда
	Приладка формы и печатание пробного оттиска без совмещения элементов или названий:		
7	на пробопечатном станке „Зетаконт"	2,427 0,412	6,631 0,151
8	на пробопечатном станке „Ромайор"	4,717 0,212	6,652 0,153

Таблица 92

Нормы времени и нормы выработки
(в числителе – норма выработки, число оттисков/ч;
в знаменателе – норма времени на один оттиск, ч)

Номер нормы	Наименование процесса	Исполнитель: пробист-переводчик 5-го разряда	Исполнитель: пробист-переводчик 5-го разряда, переводчик 2-го разряда
	Печатание последующих оттисков без совмещения элементов или названий:		
9	на пробопечатном станке „Зетаконт"	30,030 / 0,0333	121,951 / 0,0082
10	на пробопечатном станке „Ромайор"	1785,7 / 0,00056	1945,7 / 0,00051

2.3. ФОТОТРИАНГУЛЯЦИОННЫЕ И ФОТОГРАММЕТРИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

2.3.1. ПОДГОТОВКА ОСНОВ

Организационно-технические условия

Прибор и инструменты: координатограф, линейка Дробышева, контрольная и масштабная линейки, циркуль-измеритель, чертежные принадлежности.

Исходные данные и материалы: формуляры, каталог координат пунктов и опознаков, таблицы рамок и площадей трапеций, основа.

2.3.1.1. НАНЕСЕНИЕ ТОЧЕК НА ОСНОВУ ПРИ ПОМОЩИ КООРДИНАТОГРАФА

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка координатографа. Составление схемы расположения трапеций, пунктов и опознаков. Установка основы на координатограф. Отбивка полей на основе. Нанесение километровой сетки и выходов километровой сетки на основу. Оцифровка километровой сетки. Нанесение углов рамок трапеций, пунктов и опознаков. Снятие основы. Оформление километровой сетки и выходов километровой сетки. Оформление углов рамок трапеций, пунктов и опознаков. Сдача готовых основ, исходных материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник

Таблица 93

Нормы выработки и нормы времени
(в числителе – норма выработки, число основ/ч;
в знаменателе – норма времени на одну основу, ч)

Номер нормы	Число нанесенных пунктов и углов рамок	Число пересечений линий километровой сетки							
		30–50	51–70	71–100	101–150	151–250	251–350	351–450	451–600
1	0	3,25	2,87	2,51	2,10	1,62	1,24	0,997	0,800
		0,308	0,348	0,397	0,475	0,620	0,809	1,003	1,250
2	5–10	2,179	2,00	1,82	1,60	1,29	1,04	0,862	0,719
		0,459	0,499	0,548	0,625	0,773	0,960	1,160	1,390
3	11–15	1,76	1,64	1,52	1,35	1,13	0,934	0,781	0,667
		0,567	0,611	0,659	0,340	0,884	1,07	1,28	1,50
4	16–25	1,38	1,32	1,24	1,12	0,971	0,81	0,704	0,595
		0,727	0,759	0,809	0,892	1,03	1,23	1,42	1,68
5	26–40	1,03	0,990	0,952	0,877	0,781	0,675	0,595	0,529
		0,969	1,01	1,05	1,14	1,28	1,48	1,68	1,89
6	41–70	0,704	0,676	0,667	0,621	0,581	0,513	0,474	0,418
		1,42	1,48	1,50	1,61	1,72	1,95	2,11	2,39
7	71–100	0,485	0,485	0,472	0,459	0,432	0,394	0,365	0,340
		2,06	2,06	2,12	2,18	2,31	2,54	2,74	2,94
8	101–150	0,298	0,298	0,297	0,284	0,270	0,256	0,243	0,230
		3,36	3,36	3,36	3,51	3,70	3,90	4,10	4,34
9	151–180	0,318	0,318	0,312	0,306	0,295	0,284	0,272	0,259
		3,136	3,136	3,195	3,256	3,386	3,527	3,679	3,863
10	181–210	0,274	0,274	0,274	0,268	0,260	0,252	0,245	0,235
		3,648	3,648	3,648	3,728	3,838	3,972	4,087	4,25
11	211–240	0,235	0,235	0,235	0,231	0,224	0,216	0,211	0,202
		4,25	4,25	4,25	4,336	4,474	4,620	4,748	4,942
12	241–280	0,198	0,198	0,198	0,194	0,186	0,179	0,172	0,164
		5,059	5,059	5,059	5,152	5,380	5,592	5,822	6,115
13	281–320	0,166	0,166	0,166	0,162	0,156	0,150	0,144	0,136
		6,028	6,028	6,028	6,159	6,391	6,640	6,967	7,328
14	321–350	0,142	0,142	0,142	0,139	0,133	0,128	0,122	0,116
		7,024	7,024	7,024	7,203	7,522	7,798	8,173	8,586

2.3.1.2. КОНТРОЛЬ НАНЕСЕНИЯ ТОЧЕК НА ОСНОВУ

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка инструментов. Установка основы. Контроль нанесения километровой сетки и выходов километровой сетки. Контроль нанесения углов рамок трапеций, пунктов и опознаков. Измерение длин рамок трапеций и диагоналей и сравнение их с теоретическими. Вычерчивание рамок трапеций и диагоналей и сравнение их с теоретическими. Вычерчивание рамок трапеций тушью. Чистка основы резинкой, оформление основы. Сдача готовых основ, исходных материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник

Таблица 94

Нормы выработки и нормы времени
(в числителе – норма выработки, число основ/ч;)
в знаменателе – норма времени на одну основу, ч)

Номер нормы	Число нанесенных пунктов и углов рамок	Число пересечений линий километровой сетки							
		30–50	51–70	71–100	101–150	151–250	251–350	351–450	451–600
15	0	8,40	6,70	5,62	4,37	3,08	2,22	1,73	1,35
		0,119	0,145	0,178	0,229	0,325	0,450	0,578	0,739
16	5–10	2,66	2,49	2,31	2,07	1,73	1,41	1,19	0,997
		0,376	0,401	0,432	0,483	0,578	0,708	0,841	1,003
17	11–15	2,34	2,198	2,06	1,87	1,58	1,32	1,12	0,962
		0,427	0,455	0,485	0,535	0,634	0,759	0,892	1,04
18	16–25	2,00	1,908	1,80	1,64	1,42	1,20	1,04	0,898
		0,500	0,524	0,556	0,611	0,702	0,833	0,960	1,12
19	26–40	1,61	1,54	1,47	1,36	1,22	1,059	0,917	0,813
		0,620	0,848	0,680	0,733	0,818	0,944	1,09	1,23
20	41–70	1,188	1,17	1,12	1,06	0,961	0,852	0,775	0,690
		0,842	0,858	0,892	0,944	1,04	1,173	1,29	1,45
21	71–100	0,893	0,862	0,840	0,81	0,759	0,689	0,637	0,568
		1,12	1,16	1,19	1,23	1,32	1,45	1,57	1,76
22	101–150	0,568	0,568	0,555	0,543	0,394	0,485	0,448	0,419
		1,76	1,76	1,80	1,84	2,54	2,06	2,23	2,39

Продолжение

Номер нормы	Число нанесенных пунктов и углов рамок	Число пересечений линий километровой сетки							
		30–50	51–70	71–100	101–150	151–250	251–350	351–450	451–600
23	151–180	0,553	0,553	0,542	0,531	0,515	0,500	0,485	0,460
		1,809	1,809	1,844	1,884	1,940	2,000	2,063	2,173
24	181–210	0,482	0,482	0,473	0,464	0,449	0,435	0,422	0,401
		2,073	2,073	2,114	2,157	2,225	2,298	2,367	2,492
25	211–240	0,420	0,420	0,412	0,404	0,392	0,380	0,368	0,349
		2,381	2,381	2,428	2,478	2,552	2,632	2,716	2,862
26	241–280	0,356	0,356	0,349	0,342	0,332	0,322	0,312	0,296
		2,805	2,805	2,862	2,921	3,014	3,102	3,207	3,378
27	281–320	0,302	0,302	0,296	0,291	0,282	0,274	0,266	0,253
		3,307	3,307	3,373	3,441	3,542	3,648	3,761	3,953
28	321–350	0,260	0,260	0,258	0,249	0,242	0,235	0,228	0,216
		3,846	3,846	3,881	4,009	4,126	4,25	4,382	4,620

2.3.1.3. НАНЕСЕНИЕ НА ОСНОВУ ТОЧЕК ПРИ ПОМОЩИ ЦИРКУЛЯ И МАСШТАБНОЙ ЛИНЕЙКИ

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка инструментов. Установка основы. Нанесение точек по координатам на основу. Проверка нанесения точек по дополнению к координатам. Оформление точек. Сдача готовых основ, исходных материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник

Таблица 95

Норма выработки и норма времени

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число точек/ч; в знаменателе – норма времени на десять точек, ч
29	Нанесение точек на основу при помощи циркуля и масштабной линейки	24,0 / 0,42

2.3.1.4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КООРДИНАТ ТОЧЕК ПО КАРТАМ

Содержание работы

Получение задания, материалов. Подготовка рабочего места. Определение координат фотограмметрических точек с карт, запись координат в каталог, считка первой и второй руки и вывод средних значений. Сдача работы бригадиру. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник

Таблица 96

Норма выработки и норма времени

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число точек/ч; в знаменателе – норма времени на одну точку, ч
30	Определение координат точек по картам	14,0 0,074

2.3.2. ПОСТРОЕНИЕ СЕТЕЙ ПО СПОСОБУ ГРАФИЧЕСКОЙ ФОТОТРИАНГУЛЯЦИИ

Организационно-технические условия

Оборудование и инструменты: монтажный стол, наколка, рейсфедер, кронциркуль и другие чертежные принадлежности, палетка для накола точек надира.

Исходные данные и материалы: репродукция накидного монтажа, паспорт залета, аэронегативы, аэрофотоснимки с нанесенными опознаками, каталог координат точек надира, восковка.

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка инструментов. Составление цифровой схемы залета. Нанесение опознаков на схему. Подбор аэронегативов по маршрутам. Нанесение на аэронегативы центральных точек аэрофотоснимков или точек надира. Перекол опознаков. Выбор и накол связующих и трансформационных точек. Оформление точек. Перекол точек по сводкам. Нарезка лучевых восковок. Перекол точек с аэронегатива на восковку. Оформление точек и восковок. Вычерчивание направлений при изготовлении лучевых восковок. Подбор восковок по маршрутам. 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. Сдача готовых сетей, восковок, исходных материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник

Таблица 97

Нормы выработки и нормы времени
(в числителе – норма выработки, число аэронегативов/ ч;
в знаменателе – норма времени на один аэронегатив, ч)

Номер нормы	Коэффициенты увеличения						
	0,50–0,99	1,00–1,49	1,50–1,99	2,00–2,49	2,50–2,99	3,00–3,49	3,50–4,00
	Смещение за рельеф до 0,5 см						
1	6,54	6,33	6,95	5,40	4,76	4,03	3,31
	0,153	0,158	0,168	0,185	0,210	0,248	0,302
2	4,98	4,83	4,54	4,13	3,64	3,08	2,52
	0,201	0,207	0,220	0,242	0,275	0,325	0,397
3	3,74	3,64	3,41	3,10	2,73	2,32	1,90
	0,267	0,275	0,293	0,322	0,366	0,431	0,526
4	3,18	3,08	2,90	2,64	2,32	1,97	1,62
	0,314	0,325	0,345	0,379	0,431	0,508	0,617
5	2,62	2,54	2,39	2,17	1,91	1,62	1,33
	0,382	0,394	0,418	0,461	0,524	0,617	0,752
	Смещение за рельеф свыше 0,5 см						
6	5,68	5,52	5,18	4,72	4,13	3,52	2,89
	0,176	0,181	0,193	0,212	0,242	0,284	0,346
7	4,27	4,15	3,91	3,55	3,12	2,65	2,17
	0,234	0,241	0,256	0,282	0,320	0,377	0,461
8	3,19	3,09	2,90	2,64	2,32	1,97	1,62
	0,313	0,324	0,345	0,379	0,431	0,508	0,617
9	2,71	2,62	2,46	2,24	1,98	1,68	1,38
	0,369	0,382	0,406	0,446	0,505	0,595	0,725
10	2,25	2,16	2,03	1,85	1,63	1,38	1,13
	0,448	0,463	0,493	0,540	0,613	0,725	0,885

Примечания: 1. В том случае, если накол аэрофотоснимков, изготовление лучевых восковок и развитие сетей фототриангуляции выполняют раздельно, нормы времени рассчитывают примерно в следующих процентных отношениях:

накол аэронегативов – 55%;
изготовление восковок – 25%;
развитие сетей – 20%.

2. При обработке однообразных бесконтурных районов, затрудняющих выбор и опознавание точек (сплошные массивы леса, песков, болот и пр.), нормы времени умножают на коэффициент 1,15, а нормы выработки – на 0,869.

3. При обработке аэронегативов с отличным качеством фотоизображения нормы времени умножают на коэффициент 0,90, а нормы выработки – на 1,11.

4. При переколе опознаков с аэрофотоснимков мелкого масштаба на аэронегативы крупного масштаба и наоборот или с аэрофотоснимков старого залета на аэронегативы нового залета нормы времени умножают на коэффициент 1,10, а нормы выработки – на 0,91.

5. При обработке аэронегативов размером 23 х 23 см и 30 х 30 см нормы времени умножают на коэффициент 1,10, а нормы выработки – на 0,91.

2.3.3. РЕДУЦИРОВАНИЕ СЕТЕЙ ФОТОТРИАНГУЛЯЦИИ, УВЯЗКА И КОНТРОЛЬ РЕДУЦИРОВАННЫХ СЕТЕЙ

Организационно-технические условия

Прибор и инструменты: фоторедуктор, чертежные принадлежности.

Исходные данные и материалы: фототриангуляционные сети, основа с нанесенными пунктами триангуляции, опознаками и рамками трапеции соответствующего масштаба. Редуцирование и увязка выполняются в комплексе одним исполнителем.

Содержание работы

Получение материалов. Подготовка прибора. Подбор фототриангуляционных сетей и основ. Контроль построения сетей фототриангуляции. Закладка сетей в кассету фоторедуктора. Совмещение изображения опорных точек сети с их положением на основе. Проектирование точек и центров аэрофотоснимков, их нумерация. Сводки со смежными трапециями. Проверка положения полученных на основе точек. Накол на основе окончательного положения точек и центров. Проверка сводок после увязки. Оформление точек и основы тушью. Заполнение корректурного листа. Сдача готовых основ, исходных материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник II категории

Таблица 98

Нормы выработки и нормы времени
(в числителе – норма выработки, число центров/ч;
в знаменателе – норма времени на один центр, ч)

Номер нормы	Наименование процесса	Смещение за рельеф до 0,5 см
	Редуцирование сетей фототриангуляции на фоторедукторе, увязка и контроль редуцированных сетей при коэффициентах увеличения:	

Продолжение

Номер нормы	Наименование процесса	Смещение за рельеф до 0,5 см
1	0,50 – 0,89	19,2 / 0,0521
2	0,90 – 1,49	14,3 / 0,0699
3	1,50 – 1,99	10,9 / 0,0917
4	2,00 – 2,49	8,62 / 0,116
5	2,50 – 2,99	6,99 / 0,143
6	3,00 – 3,49	5,78 / 0,173
7	3,50 – 4,00	4,85 / 0,206

Примечание. В том случае, если редуцирование сетей, увязка и контроль редуцированных сетей выполняются раздельно, нормы времени рассчитывают примерно в следующих процентных отношениях:
редуцирование – 40%;
увязка и контроль – 60%.

2.3.4. РЕДУЦИРОВАНИЕ СЕТЕЙ ФОТОТРИАНГУЛЯЦИИ ПРИ ПОМОЩИ ОДНОПРОЕКТОРНОГО ФОТОРЕДУКТОРА ПРС-3, УВЯЗКА И КОНТРОЛЬ РЕДУЦИРОВАННЫХ СЕТЕЙ

Организационно-технические условия

Оборудование и инструменты: фоторедуктор ПРС-3, наколка, карандаш, грузики, чертежные принадлежности.

Исходные данные и материалы: фотопластинка, негативы, сети, основа с нанесенными пунктами триангуляции, опознаками и рамками трапеции соответствующего масштаба.

При фотографическом уменьшении сетей, располагаемых на экране, в камеру редуктора вставляется фотокассета с фотопластинкой, а при редуцировании – кассета-рамка с негативом сети, изображение которой проектируется объективом на основу, располагаемую на экране. Редуцирование и увязка выполняются в комплексе одним исполнителем.

2.3.4.1. УМЕНЬШЕНИЕ (ФОТОГРАФИРОВАНИЕ) СЕТЕЙ НА ОДНОПРОЕКТОРНОМ ФОТОРЕДУКТОРЕ ПРС-3

Содержание работы

Получение задания и материалов. Получение растворов для обработки фотопластин. Подбор сетей. Закраска тушью наколов точек сети. Закладка фотопластин в фотокассету. Закладка фотокассеты в камеру редуктора. Укладка сети на экран фоторедуктора и выравнивание ее грузиками.

Экспонирование. Разрядка кассеты, проявление, фиксирование, промывка. Расстановка пластин на сушку. Сбор пластин после сушки. Сдача готовых фотопластин. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – техник II категории

Таблица 99

Норма выработки и норма времени

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число сетей/ч; в знаменателе – норма времени на одну сеть, ч
1	Уменьшение (фотографирование) сетей на однопроекторном фоторедукторе ПРС-3	$\frac{8,85}{0,113}$

2.3.4.2. РЕДУЦИРОВАНИЕ СЕТЕЙ ФОТОТРИАНГУЛЯЦИИ ПРИ ПОМОЩИ ОДНОПРОЕКТОРНОГО ФОТОРЕДУКТОРА ПРС-3, УВЯЗКА И КОНТРОЛЬ РЕДУЦИРОВАННЫХ СЕТЕЙ

Содержание работы

Получение задания и материалов. Протирка и подбор негативов по маршрутам после сушки. Подготовка рабочего места, редуктора. Укладка основы на стол редуктора. Закладка негатива сети в кассету, а кассеты – в камеру редуктора. Совмещение изображения опорных точек сети с их положением на основе.

Проектирование точек и центров аэрофотоснимков, их нумерация. Увязка фотограмметрических точек. Сводки со смежными трапециями. Накол на основе окончательного положения точек и центров. Оформление точек тушью. Заполнение корректурного листа. Сдача готовых основ, исходных материалов. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – техник II категории

Таблица 100

Нормы выработки и нормы времени

(в числителе – норма выработки, число центров/ч;
в знаменателе – норма времени на один центр, ч)

Номер нормы	Наименование процесса	Смещение за рельеф	
		до 0,5 см	свыше 0,5 см
	Редуцирование сетей фототриангуляции на однопроекторном фоторедукторе ПРС-3, увязка и контроль редуцированных сетей при коэффициентах увеличения:		
2	0,50 – 0,89	25,6 / 0,0390	21,6 / 0,0463
3	0,90 – 1,49	19,7 / 0,0507	16,4 / 0,0609
4	1,50 – 1,99	14,8 / 0,0675	12,6 / 0,0793
5	2,00 – 2,50	11,6 / 0,0862	9,70 / 0,103

2.3.5. ТРАНСФОРМИРОВАНИЕ АЭРОФОТОСНИМКОВ

Организационно-технические условия

Оборудование и инструменты: фототрансформатор, монтажный стол, ванны, кюветы, стеллажи, чертежные принадлежности.

Исходные данные и материалы: аэронегативы размером 18 х 18 см, фототриангуляционная основа, бумага для опорных планшетиков, фотобумага, химикаты.

Трансформирование аэрофотоснимков выполняется одним или двумя исполнителями.

При выполнении трансформирования двумя исполнителями обязанности между ними распределяются следующим образом: один исполнитель работает на приборе, второй занимается фотолабораторной обработкой отпечатков. Подготовкой аэронегативов к трансформированию, изготовлением опорных планшетиков и подбором отпечатков занимаются оба исполнителя.

2.3.5.1. ТРАНСФОРМИРОВАНИЕ АЭРОФОТОСНИМКОВ

Содержание работы

Получение материалов. Подготовка фототрансформатора. Нарезка бумаги для изготовления опорных планшетиков. Копирование точек с основы на опорный планшетик 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. Смывка с аэронегативов условных обозначений. Усиление наколов точек на аэронегативах. Подбор аэронегативов по маршрутам согласно цифровой схеме покрытия. Изготовление пробного отпечатка. Закладка аэронегатива в кассету прибора. Укладка опорного планшетика на экран фототрансформатора. Совмещение точек аэронегатива и основы. Фиксирование точности совмещения точек. Установка диафрагмы. Нумерация отпечатков и зон при трансформировании по плоскостям. Укладка фотобумаги на экран фототрансформатора, экспонирование. Снятие аэронегатива, проявление отпечатка, выравнивание тона, фиксирование, промывка. Раскладка отпечатков на стеллажах для сушки и их снятие. Подбор отпечатков, аэронегативов и опорных планшетиков по маршрутам. Исправление корректурных замечаний. Сдача готовых отпечатков, исходных материалов. Заполнение дневника.

Таблица 101

Нормы выработки и нормы времени
(в числителе – норма выработки, число аэронегативов/ч;
в знаменателе – норма времени на один аэронегатив, ч)

Номер нормы	Коэффициент увеличения	При трансформировании на				
		1 плоскость	2 плоскости	3 плоскости	4 плоскости	5 плоскостей
		Исполнитель – техник II категории				
1	*0,50* – 0,99	6,58	2,74	2,03	1,61	1,34
		0,152	0,365	0,493	0,621	0,746
2	1,00 – 1,49	6,21	2,68	1,98	1,57	1,31
		0,161	0,373	0,505	0,637	0,763
3	1,50 – 1,99	5,85	2,61	1,92	1,52	1,27
		0,171	0,383	0,521	0,658	0,787
4	2,00 – 2,49	5,46	2,53	1,86	1,47	1,22
		0,183	0,395	0,538	0,680	0,820

Продолжение

Номер нормы	Коэффициент увеличения	При трансформировании на				
		1 плоскость	2 плоскости	3 плоскости	4 плоскости	5 плоскостей
5	2,50 – 2,99	5,02	2,44	1,79	1,41	1,16
		0,199	0,410	0,559	0,709	0,862
6	3,00 – 3,49	4,57	2,34	1,71	1,34	1,09
		0,219	0,427	0,585	0,746	0,917
7	3,50 – 4,00	4,12	2,23	1,62	1,26	1,01
		0,243	0,448	0,617	0,794	0,990
		Исполнители – техник II категории, техник				
8	0,50 – 0,99	11,2	4,63	3,39	2,67	2,22
		0,0893	0,216	0,295	0,374	0,450
9	1,00 – 1,49	10,5	4,52	3,31	2,61	2,16
		0,0953	0,221	0,302	0,383	0,463
10	1,50 – 1,99	9,90	4,42	3,22	2,54	2,09
		0,101	0,226	0,310	0,394	0,478
11	2,00 – 2,49	9,26	4,31	3,13	2,46	2,03
		0,108	0,232	0,319	0,406	0,493
12	2,50 – 2,99	8,55	4,20	3,02	2,35	1,94
		0,117	0,238	0,331	0,426	0,515
13	3,00 – 3,49	7,87	4,06	2,90	2,25	1,84
		0,127	0,246	0,345	0,444	0,543
14	3,50 – 4,00	7,19	3,94	2,77	2,14	1,73
		0,139	0,254	0,361	0,467	0,578

Примечания: 1. В том случае, если подготовка аэронегативов, изготовление опорных планшетиков, трансформирование и печатание аэрофотоснимков, промывка и сушка отпечатков выполняются раздельно, нормы времени рассчитывают примерно в следующих процентных отношениях:

подготовка аэронегативов – 3%;
изготовление опорных планшетиков – 20%;
трансформирование и печатание отпечатков – 70%;
промывка и сушка отпечатков – 7%.

2. При трансформировании аэронегативов размером 23 х 23 см нормы времени умножают на коэффициент 1,10, а нормы выработки – на 0,91.

3. При трансформировании аэронегативов размером 30 х 30 см нормы времени умножают на коэффициент 1,15, а нормы выработки – на 0,869.

2.3.5.2. ПРИВЕДЕНИЕ АЭРОФОТОСНИМКОВ К ЗАДАННОМУ МАСШТАБУ

Содержание работы

Получение материалов. Подготовка фототрансформаторов. Заполнение цифровой схемы покрытия. Установка масштаба в соответствии с коэффициентом. Изготовление пробного отпечатка. Закладка аэронегатива в кассету прибора. Установка диафрагмы. Укладка фотобумаги на экран фототрансформатора, экспонирование. Снятие аэронегатива. Проявление отпечатка, выравнивание тона. Фиксирование, промывка. Раскладка отпечатков на стеллажах для сушки и их снятие. Просмотр и подбор готовых отпечатков. Сдача готовых отпечатков, исходных материалов. Заполнение дневника.

При выполнении приведенной печати двумя исполнителями обязанности между ними распределяются следующим образом: один исполнитель работает на приборе, второй занимается фотолабораторной обработкой отпечатков, подготовкой фотобумаги и аэронегативов, а подбором отпечатков занимаются оба исполнителя.

Исполнители: при выполнении процесса одним исполнителем – техник II категории – 1; при выполнении процесса двумя исполнителями – техник II категории – 1, техник – 1

Таблица 102

Нормы выработки и нормы времени

Номер нормы	Коэффициент увеличения	В числителе – норма выработки, число аэронегативов/ч; в знаменателе – норма времени на один аэронегатив, ч	
		при выполнении процесса одним исполнителем	при выполнении процесса двумя исполнителями
15	0,50 – 0,99	12,05 / 0,083	16,67 / 0,060
16	1,00 – 1,49	11,36 / 0,088	15,87 / 0,063
17	1,50 – 1,99	10,87 / 0,092	14,92 / 0,067
18	2,00 – 2,49	10,20 / 0,098	14,08 / 0,071
19	2,50 – 2,99	9,61 / 0,104	13,16 / 0,076
20	3,00 – 3,49	9,09 / 0,110	12,34 / 0,081

Продолжение

Номер нормы	Коэффициент увеличения	В числителе – норма выработки, число аэронегативов/ч; в знаменателе – норма времени на один аэронегатив, ч	
		при выполнении процесса одним исполнителем	при выполнении процесса двумя исполнителями
21	3,50 – 3,99	8,47 / 0,118	11,63 / 0,086
22	4,00 – 4,49	7,81 / 0,128	10,64 / 0,094
23	4,50 – 4,99	7,41 / 0,135	9,80 / 0,102
24	5,00 – 5,49	6,58 / 0,152	9,01 / 0,111
25	5,50 – 6,00	5,88 / 0,170	8,13 / 0,123

Примечание. В том случае, если при изготовлении отпечатков с коэффициентом 3,50 и более аэронегатив разбивают на 4 части, то соответствующую норму времени умножают на коэффициент 0,85, а норму выработки – на 1,18.

2.3.6. ТРАНСФОРМИРОВАНИЕ АЭРОФОТОСНИМКОВ НА "SEG-5"

Организационно-технические условия

Оборудование и инструменты: фототрансформатор "Seg-5" фирмы „Оптон", монтажный стол, кюветы, ванны, стеллажи, наколка, чертежные принадлежности.

Исходные данные и материалы: аэронегативы размером 18 х 18 см, фототриангуляционная основа, бумага или пластик для опорных планшетиков, фотобумага, химикаты.

Трансформирование аэрофотоснимков выполняется одним или двумя исполнителями.

При выполнении трансформирования двумя исполнителями обязанности между ними распределяются следующим образом: один исполнитель работает на приборе, второй – обрабатывает отпечатки.

Подготовкой аэронегативов к трансформированию, изготовлением опорных планшетиков и подбором отпечатков занимаются оба исполнителя.

Содержание работы

Получение задания и материалов. Изготовление опорных планшетиков (нарезка бумаги, копирование точек с основы на опорный планше-

тик или пластик, 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. Смывка с аэронегативов условных обозначений. Усиление наколов точек на аэронегативах. Подбор аэронегативов по маршрутам согласно цифровой схеме покрытия. Изготовление пробного отпечатка. Закладка аэронегатива в кассету прибора. Укладка опорного планшетика на экран фототрансформатора. Совмещение точек аэронегатива и основы. Фиксирование точности совмещения точек. Установка диафрагмы. Нумерация отпечатков и зон при трансформации по плоскостям. Укладка фотобумаги на экран фототрансформатора, экспонирование. Снятие аэронегатива. Проявление отпечатка, выравнивание тона, фиксирование, промывка. Раскладка отпечатков на стеллажах для сушки и их снятие. Подбор отпечатков и опорных планшетиков по маршрутам. Исправление корректурных замечаний. Сдача готовых отпечатков, исходных материалов. Заполнение дневника.

Таблица 103

Нормы выработки и нормы времени
(в числителе – норма выработки, число аэронегативов/ч;
в знаменателе – норма времени на один аэронегатив, ч)

Номер нормы	Коэффициенты увеличения	При трансформировании на							
		1 плоскость	2 плоскости	3 плоскости	4 плоскости	5 плоскостей	6 плоскостей	7 плоскостей	8 плоскостей
		Исполнитель – техник II категории							
1	1,00 – 1,49	6,85	3,73	2,72	2,23	1,80	1,61	1,40	1,24
		0,146	0,268	0,368	0,448	0,556	0,621	0,714	0,806
2	1,50 – 1,99	6,13	3,22	2,35	1,93	1,61	1,44	1,25	1,11
		0,163	0,310	0,426	0,518	0,621	0,694	0,800	0,901
3	2,00 – 2,49	5,59	2,74	2,00	1,64	1,37	1,22	1,06	0,943
		0,179	0,365	0,500	0,610	0,730	0,820	0,943	1,06
4	2,50 – 2,99	5,13	2,52	1,84	1,52	1,25	1,10	0,962	0,847
		0,195	0,397	0,543	0,658	0,800	0,909	1,04	1,18
5	3,00 – 3,49	4,59	2,46	1,80	1,41	1,14	0,971	0,870	0,769
		0,218	0,406	0,556	0,709	0,877	1,03	1,15	1,30
6	3,50 – 3,99	4,12	2,34	1,70	1,32	1,06	0,909	0,833	0,735
		0,243	0,427	0,588	0,758	0,943	1,10	1,20	1,36
7	4,00 – 4,49	3,29	1,83	1,35	1,03	0,926	0,758	0,694	0,588
		0,304	0,546	0,741	0,971	1,08	1,32	1,44	1,70

Продолжение

Номер нормы	Коэффициенты увеличения	При трансформировании на							
		1 плоскость	2 плоскости	3 плоскости	4 плоскости	5 плоскостей	6 плоскостей	7 плоскостей	8 плоскостей
8	4,50 – 4,99	2,63	1,77	1,26	0,952	0,741	0,633	0,556	0,467
		0,380	0,565	0,794	1,05	1,35	1,58	1,80	2,14
9	5,00 – 5,50	2,11	1,41	1,06	0,763	0,585	0,515	0,450	0,373
		0,474	0,709	0,943	1,31	1,71	1,94	2,22	2,68
		Исполнители – техник II категории, техник							
10	1,00 – 1,49	11,6	6,33	4,63	3,80	3,06	2,74	2,38	2,11
		0,0862	0,158	0,216	0,263	0,327	0,365	0,420	0,474
11	1,50 – 1,99	10,4	5,49	4,00	3,28	2,74	2,45	2,13	1,87
		0,0962	0,182	0,250	0,305	0,365	0,408	0,469	0,535
12	2,00 – 2,49	9,52	4,65	3,40	2,79	2,33	2,07	1,80	1,60
		0,105	0,215	0,294	0,358	0,429	0,483	0,556	0,625
13	2,50 – 2,99	8,70	4,38	3,13	2,58	2,13	1,87	1,63	1,44
		0,115	0,228	0,319	0,388	0,469	0,535	0,613	0,694
14	3,00 – 3,49	7,87	4,18	2,92	2,28	1,94	1,65	1,48	1,31
		0,127	0,239	0,342	0,438	0,515	0,606	0,676	0,763
15	3,50 – 3,99	7,25	3,98	2,89	2,24	1,80	1,56	1,42	1,25
		0,138	0,251	0,346	0,446	0,556	0,641	0,704	0,800
16	4,00 – 4,49	5,59	3,12	2,29	1,75	1,57	1,29	1,18	1,00
		0,179	0,320	0,437	0,571	0,637	0,775	0,847	1,00
17	4,50 – 4,99	4,46	3,01	2,14	1,62	1,26	1,08	0,943	0,794
		0,224	0,332	0,467	0,617	0,794	0,926	1,06	1,26
18	5,00 – 5,50	4,44	2,40	1,80	1,30	1,00	0,877	0,769	0,633
		0,225	0,417	0,556	0,769	1,00	1,14	1,30	1,58

Примечания: 1. В том случае, если подготовку аэронегативов, изготовление опорных планшетиков, трансформирование и печатание аэрофотоснимков, промывку и сушку отпечатков выполняют раздельно, нормы времени рассчитывают в следующих процентных отношениях:

а) подготовка аэронегативов – 3%;

б) изготовление опорных планшетиков – 20%;

в) трансформирование и печатание отпечатков – 70%;

г) промывка и сушка отпечатков – 7%.

2. При трансформировании аэронегативов размером 23 х 23 см нормы времени умножают на коэффициент 1,10, а нормы выработки – на 0,91.

3. При трансформировании аэронегативов размером 30 х 30 см нормы времени умножают на коэффициент 1,15, а нормы выработки – на 0,869.

2.3.7. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ФОТОТРАНСФОРМИРОВАНИЕ НА ОРТОФОТОПРОЕКТОРЕ (ОФПД)

Организационно-технические условия

Оборудование и инструменты: ортофотопроектор (ОФПД), интерпретоскоп ДСИ, ванны, сигнальные часы, рабочий стол, стеллажи, наколка.

Исходные данные и материалы: аэронегативы (диапозитивы на стекле), контактные отпечатки с наколками точек геодезического обоснования и точек фотограмметрического сгущения, фотопленка, химикаты, каталоги координат и высот опорных точек, выписки со значениями фокусных расстояний АФА, ведомость элементов ориентирования, схема расположения снимков в стереопарах со значениями базисов проектирования и значениями длины щели. Трансформирование аэрофотоснимков выполняется одним исполнителем.

Содержание работы

Получение задания, материалов, растворов, нарезка фотопленки. Подготовка прибора, материалов. Закладка диапозитивов (негативов) в кассету.

Установка шкал прибора на место нуля. Взаимное ориентирование. Зарядка фотокассеты пленкой и закладка в фотоблок. Подготовка к профилированию, изготовление пробного ортофотонегатива. Профилирование модели. Снятие кассеты из фотоблока. Разрядка кассеты, проявление, фиксирование, самоконтроль, промывка, сушка, сбор сухих ортофотонегативов. Подпись номеров, опознавание и накол точек на ортофотонегативах. Подбор и сдача готовых ортофотонегативов. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – топограф II категории

Таблица 104

Нормы выработки и нормы времени
(в числителе – норма выработки, число стереопар/ч;
в знаменателе – норма времени на одну стереопару, ч)

Номер нормы	Число плоскостей фототрансформирования на одной стереопаре	Длина щелевой диафрагмы, мм			
		4	3	2	1
1	1–4	0,926	0,769	0,662	0,581
		1,08	1,300	1,510	1,721
2	5–8	0,901	0,752	0,641	0,562
		1,110	1,33	1,56	1,78
3	9–12	0,869	0,725	0,621	0,543
		1,15	1,38	1,61	1,84

2.3.8. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ФОТОПЛАНОВ МЕТОДОМ ОПТИЧЕСКОГО МОНТАЖА

Организационно-технические условия

Оборудование и инструменты: фототрансформатор "Seg-5", наколка, вращающийся нож с эксцентрично расположенным лезвием (или ланцет), кюветы, ванны, стеллажи, чертежные принадлежности.

Исходные данные и материалы: аэронегативы, фототриангуляционная основа на недеформирующемся материале, основа на алюминии, топокарта, фотобумага, химикаты, резиновый клей, черная бумага.

Трансформирование аэрофотоснимков выполняется одним исполнителем и включает следующие процессы: трансформирование по зонам, подрезка зон, фотолабораторная обработка основы.

2.3.8.1. ПОДГОТОВКА ОСНОВЫ ДЛЯ ОПТИЧЕСКОГО МОНТАЖА

Содержание работы

Получение задания, материалов. Наклейка черной бумаги на жесткую основу. Наклейка клапанов на „рубашку" основы. Перекол опознаков, фотограмметрических точек, углов рамок трапеции, выходов километровой сетки с плановой основы на жесткую. Копирование рельефа с топокарт (крупномасштабных, включая и 1:10 000) на прозрачную основу. Увеличение и перенос изображения рельефа и гидрографии на „рубашку" в масштабе плана с помощью оптического прибора. Разметка

зон для фотомонтажа. Вычисление и введение поправок за рельеф в трансформационные точки. Оформление точек. Самокорректура. Сдача работы, материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник II категории

Таблица 105

Нормы времени и нормы выработки
(в числителе – норма выработки, число фотопланов/ч;
в знаменателе – норма времени на один фотоплан, ч)

Номер нормы	Единица измерения	Число снимков на фотоплан	Число зон на снимок		
			1	2–6	7–12
1	Фотоплан	1	1,64	1,25	0,613
			0,611	0,800	1,63
2	"	2	1,19	0,794	0,435
			0,840	1,26	2,30
3	"	3	0,935	0,581	0,337
			1,07	1,72	2,96
4	"	4	0,767	0,459	0,275
			1,30	2,18	3,63
5	"	5	0,649	0,379	0,232
			1,54	2,64	4,30
6	"	6	0,562	0,322	0,202
			1,78	3,10	4,94

Примечание. При использовании карты масштаба 1:25 000 на данном процессе нормы времени умножают на коэффициенты в зависимости от числа зон:

Число зон	Коэффициенты к нормам времени	Коэффициенты к нормам выработки
2–6	1,11	0,90
7–12	1,12	0,89

2.3.8.2. ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОРИЕНТИРОВАНИЕ АЭРОФОТОСНИМКОВ И МОНТАЖ ФОТОПЛАНОВ ОПТИКО-МЕХАНИЧЕСКИМ СПОСОБОМ

Содержание работы

Получение задания, материалов. Анализ и контроль наличия и совпадения идентичных точек на негативах и плановой основе. Исправление выявленных замечаний. Закладка аэронегатива в прибор. Геодезическое

ориентирование плановой основы относительно проекции аэронегатива. Установка фокусного расстояния на приборе. Расчет зон трансформирования. Контроль ориентирования. Закрепление основы на экране фототрансформатора. Установка диафрагмы и закрытие затвора. Трансформирование. Нанесение линий пореза, соответствующих данной фигуре и зоне. Вырезка зон в „рубашке" основы. Экспонирование, заклеивание зоны. Установка отсчета, соответствующего второй зоне трансформирования, и т.д. (в таком порядке экспонируется вся площадь фотопланов). Снятие „рубашки" и удаление клея с основы. Самокорректура. Фотолабораторная обработка основы. Сводка двух рамок трапеции с соседними трапециями. Сдача готовой основы. Заполнение дневника.

Исполнитель – топограф II категории

Таблица 106

Нормы времени и нормы выработки
(в числителе – норма выработки, число фотопланов/ч;
в знаменателе – норма времени на один фотоплан, ч)

Номер нормы	Единица измерения	Число снимков на фотоплан	Число зон на снимок		
			1	2–6	7–12
7	Фотоплан	1	1,98	1,14	0,581
			0,506	0,880	1,72
8	"	2	1,43	0,794	0,420
			0,701	1,26	2,38
9	"	3	1,12	0,610	0,328
			0,896	1,64	3,05
10	"	4	0,917	0,498	0,270
			1,09	2,01	3,71
11	"	5	0,568	0,373	0,228
			1,76	2,68	4,38
12	"	6	0,410	0,298	0,198
			2,44	3,36	5,05

2.3.8.3. КОНТРОЛЬ И ОФОРМЛЕНИЕ ФОТОПЛАНОВ ПОСЛЕ ОПТИЧЕСКОГО МОНТАЖА

Содержание работы

Получение задания, материалов. Вычерчивание и контроль рамки трапеции и километровой сетки. Контроль монтажа по порезам зон, по сводкам рамок и запись данных в формуляр. Вырезка наклеек. При-

готовление клея. Наклейка надписей зарамочного оформления. Нарезка и увлажнение окантовочных полос. Окантовка фотоплана. Сушка. Сдача готовых фотопланов. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник II категории

Таблица 107

Норма времени и норма выработки
(в числителе – норма выработки, число фотопланов/ч;
в знаменателе – норма времени на один фотоплан, ч)

Номер нормы	Наименование процесса	Фотоплан без зон	Фотоплан при наличии зон
13	Контроль и оформление фотопланов после оптического монтажа	0,833 / 1,20	0,581 / 1,72

2.3.9. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ФОТОПЛАНОВ МЕТОДОМ ДВОЙНОГО ТРАНСФОРМИРОВАНИЯ ПО НЕГАТИВАМ КОСМИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ

Организационно-технические условия

Оборудование и инструменты: фототрансформатор "Seg-5", монтажный стол, ванны, кюветы, стеллажи, наколка, чертежные принадлежности.

Исходные данные и материалы: позитивы или уменьшенные диапозитивы, трансформационные основы на пластике, фотобумага, фотопленка, химикаты.

ПЕРВОЕ ТРАНСФОРМИРОВАНИЕ

Выполняется по позитивам или уменьшенным диапозитивам, полученным с КС.

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места, фототрансформатора, химикатов к работе. Подбор позитивов, разделение их на четверти и нанесение центров четвертей. Закладка позитива в кассету прибора, центрирование центра четверти позитива с центром экрана. Установка на шкалах фототрансформатора углов наклона экрана, децентраций, масштаба. Укладка фотопленки на экран. Изготовление пробного негатива. Экспонирование, фиксирование, промывка. Развешивание или укладка негативов для сушки. Сбор после сушки. Контроль

негативов. Подбор негативов по позитивам и оформление их (обрезка, нумерация, раскладка по конвертам). Запись готовой продукции в бланковую книгу учета.

Исполнитель – техник II категории

Таблица 108

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	Количество негативов в час	Время на один негатив, ч
1	Первое трансформирование по установочным данным	3,91	0,256

ВТОРОЕ ТРАНСФОРМИРОВАНИЕ

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места, фототрансформатора, химикатов к работе. Подбор негативов, проверка полноты нанесения на них трансформационных точек и усиление их наколов. Протирка обратной стороны негатива. Закладка негатива в кассету прибора. Укладка на экран прибора подложки, трансформационной основы прижимного стекла. Совмещение проектируемых точек негатива с точками основы. Снятие трансформационной основы, подложки. Укладка фотобумаги на экран под прижимное стекло. Экспонирование. Изготовление пробного отпечатка. Проявление, фиксирование, промывка. Раскладка отпечатков для сушки и сбор их. Обрезка отпечатков, нумерация, оформление. Заполнение формуляра. Сдача готовой продукции и исходных материалов. Заполнение дневника. Уборка рабочего места.

Исполнитель – техник II категории

Таблица 109

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	Количество отпечатков в час	Время на один отпечаток, ч
2	Второе трансформирование по опорным точкам и изготовление отпечатков	1,62	0,617

2.3.10. МОНТАЖ ФОТОПЛАНОВ И ФОТОСХЕМ

Организационно-технические условия

Оборудование и инструменты: монтажный стол, пуансон, специальный нож, металлическая линейка.

Исходные данные и материалы: трансформированные отпечатки, фототриангуляционная основа.

2.3.10.1. МОНТАЖ ФОТОПЛАНОВ И УТОЧНЕННЫХ ФОТОСХЕМ

Содержание работы

Получение материалов. Подготовка инструментов. Проверка качества и полноты покрытия трапеции трансформированными отпечатками. Пробивка пуансоном отверстия на точках. Укладка отпечатков на основе 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. Сдача готовой продукции. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник

Таблица 110

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число отпечатков/ч; в знаменателе – норма времени на один отпечаток,ч
	Монтаж фотопланов и уточненных фотосхем при коэффициентах увеличения:	
1	0,50 – 0,89	15,38 / 0,065
2	0,90 – 1,49	11,23 / 0,089
3	1,50 – 1,99	8,62 / 0,116
4	2,00 – 2,49	7,30 / 0,137
5	2,50 – 2,99	5,81 / 0,172

Продолжение

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число отпечатков/ч; в знаменателе – норма времени на один отпечаток, ч
6	3,00 – 3,49	5,18 / 0,193
7	3,50 – 3,99	4,61 / 0,217
8	4,00 – 4,49	4,10 / 0,244
9	4,50 – 4,99	3,65 / 0,274
10	5,00 – 5,49	3,25 / 0,308
11	5,50 – 6,00	2,88 / 0,347

Примечания: 1. При монтаже отпечатков, полученных с аэронегативов размером 23 х 23 см, нормы выработки снижаются на 10%, а нормы времени увеличиваются на 10,9%.

2. При монтаже отпечатков, полученных с аэронегативов размером 30 х 30 см, нормы выработки снижаются на 15%, а нормы времени увеличиваются на 17,6%.

3. При монтаже по зонам каждый трансформированный отпечаток считается отдельным.

4. Части отпечатков по рамкам фотоплана считаются полными отпечатками.

2.3.10.2. МОНТАЖ МНОГОМАРШРУТНЫХ ФОТОСХЕМ

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка инструментов. Монтаж отпечатков с проверкой сходимости по контурам. Обрезка отпечатков, заглаживание швов. Подбор обрезков отпечатков и укладка их в конверты. Исправление корректурных замечаний. Сдача готовой продукции. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник

Таблица 111

Нормы выработки и нормы времени

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число отпечатков/ч; в знаменателе – норма времени на 10 отпечатков, ч
	Монтаж многомаршрутных фотосхем при коэффициентах увеличения:	
12	0,50 – 0,89	18,59 / 0,538
13	0,90 – 1,49	16,58 / 0,603
14	1,50 – 1,99	12,71 / 0,787
15	2,00 – 2,49	10,06 / 0,994
16	2,50 – 2,99	8,59 / 1,164
17	3,00 – 3,49	7,26 / 1,377
18	3,50 – 3,99	6,54 / 1,530
19	4,00 – 4,49	5,88 / 1,700
20	4,50 – 5,00	5,30 / 1,887

2.3.11. ПРОВЕРКА СОСТАВЛЕНИЯ ФОТОПЛАНОВ И ФОТОСХЕМ

Организационно-технические условия

Фотопланы и фотосхемы после монтажа контролируют по обрезкам отпечатков, аэрофотоснимкам полевой подготовки размером 18 х 18 см и формулярам. При проверке используют контрольную линейку, наколку, циркуль-измеритель, масштабную линейку.

2.3.11.1. ПРОВЕРКА СОСТАВЛЕНИЯ ФОТОПЛАНОВ И УТОЧНЕННЫХ ФОТОСХЕМ

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка инструментов. Проверка совмещения точек, совпадения контуров по линиям порезов, сводок, километровой сетки, длин сторон и диагоналей трапеции. Заполнение схемы корректуры, выделение недопустимых расхождений. Контроль нанесения углов рамок трапеции. Проверка исправлений и доделок. Заполнение формуляра. Сдача работы, исходных материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник II категории

Таблица 112

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число отпечатков/ч; в знаменателе – норма времени на один отпечаток, ч
	Проверка составления фотопланов и уточненных фотосхем при коэффициентах увеличения:	
1	0,50 – 0,89	24,7 / 0,0405
2	0,90 – 1,49	16,4 / 0,0608
3	1,50 – 1,99	10,3 / 0,097
4	2,00 – 2,49	8,20 / 0,122
5	2,50 – 2,99	6,76 / 0,148
6	3,00 – 3,49	5,75 / 0,174
7	3,50 – 3,99	4,78 / 0,209
8	4,00 – 4,49	4,02 / 0,249

Продолжение

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число отпечатков/ч; в знаменателе – норма времени на один отпечаток, ч
9	4,50 – 4,99	3,33 / 0,300
10	5,00 – 5,49	2,778 / 0,360
11	5,50 – 6,00	2,31 / 0,433

Примечания: 1. При проверке фотопланов, смонтированных из отпечатков размером 23 х 23 см, нормы выработки снижаются на 10%, а нормы времени увеличиваются на 10,9%.

2. При проверке фотопланов, смонтированных из отпечатков размером 30 х х 30 см, нормы выработки снижаются на 15%, а нормы времени увеличиваются на 17,6%.

3. При проверке фотопланов, смонтированных по зонам, каждый трансформированный отпечаток считается отдельно.

4. Части отпечатков по рамкам фотоплана считаются полными отпечатками.

2.3.11.2. ПРОВЕРКА СОСТАВЛЕНИЯ МНОГОМАРШРУТНЫХ ФОТОСХЕМ

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка инструментов. Оформление корректурного листа, зарисовка схемы расположения аэрофотоснимков и порезов. Проверка совмещения контуров по линиям порезов. Деление недопустимых расхождений. Сдача готовых фотосхем и исходных материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник II категории

Таблица 113

Нормы выработки и нормы времени

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число отпечатков/ч; в знаменателе – норма времени на 10 отпечатков, ч
	Проверка составления многомаршрутных фотосхем при коэффициентах увеличения:	
12	0,50 – 0,89	25,2 / 0,397
13	0,90 – 1,49	21,6 / 0,463

Продолжение

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число отпечатков/ч; в знаменателе – норма времени на 10 отпечатков, ч
14	1,50 - 1,99	18,0 / 0,556
15	2,00 – 2,50	15,6 / 0,641

2.3.12. ОФОРМЛЕНИЕ ФОТОПЛАНОВ, ФОТОСХЕМ И ОСНОВ ПОД ЧЕРТЕЖНЫЙ ПЛАН

Организационно-технические условия

Исходные данные и материалы: фотосхемы, основы, наклейки надписей.

Инструменты: чертежные принадлежности.

2.3.12.1. ОФОРМЛЕНИЕ ФОТОПЛАНОВ

Содержание работы

Получение материалов. Подготовка инструментов. Вычерчивание рамок трапеции, сетки координат и выходов километровой сетки. Вырезка наклеек. Наклейка надписей зарамочного оформления и оцифровки километровой сетки основной и перекрывающейся зон. Смывка ацетоном остатков клея. Исправление замечаний корректуры. Сдача готовых фотопланов. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник

Таблица 114

Нормы времени и нормы выработки
(в числителе – норма выработки, число основ/ч;
в знаменателе – норма времени на одну основу, ч)

Номер нормы	Наименование процесса	Одна трапеция на основе	Сдвоенная трапеция на основе	Две трапеции на основе	Четыре трапеции на основе
	Оформление фотопланов: масштаба 1:25 000:				
1	без перекрывающихся зон	0,909 / 1,10	0,752 / 1,33	0,645 / 1,55	0,459 / 2,18

Продолжение

Номер нормы	Наименование процесса	Одна трапеция на основе	Сдвоенная трапеция на основе	Две трапеции на основе	Четыре трапеции на основе
2	с перекрывающимися зонами	0,685	0,565	0,478	0,334
		1,46	1,77	2,09	2,99
	масштаба 1:10 000:				
3	без перекрывающихся зон	0,980	0,806	0,694	0,493
		1,02	1,24	1,44	2,03
4	с перекрывающимися зонами	0,729	0,602	0,510	0,357
		1,37	1,66	1,96	2,80

2.3.12.2. ОФОРМЛЕНИЕ ОСНОВ ПОД ЧЕРТЕЖНЫЙ ПЛАН

Содержание работы

Получение материалов. Подготовка инструментов. Вычерчивание рамок трапеции и выходов километровой сетки. Вырезки наклеек. Наклейка подписей зарамочного оформления и оцифровки основной и перекрывающейся зон. Смывка ацетоном остатков клея. Исправление замечаний корректуры. Сдача готовых основ. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник

Таблица 115

Норма времени и норма выработки

(в числителе – норма выработки, число основ/ч;
в знаменателе – норма времени на одну основу, ч)

Номер нормы	Наименование процесса	Сдвоенная трапеция		Одиночная трапеция	
		с перекрывающимися зонами	без перекрывающихся зон	с перекрывающимися зонами	без перекрывающихся зон
5	Оформление основ под чертежный план	0,431	0,602	0,510	0,671
		2,32	1,66	1,96	1,49

2.3.12.3. ОФОРМЛЕНИЕ УТОЧНЕННЫХ ФОТОСХЕМ

Содержание работы

Получение материалов. Подготовка инструментов. Вычерчивание рамок трапеции и сетки координат. Вырезка и наклейка подписей зарамочного оформления. Смывка ацетоном остатков клея. Исправление замечаний корректуры. Сдача готовых фотосхем. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник

Таблица 116

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число фотосхем/ч; в знаменателе – норма времени на одну фотосхему, ч
6	Оформление фотосхем	3,31 0,302

2.3.13. СНЯТИЕ КОПИЙ С ОСНОВ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖНОГО ПЛАНА

Организационно-технические условия

Исходные данные и материалы: фототриангуляционная основа, основа для составления чертежного плана, восковка. При копировании пользуются наколкой и чертежными принадлежностями.

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка инструментов. Снятие копии с фототриангуляционной основы на восковку. Копирование точек на основу под чертежный план. Оформление и подпись точек. Сдача готовых основ и исходных материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник

Таблица 117

Нормы выработки и нормы времени

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число аэрофотоснимков/ч; в знаменателе – норма времени на 10 аэрофотоснимков, ч
	Снятие копий с основ для составления чертежного плана масштабов:	
1	1:25 000	42,0 0,238
2	1:10 000	32,4 0,309
3	1:5 000 и 1:2 000	18,5 0,540

2.4. СТЕРЕОТОПОГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

2.4.1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

2.4.1.1. ИЗУЧЕНИЕ (АНАЛИЗ) МАТЕРИАЛОВ АЭРОФОТОСЪЕМКИ И ПОЛЕВЫХ ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ

Организационно-технические условия

Приборы и инструменты: интерпретоскоп, стереоскоп, электронный микрокалькулятор, логарифмическая линейка, чертежные принадлежности.

Основные исходные данные и материалы: техническое предписание (технический проект), материалы аэрофотосъемки и съемочного обоснования, карточки маркировки, материалы дешифрирования, аэрофотоснимки, руководящие технико-экономические материалы (нормативные акты).

Содержание работы

Получение задания, материалов. Ознакомление с техническим предписанием (техническим проектом) проведения работ на объекте. Установление полноты исходных данных и материалов; заказ и получение недостающих материалов. Составление цифровой схемы расположения стереопар в границах картографируемого объекта. Систематизация аэрофотоснимков по маршрутам. Подпись на оборотной стороне аэрофотоснимков номенклатуры трапеции и номера маршрута. Установление соответствия качества исходных данных и материалов требованиям действующих нормативных актов проведения фотографических и фотограмметрических работ; анализ показаний статоскопа, радиовысотомера, радиодальномерной системы РДС, съемочного обоснования, дешифрирования. Выявление соответствия фактического размещения точек съемочного обоснования данным технического предписания (проекта). Проверка по каталогам наличия координат на пункты и опознаки. Обоснование выбранного технологического варианта фотограмметрической обработки. Выбор маршрутов с наиболее удачным расположением планово-высотных опознаков и наилучшим фотографическим качеством аэрофотоснимков для сгущения сети (с 60%-ным поперечным перекрытием аэрофотоснимков). Согласование маршрутов по сводкам. Самоконтроль. Составление пояснительной записки. Исправление корректурных замечаний. Оформление материала. Сдача материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – аэрофотогеодезист II категории

Таблица 118

Нормы времени и нормы выработки
при изучении (анализе) материалов аэрофотосъемки и полевых топографо-геодезических работ

Номер нормы	Поперечное перекрытие аэрофотоснимков, %	Число стереопар/ч	Время на одну стереопару, ч
1	30	21,7	0,046
2	60	10,0	0,100

Примечание. При покрытии лесом свыше 50% территории нормы времени умножают на коэффициент 1,18, а нормы выработки – на 0,847.

2.4.1.2. ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ПЕРЕКОЛ НА КОНТАКТНЫЕ ОТПЕЧАТКИ ПЛАНОВЫХ И ВЫСОТНЫХ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ТОЧЕК (ПУНКТОВ, ОПОЗНАКОВ И ДР.)

Организационно-технические условия

Приборы и инструменты: идентификатор ДСИ, наколка точная НТ; интерпретоскоп, стереоскоп, чертежные принадлежности.

Основные исходные данные и материалы: аэрофотоснимки с нанесенными геодезическими пунктами и точками съемочного обоснования, репродукции накидного монтажа, каталоги координат и высот, карточки маркировки, контактные отпечатки, формуляры.

Характеристика категорий трудности

I категория. Районы равнинные, всхолмленные открытые с четкими контурами.

II категория. Районы: а) равнинные, всхолмленные открытые с малым числом четких контуров; б) горные открытые.

III категория. Районы: а) высокогорные открытые; б) равнинные и всхолмленные залесенные.

IV категория. 1. Районы: а) горные, высокогорные залесенные; б) районы с трудноопознаваемыми контурами.

2. Использование аэрофотоснимков разных масштабов или одинаковых масштабов, но выполненных в различное календарное время (период).

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка приборов и инструментов. Контроль полноты наличия аэрофотоснимков, заказ и получение недостающих материалов. Идентификация и перекол пунктов,

опознаков и урезов воды с полевого комплекта аэрофотоснимков на камеральный. Оформление и описание местоположения пунктов, опознаков, урезов воды. Проверка полноты идентификации и перекола точек по репродукциям накидного монтажа и формулярам. Исправление корректурных замечаний. Оформление материалов. Сдача готовой продукции и материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник II категории

Таблица 119

Нормы выработки и нормы времени при идентификации и перекоде плановых и высотных геодезических точек

Номер нормы	Категории трудности	Число опознаков/ч	Время на один опознак, ч
3	I	16,7	0,060
4	II	12,0	0,083
5	III	7,6	0,132
6	IV	6,0	0,167

2.4.1.3. ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ПЕРЕКОЛ ПЛАНОВЫХ ОПОЗНАКОВ С АЭРОФОТОСНИМКОВ ПЛАНОВОЙ ПОДГОТОВКИ НА КОПИИ АЭРОНЕГАТИВОВ

Организационно-технические условия

Приборы и оборудование: стереоскоп, интерпретоскоп, чертежные принадлежности, монтажный стол.

Основные исходные данные и материалы: аэрофотоснимки с нанесенными геодезическими пунктами и точками съемочного обоснования; репродукции накидного монтажа; карточки маркировки; контактные отпечатки, копии аэронегативов.

Содержание работы

Получение задания и материалов. Ознакомление с материалами анализа выполнения аэрофотосъемки и полевых топографо-геодезических работ. Заказ и получение аэрофотоснимков и негативов. Нанесение зон расположения пунктов и опознаков на негативные контактные отпечатки, оформление зон. Идентификация и перекол с помощью интерпретоскопа точек плановой подготовки аэрофотоснимков на копии

негативов и контактные отпечатки; соответствующее оформление идентифицированных и переколотых точек; описание местоположений пунктов и опознаков и др. Самоконтроль идентификации и перекола точек соответствующего оформления. Исправление корректурных замечаний. Оформление материалов. Сдача работы и исходных материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник II категории

Таблица 120

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	Число опознаков/ч	Время на один опознак, ч
7	Идентификация и перекол плановых опознаков	4,93	0,203

2.4.1.4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА СИСТЕМАТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ ДИАПОЗИТИВОВ И АЭРОНЕГАТИВОВ

Организационно-технические условия

Приборы: стереокомпаратор, электронный микрокалькулятор.

Основные исходные данные и материалы: паспорт аэрофотосъемки, диапозитивы, копии аэронегативов, чертежные принадлежности.

Содержание работы

Получение материалов. Подготовка прибора. Закладка диапозитива (аэронегатива) в кассету прибора. Центрирование. Ориентирование диапозитива (аэронегатива). Снятие отсчетов при наведении марки на координатные метки. Вычисление расстояний между координатными метками. Определение коэффициента деформации и фокусного расстояния камеры аэрофотоаппарата. Сдача работы, исходных материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник I категории

Таблица 121

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	Число диапозитивов/ч	Время на 10 диапозитивов, ч
8	Определение коэффициента систематической деформации диапозитивов и аэронегативов	103,3	0,0968

Примечания: 1. При измерениях по аэронегативам норму времени умножают на коэффициент 0,90, а норму выработки – на 1, 11.

2. При выборочном измерении диапозитивов норму времени умножают на коэффициент 1,10, а норму выработки – на 0,92.

3. В том случае, если измерение на приборе и вычисление коэффициента деформации и фокусного расстояния выполняют раздельно, нормы времени рассчитываются в следующих процентных отношениях:

измерение на приборе – 87%;
вычисление – 13%.

2.4.1.5. НАНЕСЕНИЕ ГЛАВНЫХ ТОЧЕК НА КОПИИ АЭРОНЕГАТИВОВ (ДИАПОЗИТИВЫ)

Организационно-технические условия

Исходные данные и материалы: копии аэронегативов, наколка, палетка. Нанесение главных точек производится по координатным меткам по палетке.

Содержание работы

Подбор диапозитивов по маршрутам. Нанесение главных точек на диапозитивы по координатным меткам по палетке.

Исполнитель – техник

Таблица 122

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	Число диапозитивов/ч	Время на 10 диапозитивов, ч
9	Нанесение главных точек на копии аэронегативов	40,0	0,250

2.4.1.6. ОБРАБОТКА ПОКАЗАНИЙ СТАТОСКОПА

Организационно-технические условия

Приборы: узкопленочный компаратор, электронный микрокалькулятор, чертежные принадлежности.

Основные исходные данные и материалы: статограмма, материалы анализа проведения аэрофотосъемочных работ; журналы (ведомости) измерений.

Содержание работы

Получение задания, материалов. Подготовка прибора к работе. Ознакомление с результатами анализа проведения аэрофотосъемочных работ. Проверка соответствия числа экспозиций на статограмме числу аэрофотоснимков в маршруте. Выполнение измерений по статограмме при помощи узкопленочного компаратора: определение расстояний между точками и кривой, между кривой и осью симметрии в местах переключения кранов статоскопа. Запись отсчетов в журнал (ведомость). Приведение показаний статоскопа к общей изобарической поверхности. Вывод средних значений величин, измеренных по статограмме (независимо друг от друга двумя исполнителями). Вычисление коэффициента и превышений центров проекции. Определение средних значений высот центров проектирования относительно изобарической поверхности. Исправление корректурных замечаний. Оформление материалов. Сдача работы, исходных материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник

2.4.1.7. ОБРАБОТКА ПОКАЗАНИЙ РАДИОВЫСОТОМЕРА

Организационно-технические условия

Прибор: узкопленочный компаратор или фотоувеличитель, лупа, чертежные принадлежности.

Основные исходные данные и материалы: высотограмма, материалы анализа проведения аэрофотосъемочных работ, журналы (ведомости) измерений.

Содержание работы

Получение задания, материалов. Подготовка прибора к работе. Ознакомление с результатами анализа проведения аэрофотосъемочных работ. Проверка соответствия числа кадров высотограммы числу аэрофотоснимков в маршруте. Закладка высотограммы в прибор, ориентирование шкалы. Отсчитывание показаний радиовысотомера по

начальному и отраженному выступам развертки на кадрах высотограммы (независимо двумя исполнителями). Запись результатов, отсчетов в журнал. Определение кратчайшего расстояния от антенны (носителя) до ближайшей точки земной поверхности. Вывод средних значений расстояний из определений, полученных независимо двумя исполнителями. Оформление материалов. Сдача работы, исходных материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник

Таблица 123

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Наименование процесса	Число аэрофотоснимков/ч	Время на 10 аэрофотоснимков, ч
10	Обработка показаний статоскопа	55	0,182
11	Обработка показаний радиовысотомера	83,3	0,120

2.4.1.8. СОЗДАНИЕ ПЛАНОВОГО ОБОСНОВАНИЯ РАДИОГЕОДЕЗИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

Исследование комплекта аппаратуры РДС. Проверка, наладка и тарировка станций РДС, самолетного электрометеорографа, наземных метеорологических приборов, связных радиостанций; лабораторные определения задержки между моментами поступления импульса с АФА на РДС и открытием затвора; измерение на самолете величины смещения АФА относительно антенны РДС; определение постоянных поправок РДС измерением эталонных базисов. Систематизация материалов исследования.

Радиогеодезические определения. Привязка наземных станций к пунктам геодезической сети. Наблюдения за работой наземных станций, регистрация метеорологических данных на наземных станциях, ведение аппаратного журнала. Измерение наклонных дальностей от самолета до наземных станций РДС и метеорологических данных в процессе аэрофотосъемки (по основным или каркасным маршрутам), ведение бортового журнала. Радиогеодезические измерения длины базиса для контроля стабильности постоянных поправок (в начале и конце работы на объекте). Расшифровка и идентификация показаний РДС и электрометеорографа, оценка качества показаний РДС, предварительная обработка материалов метеорологических наблюдений. Составление схемы маршрутов аэрофотосъемки с радиоизмерениями. Систематизация материалов и сдача работ. Обработка материалов радиогеодезических определений. Отсчи-

тывание по регистрограмме показаний РДС, обработка результатов метеонаблюдений на самолете и наземных станциях, вычисление показателя преломления. Составление информации для ЭВМ. Счет на ЭВМ, расшифровка счета, составление каталога координат, пояснительной записки. Систематизация и сдача материалов.

Исполнитель – техник II категории

Примечание. На создание планового обоснования радиогеодезическим методом применять местные технически обоснованные нормы времени и выработки.

2.4.1.9. ПЕРЕНОС ТОЧЕК СО СНИМКОВ НА ФОТОПЛАН И ВЫЧИСЛЕНИЕ ПЛАНОВЫХ КООРДИНАТ

Организационно-технические условия

Оборудование и инструменты: стереоскоп, монтажный стол, наколка, масштабная линейка, циркуль-измеритель и другие чертежные принадлежности.

Содержание работы

Опознавание точек снимка на фотоплане. Вычисление плановых координат точек по километровой сетке фотоплана. Вычисление средних значений координат из двух независимых измерений. Сдача материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник

Таблица 124

Норма выработки и норма времени

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число точек (опознаков) /ч; в знаменателе – норма времени на точку (опознак), ч
13	Перенос точек со снимков на фотоплан и вычисление плановых координат точек фотоплана	$\frac{9,62}{0,104}$

2.4.2. ПОСТРОЕНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ФОТОГРАММЕТРИЧЕСКОЙ СЕТИ (СОСТАВЛЕНИЕ ПРОЕКТА)

Организационно-технические условия

Те же, что в разделе 2.4.1.

2.4.2.1. СОСТАВЛЕНИЕ ПРОЕКТА ФОТОГРАММЕТРИЧЕСКОГО СГУЩЕНИЯ ПЛАНОВО-ВЫСОТНОЙ СЕТИ

Содержание работы

Получение задания и материалов. Ознакомление с техническим предписанием (техническим проектом выполнения топографо-геодезических работ), результатами проведения анализа материалов аэрофотосъемки, полевых топографо-геодезических работ, обработки показаний приборов (статоскопа, радиовысотомера, РДС и др.). Выбор и обоснование способа фотограмметрического сгущения планово-высотной сети и составления оригиналов карт (планов). Составление схемы работ по сгущению сети; нанесение на схему планово-высотных опознаков, деление съемочных маршрутов на секции для построения маршрутных сетей, составление блоков. Выбор и разметка фотограмметрических точек сгущения; ограничение полезной площади на аэрофотоснимках для составления оригиналов карт (планов); выбор пикетов для определения высоты леса, урезов воды, характерных точек. Оформление и нумерация точек; описание на оборотной стороне аэрофотоснимков местоположения проектируемых точек. Сводка со смежными маршрутами. Сводка по рамкам объекта. Определение очередности обработки. Оформление материала для измерения координат точек (выписка номеров стереопар и точек в журнал и др.). Составление пояснительной записки по построению планово-высотной сети (с указанием способа и используемых приборов и инструментов). Исправление корректурных замечаний. Сдача работы и исходных материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – аэрофотогеодезист II категории

Таблица 125

Нормы времени и нормы выработки
(в числителе – норма выработки, число стереопар/ч;
в знаменателе – норма времени на одну стереопару, ч)

Номер нормы	Наименование процесса	Число точек на стереопару	Масштаб аэрофотосъемки		
			мельче 1:18 000	1:14 001–1:18 000	1:11 000–1:14 000
	Составление проекта фотограмметрического сгущения планово-высотной сети				
1		до 20	2,23 0,448	2,67 0,375	3,31 0,302
2		21–35	1,70 0,588	2,03 0,493	2,51 0,398
3		36–45	1,18 0,848	–	–

Примечания. 1. При покрытии лесом свыше 50% территории нормы времени умножают на коэффициент 1,18, а нормы выработки – на 0,847.

2. При несовмещении маршрутов аэрофотосъемки разных участков норму времени для обработки стереопар на стыках аэрофотосъемочных участков умножают на коэффициент 2,0.

3. При составлении проекта на маршруты с измененными контурами вследствие разной даты выполнения аэрофотосъемки применять дополнительно норму на перекол точек, общих между данными маршрутами (см. табл.)

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	Число точек/ч	Время на 10 точек, ч
4	Перекол точек между маршрутами с измененными контурами вследствие разной даты выполнения аэрофотосъемки	43,5	0,23

Примечание. При покрытии лесом свыше 50% территории нормы времени умножают на коэффициент 1,18, а нормы выработки – на 0,847.

4. При составлении проекта с использованием аэрофотоснимков с поперечным перекрытием свыше 40%, а также при обработке бесконтурных районов нормы времени умножают на коэффициент 1,3.

2.4.2.2. СОСТАВЛЕНИЕ ПРОЕКТА И ПОДГОТОВКА ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ СТЕРЕОСКОПИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ РЕЛЬЕФА И КОНТУРОВ НА ОБЪЕКТАХ СО СПЛОШНОЙ ВЫСОТНОЙ ПОДГОТОВКОЙ АЭРОФОТОСНИМКОВ

Организационно-технические условия

Те же, что в разделе 2.4.1.

Содержание работы

Получение задания, материалов. Ознакомление с техническим предписанием (техническим проектом), результатами проведения анализа материалов аэрофотосъемки и полевых топографо-геодезических работ. Систематизация аэрофотоснимков по трапециям. Стереоскопический просмотр аэрофотоснимков, ограничение полезной площади на аэрофотоснимках, проектирование дополнительных точек для съемки рельефа и контуров. Выбор и обоснование способа фотограмметрического определения дополнительных точек и создания оригиналов карт (планов). Соответствующее оформление точек на аэрофотоснимках. Сводки по рамкам трапеции. Подготовка бланков схем для съемки рельефа и контуров. Оформление схемы подписями, выписка номеров стереопар, нанесение и оформление рамок трапеции. Сводка схемы с материалами (схемами) смежных трапеций. Выписка на схему исходных данных для съемки рельефа и контуров. Составление объяснительной записки. Исправление корректурных замечаний. Оформление материалов. Сдача работы. Заполнение дневника.

Исполнитель – аэрофотогеодезист II категории.

Таблица 126

Нормы времени и нормы выработки при составлении проекта и подготовке исходных данных для стереоскопической съемки рельефа и контуров на объектах со сплошной высотной подготовкой аэрофотоснимков

Номер нормы	Количество стереопар в трапеции	Число стереопар/ч	Время на 10 стереопар, ч
5	До 10	9	1,11
6	11–15	13	0,769
7	16–20	19	0,526
8	21–30	25	0,400
9	31–40	30	0,333
10	41–60	35	0,286

2.4.2.3. СОСТАВЛЕНИЕ СХЕМЫ ГИДРОСЕТИ

Организационно-технические условия

Приборы и инструменты: стереоскоп, чертежные принадлежности.

Основные исходные данные и материалы: аэрофотоснимки с нанесенными высотными точками, восковка.

Содержание работы

Получение задания, материалов. Составление на восковке схемы гидросети по аэрофотоснимкам. Нанесение на схему полевых урезов с отметками на дату определения, межень и дату аэрофотосъемки. Нанесение на схему и на аэрофотоснимки урезов воды для выполнения фотограмметрических работ и их интерполирование по высоте между полевыми урезами. Стереоскопический просмотр аэрофотоснимков. Оформление схемы. Систематизация и сдача материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник I категории

Таблица 127

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	Число трапеций/ч	Время на одну трапецию, ч
11	Составление схемы гидросети (средняя густота сети)	2,10	0,476

2.4.2.4. СОСТАВЛЕНИЕ ПРОЕКТА ФОТОГРАММЕТРИЧЕСКОГО СГУЩЕНИЯ ПЛАНОВОЙ СЕТИ

Организационно-технические условия

Приборы и оборудование: стереоскоп, интерпретоскоп, монтажный стол, чертежные принадлежности.

Основные исходные данные и материалы: техническое предписание (технический проект), материалы маркировки опознаков, плановой подготовки аэрофотоснимков, негативы с нанесенными опознаками.

Содержание работы

Получение задания, материалов. Ознакомление с техническим предписанием (проектом). Установление комплектности материалов. Составление схемы расположения плановых опознаков. Определение и

фиксация (накол) дополнительных точек для трансформирования. Выбор способа сгущения плановой сети. Разметка на аэронегативах зон расположения фотограмметрических и контрольных точек; выбор и накол (фиксация) точек сгущения плановой сети при помощи интерпретоскопа. Сводка со смежными объектами. Оформление точек планового сгущения на аэрофотоснимках. Выписка номеров стереопар и точек в журнал измерения координат; оформление журнала. Составление пояснительной записки. Исправление корректурных замечаний. Оформление материала. Сдача работы и исходных материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – аэрофотогеодезист II категории.

Таблица 128

Нормы выработки и нормы времени
(в числителе – норма выработки, число стереопар/ч;
в знаменателе – норма времени на одну стереопару, ч)

Номер нормы	Наименование процесса	Количество точек на стереопару	Количество стереопар в трапеции	
			до 8	9–25
12	Составление проекта фотограмметрического сгущения плановой сети	До 15	2,23 / 0,448	3,31 / 0,302
13		16–25	1,70 / 0,558	2,51 / 0,398

Примечание. При покрытии лесом свыше 50% территории нормы времени умножают на коэффициент 1,18, а нормы выработки – на 0,847.

2.4.3. ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ПЕРЕКОЛ ТОЧЕК С АЭРОФОТОСНИМКОВ НА ДИАПОЗИТИВЫ

Организационно-технические условия

Приборы и инструменты: двойной стереоскопический идентификатор ДСИ, интерпретоскоп, стереоскоп, чертежные принадлежности.

Основные исходные данные и материалы: проект выполнения фотограмметрических работ, диапозитивы.

Характеристика категорий трудности

I категория. Районы открытые с четкими контурами.

II категория. Районы: а) частично залесенные; б) с трудноопознаваемыми контурами.

III категория. Районы: а) сплошь залесенные; б) песков.

Содержание работы

Получение задания и материалов, систематизация аэрофотоснимков и диапозитивов. Подготовка приборов. Нанесение и оформление зон расположения точек на диапозитивах. Закладка аэрофотоснимков и диапозитивов в кассеты прибора. Идентификация и перекол точек с аэрофотоснимков на диапозитивы. Оформление точек. Составление пояснительной записки. Оформление материалов. Сдача работы и материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник II категории

Таблица 129

Нормы времени и нормы выработки
(в числителе – норма выработки, число стереопар/ч;
в знаменателе – норма времени на одну стереопару, ч)

Номер нормы	Наименование процесса	Число точек на стереопару	Категории трудности		
			I	II	III
1	Идентификация и перекол точек с аэрофотоснимков на диапозитивы	До 20	8,00 / 0,125	6,76 / 0,148	6,17 / 0,162
2		21–35	5,59 / 0,179	5,10 / 0,196	4,63 / 0,216
3		36–45	3,97 / 0,252	3,61 / 0,277	2,48 / 0,404

2.4.4. ИЗМЕРЕНИЕ КООРДИНАТ И ПАРАЛЛАКСОВ ТОЧЕК АЭРОФОТОСНИМКОВ

Организационно-технические условия

Приборы и оборудование: стереокомпаратор СК-1818, автоматическое регистрирующее устройство „Изот" или автоматическая регистрирующая система (АРС) „Онега-2", чертежные принадлежности.

Основные исходные данные и материалы: проект выполнения фотограмметрических работ при создании оригиналов карт (планов), диапозитивы, материалы планового и высотного обоснования, дешифрования, карточки маркировки опознаков, магнитная лента, дискеты, восковка, скоросшиватели.

2.4.4.1. ИЗМЕРЕНИЕ КООРДИНАТ И ПАРАЛЛАКСОВ ТОЧЕК СНИМКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТЕРЕОКОМПАРАТОРА, СОЕДИНЕННОГО С АВТОМАТИЧЕСКОЙ РЕГИСТРИРУЮЩЕЙ СИСТЕМОЙ (АРС) „ОНЕГА-2"

Содержание работы

Получение задания, материалов. Чистка приборов. Включение в электросеть СК-1818 и АРС „Онега-2". Систематизация диапозитивов, снимков, дискет. Установка и инициализация дискет.

Подготовительные работы к сбору информации: установка рабочей и программной дискет, вызов программы „Сбор". Измерение координат и параллаксов точек снимков. Закладка и установка диапозитивов по координатным меткам в снимкодержатели; установка снимкодержателей с диапозитивами в кассеты прибора. Взаимное ориентирование аэрофотоснимков, стереоскопическое наведение марки на координатные метки и точки, регистрация измерений, запись в конце маршрута, снятие диапозитивов.

Создание копии с рабочей дискеты: ввод программы „Копирование дискет", копирование дискеты; ввод программы просмотра копии, просмотр копии. Редактирование результатов измерений в диалоговом режиме; ввод программы контрольного просмотра, контроль отредактированных измерений.

Подготовка устройства подготовки данных ЕС 9002м к перезаписи: включение устройства в электросеть, установка бобины, ввод программы записи на магнитную ленту, установка тумблера вычислительного комплекса в положение „Вход".

Перезапись результатов измерений с дискеты на магнитную ленту, запись ленточного маркира.

Выключение приборов из электросети. Сдача материалов. Уборка рабочего места. Заполнение дневника.

Исполнитель – аэрофотогеодезист

Таблица 130

Нормы времени и нормы выработки при измерении координат и параллаксов точек аэрофотоснимков с использованием СК-1818 и АРС „Онега-2"

(в числителе – норма выработки, число стереопар/ч; в знаменателе – норма времени на одну стереопару, ч)

Номер нормы	Превышение на стереопару, м	Число точек на стереопару		
		до 20	21–35	36–45
1	До 400	1,85	1,49	1,20
		0,541	0,672	0,830
2	401–800	1,62	1,34	1,04
		0,616	0,748	0,959
3	Свыше 800	1,48	1,16	0,967
		0,677	0,858	1,034

Примечание. Если свыше 50% территории покрыто лесом, то нормы времени и выработки применяют с коэффициентами соответственно:
при 51–70% – 1,10 и 0,91;
свыше 70% – 1,18 и 0,847.

2.4.4.2. ИЗМЕРЕНИЕ КООРДИНАТ И ПАРАЛЛАКСОВ ТОЧЕК АЭРОФОТОСНИМКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТЕРЕОКОМПАРАТОРА, СОЕДИНЕННОГО С АВТОМАТИЧЕСКИМ РЕГИСТРИРУЮЩИМ УСТРОЙСТВОМ ТИПА „ИЗОТ"

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места, чистка прибора. Ознакомление с проектом фотограмметрического сгущения сети. Подключение прибора СК-1818 к электросети. Установка кареток прибора в начальное положение. Установка диапозитивов по координатным меткам, ориентирование по начальному направлению. Включение магнитофона. Заправка магнитной ленты; поиск на магнитной ленте (МЛ) окончания предыдущей записи. Ввод программы и проверка ввода. Запись на магнитной ленте специальной информации (слов). Подключение „Изот" к электросети. Установка места нуля на табло устройства. Запись на магнитной ленте номера стереопары, признака координатных меток, номеров точек и др. Измерение координат четырех координатных меток аэрофотоснимка и точек фотограмметрической сети. Опознавание пунктов, опознаков и урезов воды по полевым наколам, абрисам, описаниям. Исправление корректурных замечаний на МЛ. Оформление материалов. Сдача работы. Заполнение дневника.

Исполнитель – топограф I категории

Таблица 131

Нормы времени и нормы выработки при измерении координат и параллаксов точек аэрофотоснимков с использованием СК-1818 и устройства типа „Изот" (в числителе – норма выработки, число стереопар/ч; в знаменателе – норма времени на одну стереопару, ч)

Номер нормы	Превышение на стереопару, м	Число точек на стереопару		
		до 20	21–35	36–45
4	До 400	1,95	1,57	1,27
		0,513	0,637	0,787
5	401–800	1,71	1,41	1,10
		0,584	0,709	0,909
6	Свыше 800	1,56	1,23	1,01
		0,642	0,813	0,990

Примечание. Если свыше 50% территории покрыто лесом, то нормы времени и выработки применяют с коэффициентами соответственно:
при 51–70% – 1,10 и 0,91;
свыше 70% – 1,18 и 0,847.

2.4.4.3. ИЗМЕРЕНИЕ КООРДИНАТ И ПАРАЛЛАКСОВ ТОЧЕК АЭРОФОТОСНИМКОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ СТЕРЕОКОМПАРАТОРА СК-1818 И РУЧНОЙ РЕГИСТРАЦИЕЙ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

Содержание работы

Получение задания, материалов. Подготовка и чистка прибора СК-1818. Подключение прибора к электросети. Ознакомление с проектом фотограмметрического сгущения сети. Оформление титульного листа журнала. Установка кареток прибора в начальное положение. Установка диапозитивов по координатным меткам, ориентирование по начальному направлению. Считывание отсчетов со шкал прибора и запись в журнал исходных измеренных значений. Измерение координат и параллаксов точек фотограмметрической сети. Опознавание на стереомодели точек полевой подготовки аэрофотоснимков. Считывание со шкал прибора и запись измеренных значений в журнал. Самоконтроль измерений связующих точек. Оформление материалов. Составление пояснительной записки. Сдача работы, материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник I категории

Таблица 132

Нормы времени и нормы выработки при измерении координат и параллаксов точек аэрофотоснимков при помощи СК-1818 с ручной регистрацией результатов измерений (одним приемом)

(в числителе – норма выработки, число стереопар/ч; в знаменателе – норма времени на одну стереопару, ч)

Номер нормы	Превышение на стереопару, м	Число точек на стереопару			
		7–15	16–25	26–35	36–45
7	До 400	1,51	1,22	0,96	0,78
		0,662	0,820	1,042	1,282
8	401–800	1,32	1,07	0,85	0,69
		0,757	0,936	1,176	1,449
9	Свыше 800	1,22	0,95	0,78	0,60
		0,819	1,053	1,282	1,665

Примечание. Если свыше 50% территории покрыто лесом, то нормы времени и выработки применяют с коэффициентами соответственно:
при 51–70% – 1,10 и 0,91;
свыше 70% – 1,18 и 0,847.

2.4.5. СОСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ И УРАВНИВАНИЯ НА ЭВМ МАРШРУТНЫХ И БЛОЧНЫХ СЕТЕЙ ФОТОТРИАНГУЛЯЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЛЕКСА ПРОГРАММ „Ц-БЛОК"

Организационно-технические условия

Приборы и оборудование: стереоскоп, электронный микрокалькулятор, логарифмическая линейка, чертежные принадлежности.

Основные исходные данные и материалы: аэрофотоснимки с проектом фотограмметрического сгущения, материалы съемочного обоснования, формуляры, магнитная лента, перфокарты, журналы измерений, массивы информации для работы комплекса программ.

2.4.5.1. СОСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ О МАССИВЕ МАРШРУТОВ (СОСТАВЛЕНИЕ КАТАЛОГА)

Содержание работы

1. Получение задания, материалов. Запись материалов в лицевой счет. Ознакомление с материалами проекта работ. Составление схемы расположения опознаков. Составление общей информации о массиве

маршрутов (масштаб картографирования, номер блока, сечение рельефа). Выписка в каталог номеров, координат и высот пунктов и опознаков. Комплектование массивов данных на перфокартах. Оформление материала. Заполнение дневника.

2. Контроль составления информации о массиве маршрутов (каталога).

Получение задания, материалов. Контроль расстановки признаков на схеме расположения опознаков и в каталоге. Сличение выписки номеров опознаков и точек со схемой, полевым каталогом и журналом измерения координат. Контроль выписки высот точек (по снимкам) и координат. Контроль оформления пунктов и опознаков на аэрофотоснимках, комплектования массивов данных на перфокартах. Оформление материала. Передача материалов на перфорирование. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник I категории

Таблица 133

Нормы времени и нормы выработки при составлении и контроле информации о массиве маршрутов

Номер нормы	Наименование процесса	Число опознаков/ч;	Время на 10 опознаков, ч
	Составление каталога:		
1	высотных опознаков	26,4	0,379
2	плановых опознаков	18,7	0,535
3	планово-высотных опознаков	12,1	0,826
	Контроль составления каталога:		
4	высотных опознаков	37,4	0,268
5	плановых опознаков	25,3	0,396
6	планово-высотных опознаков	17,6	0,569

2.4.5.2. СОСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ О МАРШРУТНОЙ СЕТИ

Содержание работы

1. Получение задания, материалов. Ознакомление с проектом выполнения фотограмметрических работ при создании оригиналов карт (планов), согласование расстановки признаков опорных точек на схеме расположения опознаков и журнале измерений координат.

Выбор и цифровое кодирование специальных признаков, установленных программой (задание системы координат при построении маршрутной сети, степени полинома преобразования координат, способа соединения моделей при построении свободной сети и др.) Установление допусков для осреднения измеренных двумя исполнителями координат и высот связующих точек сети. Составление информации о начальном центре аэрофотосъемки, показаниях статоскопа, используемых носителях информации, об измерениях координат и параллаксов точек

маршрутной сети. Самоконтроль составления информации. Комплектование колод перфокарт, материалов. Самоконтроль комплектования. Оформление материалов. Сдача работы. Заполнение дневника.

2. Контроль составления информации о маршрутной сети.

Получение задания, материалов. Контроль составления информации о маршрутной сети (содержание работ см. в пункте „1). Передача материалов на перфорирование. Заполнение дневника.

Исполнитель – аэрофотогеодезист

Таблица 134

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Наименование процесса	Число маршрутов/ч	Время на один маршрут, ч
7	Составление информации о маршрутной сети	3,0	0,333
8	Контроль составления информации	5,0	0,200

Примечание. Если носителем информации об измерениях служат перфокарты, то норму времени умножают на коэффициент 1,25.

2.4.5.3. ПОДГОТОВКА ДАННЫХ ОБ ИЗМЕРЕНИИ КООРДИНАТ ДЛЯ УРАВНИВАНИЯ НА ЭВМ (ПОДГОТОВКА К СЧЕТУ МАРШРУТОВ)

Содержание работы

Получение задания, материалов. Комплектование колоды перфокарт для копирования результатов измерений с магнитной ленты на магнитный диск ЭВМ. Передача материалов на копирование. Получение и анализ таблиц (распечатки) копирования результатов измерений. Обнаружение ошибок, передача материалов на повторные измерения. Корректировка информации по материалам дублирования измерений, составление информации корректировки данных, передача на перфорирование. Комплектование колод перфокарт корректировки, обработка маршрута, каталога координат. Самоконтроль комплектования. Передача материалов для счета на ЭВМ. Составление пояснительной записки. Заполнение дневника.

Исполнитель – аэрофотогеодезист

Таблица 135

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	Число маршрутов/ч	Время на один маршрут, ч
9	Подготовка к счету маршрутов	3,0	0,333

2.4.6. АНАЛИЗ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УРАВНИВАНИЯ КООРДИНАТ И ВЫСОТ ТОЧЕК ПРИ ПОСТРОЕНИИ МАРШРУТНОЙ СЕТИ

Организационно-технические условия

Те же, что в разделе 2.4.5.

2.4.6.1. РАСШИФРОВКА СЧЕТА

Содержание работы

Расшифровка результатов счета маршрутной сети по выходным данным печати ЭВМ. Выписка наименований опознаков и примечаний (диагностических сообщений) об обнаруженных ошибках входной информации. Вычисление невязок плановых координат и высот точек сети. Оформление материала. Сдача работы и материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник II категории

Таблица 136

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	Число стереопар/ч	Время на 10 стереопар,ч
1	Расшифровка результатов счета	29,4	0,340

2.4.6.2. АНАЛИЗ СЧЕТА ПРИ УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОСТРОЕНИЯ ФОТОГРАММСЕТИ И ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ УВЯЗКА КООРДИНАТ И ВЫСОТ ТОЧЕК МАРШРУТНОЙ СЕТИ

Содержание работы

Получение задания, материалов. Анализ уравнивания плановых координат и высот точек маршрутной сети (составление схемы расположения опознаков и точек, анализ таблиц результатов построения сети). Выписка невязок высот опознаков и фотограмметрических точек смежных маршрутов на схему. Анализ уравнивания пунктов и опознаков, плановых координат и высот точек смежных маршрутов. Контроль исправления ошибок по диагностическим сообщениям ЭВМ; контроль исключения погрешностей по проведению измерений, формированию соответствующей информации. Подготовка информации для корректировки. Репродуцирование перфокарт с погрешностями. Комплектование колоды перфокарт; передача материала и колоды для счета на ЭВМ. Составление пояснительной записки. Заполнение дневника.

Исполнитель – аэрофотогеодезист II категории

Таблица 137

Нормы выработки и нормы времени
(в числителе – норма выработки, число стереопар/ч;
в знаменателе – норма времени на одну стереопару, ч)

Номер нормы	Наименование процесса и характеристика района работ	Анализ счета и предварительная увязка координат		
		плановo-высотных	высотных	плановых
	Анализ счета и предварительная увязка координат и высот точек маршрутной сети:			
2	районы открытые	4,93 0,203	7,60 0,132	7,30 0,137
3	районы залесенные: 50–70% территории покрыто лесом	4,48 0,223	6,90 0,145	6,62 0,151
4	районы залесенные: более 70% территории покрыто лесом	4,17 0,240	6,41 0,156	6,17 0,162
5	Составление схемы расположения опознаков и точек (для увязки)		15,6 0,0641	

2.4.6.3. АНАЛИЗ СЧЕТА ПРИ НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОСТРОЕНИЯ ФОТОГРАММСЕТИ

Содержание работы

Получение задания, материалов. Анализ результатов (таблиц) построения маршрутной сети. Контроль правильности составления входной информации для выполнения измерений и работы программ. Подготовка аэрофотоснимков и материалов (журналов) к дублированию. Нумерация бракованных перфокарт. Репродуцирование перфокарт с погрешностями. Комплектование колоды перфокарт. Передача материалов и перфокарт для повторного счета. Составление пояснительной записки. Сдача материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – аэрофотогеодезист II категории

Таблица 138

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	Число стереопар/ч	Время на одну стереопару, ч
6	Анализ счета при неудовлетворительных результатах построения сети	8,85	0,113

2.4.7. ПОДГОТОВКА ДАННЫХ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ И УРАВНИВАНИЯ БЛОКА НА ЭВМ

Организационно-технические условия

Те же, что в разделе 2.4.5.

2.4.7.1. ВЫЧИСЛЕНИЕ СРЕДНИХ ЗНАЧЕНИЙ КООРДИНАТ ОПОЗНАКОВ ПО ДАННЫМ СЧЕТА МАРШРУТОВ

Содержание работы

Получение задания, материалов. Анализ сходимости координат и высот на общих точках смежных маршрутов. Выписка номеров высотных опознаков в ведомость; выписка координат высотных опознаков из таблиц счета маршрутов. Вычисление средних значений координат. Выписка значений средних координат в каталог блока. Комплектование материала. Передача материала на перфорирование. Составление пояснительной записки. Заполнение дневника.

Исполнитель – аэрофотогеодезист

2.4.7.2. ФОРМИРОВАНИЕ МАССИВОВ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ И УРАВНИВАНИЯ БЛОЧНЫХ СЕТЕЙ

Содержание работы

Получение задания, материалов. Исправление данных по результатам счета маршрутов. Выбор и цифровое кодирование управляющих признаков; выбор исходного маршрута, опознаков и точек для геодезического ориентирования, степени полинома, коэффициентов соотношения весов опорных и связующих точек; установление допусков для осреднения плановых координат и высот связующих точек; составление исходных данных, указанных в программе. Передача на перфорирование. Комплектование материала для счета; передача входных данных (массивов информации) для построения и уравнивания блочных сетей на ЭВМ. Составление пояснительной записки. Заполнение дневника.

Исполнитель – аэрофотогеодезист

Таблица 139

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Наименование процесса	Число стереопар/ч	Время на 10 стереопар, ч
1	Вычисление средних значений координат опознаков	14,9	0,671
2	Формирование массивов информации для уравнивания блока	24,4	0,410

2.4.7.3. СОСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ РАСЧЕТА НА ЭВМ УСТАНОВОЧНЫХ ДАННЫХ НА ФОТОТРАНСФОРМАТОРАХ И СТЕРЕОГРАФАХ

Основные исходные данные и материалы: результаты уравнивания блока (таблицы и текстовые сообщения), рабочий пакет магнитных дисков, перфокарты.

Содержание работы

Получение задания. Ознакомление с материалами уравнивания блока. Составление информации по специальной программе. Передача материала на перфорирование. Комплектование колоды перфокарт, передача материала для счета на ЭВМ. Получение таблиц установочных данных. Систематизация и брошюровка таблиц по трапециям. Составление пояснительной записки. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник II категории

Таблица 140

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	Число стереопар/ч	Время на 10 стереопар, ч
3	Составление информации для расчета установочных данных	30	0,333

2.4.8. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ УРАВНИВАНИЯ БЛОЧНЫХ СЕТЕЙ

Организационно-технические условия

Те же, что в разделе 2.4.5.

2.4.8.1. АНАЛИЗ РЕШЕНИЯ БЛОКА

Содержание работы

Получение задания и материалов. Анализ результатов уравнивания плановых координат и высот точек сети (анализ таблиц). Выписка величин невязок пунктов и опознаков на схему расположения опознаков. Анализ значений остаточных погрешностей на опознаках. Выбор точек в счете блока для нанесения их на основу по уравненным координатам. Сводка по рамкам блока. Оформление схемы увязки блока. Составление пояснительной записки. Оформление материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – аэрофотогеодезист II категории

Таблица 141

Нормы времени и нормы выработки
(в числителе – норма выработки, число стереопар/ч;
в знаменателе – норма времени на 10 стереопар, ч)

Номер нормы	Наименование процесса и характеристика района работ	Анализ построения и уравнивания координат		
		планово-высотных	плановых	высотных
1	Анализ решения блока: районы открытые	10,8 / 0,926	13,0 / 0,769	14,0 / 0,714
2	районы залесенные: 50–70% территории покрыто лесом	9,80 / 1,020	11,8 / 0,846	12,7 / 0,785
3	районы залесенные: более 70% территории покрыто лесом	9,17 / 1,090	11,0 / 0,907	11,9 / 0,842

2.4.8.2. УВЯЗКА ВЫСОТ ТОЧЕК ГИДРОСЕТИ

Содержание работы

Получение задания, материалов. Выписка значений и анализ фотограмметрических высот урезов воды и величин расхождений с геодезическими значениями урезов. Согласование фотограмметрических значений высот с отметками, полученными по интерполяции между высотами урезов воды (высотными отметками). Согласование по рамкам трапеций; исправление корректурных замечаний. Оформление схемы гидросети. Оформление материалов. Сдача работы. Заполнение дневника.

Исполнитель – аэрофотогеодезист

Таблица 142

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Наименование процесса	Масштаб карты			
		1:25 000	1:10 000	1:25 000	1:10 000
		Число трапеций/ч		Время на одну трапецию, ч	
	Увязка высот точек гидросети:				
4	редкая гидросеть	6,90	3,45	0,145	0,290
5	средняя гидросеть	4,60	2,30	0,217	0,435
6	густая гидросеть	3,45	1,72	0,290	0,581

2.4.8.3. ВЫПИСКА ЗНАЧЕНИЙ ВЫСОТ ТОЧЕК НА АЭРОФОТОСНИМКИ, СТЕРЕОСКОПИЧЕСКИЙ ПРОСМОТР (КОНТРОЛЬ) СОГЛАСОВАНИЯ ВЫСОТ

Содержание работы

Получение задания, материалов. Выписка значений высот точек на аэрофотоснимки. Стереоскопический просмотр согласования высот точек. Выбор и оформление контрольных точек. Составление пояснительной записки. Исправление корректурных замечаний. Сдача работы, материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – аэрофотогеодезист

Таблица 143

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	Число стереопар/ч	Время на одну стереопару, ч
7	Выписка высот точек на аэрофотоснимки	5,72	0,175

2.4.8.4. СОСТАВЛЕНИЕ КАТАЛОГОВ ВЫСОТ ТОЧЕК СГУЩЕНИЯ СЕТИ, ОЦЕНКА ТОЧНОСТИ СГУЩЕНИЯ И КОНТРОЛЬ КАТАЛОГА КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК

Содержание работы

1. Составление каталогов высот точек сгущения сети и оценка точности сгущения. Составление каталога уравненных координат точек по данным, вычисленным на ЭВМ. Выписка в каталог уравненных высот точек с аэрофотоснимков. Выписка контрольных точек. Оценка точности вычислений. Оформление каталога. Составление каталога контрольных точек. Считка каталога с данными печати на ЭВМ. Считка контрольных точек. Считка общих точек между маршрутами. Исправление случайных погрешностей.

2. Контроль каталога контрольных точек. Контроль составления каталога уравненных координат точек по данным, вычисленным на ЭВМ, выписки в каталог уравненных высот точек, выписки контрольных точек, оценки точности вычислений, оформления каталога, составление каталога контрольных точек, считка каталога с данными на ЭВМ, считка контрольных точек и общих между маршрутами.

Исполнитель – техник I категории

Таблица 144

Нормы выработки и нормы времени

Номер нормы	Наименование процесса	В числителе – норма выработки, число стереопар/ч; в знаменателе – норма времени на 10 стереопар, ч
8	Составление каталога высот точек сгущения сети и оценка точности	7,59 / 1,317
9	Контроль каталога контрольных точек	20,8 / 0,481

2.4.9. ФОТОГРАММЕТРИЧЕСКОЕ СГУЩЕНИЕ ПЛАНОВО-ВЫСОТНОЙ СЕТИ АНАЛОГОВЫМ СПОСОБОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТЕРЕОГРАФА (СЦ, СД) ИЛИ СТЕРЕОПРОЕКТОРА СПР

Организационно-технические условия

Приборы и инструменты: СЦ, СД, СПР, электронный микрокалькулятор, логарифмическая линейка.

Основные исходные данные и материалы: технические и экономические нормативные акты, проект фотограмметрического сгущения опорной сети, диапозитивы, пластик или плотная бумага, планшет с опорными точками, восковка, скоросшиватели.

2.4.9.1. ПОСТРОЕНИЕ МАРШРУТНЫХ ПЛАНОВО-ВЫСОТНЫХ (ПЛАНОВЫХ) СЕТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТЕРЕОГРАФА ИЛИ СТЕРЕОПРОЕКТОРА

Содержание работы

Получение задания, материалов. Ознакомление с проектом фотограмметрического сгущения и систематизация материалов по секциям. Выбор масштаба построения сети; подготовка данных для масштабирования начального звена, расчет базисных компонентов. Подготовка прибора к работе: установка шестерен и шкал на счетчике высот, фокусного расстояния прибора (СПР), регулировка освещения снимков, установка глазного базиса, оптических клиньев и др. Подготовка к построению сети: установка диапозитивов в снимкодержатели прибора и их центрирование; установка базисных компонентов для начального звена сети. Взаимное ориентирование начального звена, введение децентраций, устранение поперечных параллаксов. Геодезическое ориентирование начального звена: масштабирование и горизонтирование модели. Измерение значений высот точек сети, фиксация (накол) и оформление планового положения наблюдаемых точек на пластике (плотной бумаге). Отсчитывание показаний шкал прибора и запись значений отсчетов в журнал измерений. Измерение координат координатных меток. Перестановка снимкодержателя со вторым аэрофотоснимком; перенос отсчетов с одной камеры на другую. Установка третьего аэрофотоснимка и построение следующего звена: взаимное ориентирование, приведение к масштабу предыдущего звена, измерение высот точек. Оформление материала. Сдача работы и материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – топограф I категории

ПОСТРОЕНИЕ ПЛАНОВО-ВЫСОТНЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ СТЕРЕОТОПОГРАФИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ В МАСШТАБАХ 1:25 000 и 1:10 000

Характеристика категорий трудности

I к а т е г о р и я. Относительные превышения на стереопару до 200 м.

II к а т е г о р и я. Относительные превышения на стереопару до 400 м.

Т а б л и ц а 145

Нормы выработки и нормы времени
(в числителе – норма выработки, число стереопар/ч;
в знаменателе – норма времени на одну стереопару, ч)

Номер нормы	Наименование процесса	Коэффициенты увеличения	Число точек на стереопару	Категории трудности	
				I	II
	Построение планово-высотной сети:				
1	а) взаимное ориентирование, измерение высот точек, фиксация планового положения точек	1,00–1,49	7–15	1,77 0,564	1,42 0,705
2			16–25	1,39 0,719	1,11 0,902
3		1,50–2,00	7–15	1,45 0,689	1,37 0,730
4			16–25	1,16 0,865	1,07 0,935
5			26–35	0,990 1,01	0,854 1,17
6			36–45	0,806 1,24	0,714 1,40
7			46–55	0,690 1,45	0,613 1,63
8	б) геодезическое ориентирование модели	1,00–1,49	–	1,91 0,523	1,64 0,611
9		1,50–2,00	–	1,79 0,558	1,40 0,714

П р и м е ч а н и е. Если свыше 50% территории покрыто лесом, то нормы времени и выработки применяют с коэффициентами соответственно:
при 51–70% – 1,10 и 0,91;
свыше 70% – 1,18 и 0,847.

ПОСТРОЕНИЕ ПЛАНОВО-ВЫСОТНЫХ СЕТЕЙ НА УНИВЕРСАЛЬНЫХ ПРИБОРАХ ДЛЯ СТЕРЕОТОПОГРАФИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ В МАСШТАБАХ 1:5000 и 1:2000

Характеристика категорий трудности

I к а т е г о р и я. Относительные превышения на стереопару до 40 м.

II к а т е г о р и я. Относительные превышения на стереопару от 41 до 100 м.

III к а т е г о р и я. Относительные превышения на стереопару свыше 100 м.

Т а б л и ц а 146

Нормы выработки и нормы времени
(в числителе – норма выработки, число стереопар/ч;
в знаменателе – норма времени на одну стереопару, ч)

Номер нормы	Наименование процесса	Коэффициенты увеличения	Число точек на стереопару	Категории трудности		
				I	II	III
	Построение планово-высотной сети:					
10	взаимное ориентирование, измерение высот точек, фиксация планового положения точек	2,01–2,49	7–15	1,56 / 0,641	1,33 / 0,752	1,14 / 0,880
11			16–25	1,33 / 0,752	1,13 / 0,886	0,948 / 1,055
12			26–35	1,15 / 0,868	0,943 / 1,060	0,832 / 1,202
13		2,50–2,99	7–15	1,42 / 0,706	1,15 / 0,867	0,980 / 1,02
14			16–25	1,20 / 0,833	0,990 / 1,01	0,833 / 1,20
15			26–35	1,05 / 0,956	0,855 / 1,17	0,719 / 1,39
16	геодезическое ориентирование модели	2,01–2,49	–	1,92 / 0,520	1,67 / 0,599	1,38 / 0,722
17		2,50–2,99	–	1,66 / 0,601	1,45 / 0,688	1,20 / 0,833

П р и м е ч а н и я: 1. Если свыше 50% территории покрыто лесом, то нормы времени и выработки применяют с коэффициентами соответственно:
при 51–70% – 1,10 и 0,91;
свыше 70% – 1,18 и 0,847.
2. При использовании СПР нормы выработки умножают на коэффициент 0,92.

Таблица 147

Нормы выработки и нормы времени при построении плановых сетей на универсальных приборах
(в числителе – норма выработки, число стереопар/ч;
в знаменателе – норма времени на одну стереопару, ч)

Номер нормы	Наименование процесса	Коэффициенты увеличения	
		0,8–1,49	1,50–3,00
	Построение плановых сетей:		
18	взаимное ориентирование, определение планового положения точек	1,79 / 0,560	1,45 / 0,690
19	геодезическое ориентирование модели	3,03 / 0,330	1,70 / 0,588

2.4.9.2. ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОРИЕНТИРОВАНИЕ ВЫСОТ ГРАФОАНАЛИТИЧЕСКИМ СПОСОБОМ И УВЯЗКА ОТМЕТОК ТОЧЕК МАРШРУТНОЙ СЕТИ И МАССИВА МАРШРУТОВ (БЛОКА)

Организационно-технические условия

Приборы: электронный микрокалькулятор, стереоскоп, логарифмическая линейка, чертежные принадлежности.

Основные исходные данные и материалы: проект сгущения планово-высотной сети, материалы построения сетей на универсальных приборах, материалы съемочного обоснования, планшет с опорными точками.

Содержание работы

Получение задания, материалов. Ознакомление с материалами проекта и результатами построения фотограмметрических сетей на универсальных приборах.

1. Определение масштаба модели. Выписка в журнал геодезических высот опознаков. Выбор опознаков для продольного и поперечного горизонтирования; вычисление суммарных поправок фотограмметрических высот опорных точек (вычисление величин поворота). Построение графика поправок к фотограмметрическим высотам точек сети; определение поправок. Вычисление исправленных высот точек сети. Определение поправок на прогиб сети по избыточным геодезическим данным: построение графика поправок, определение поправок по графику для всех точек сети, выписка поправок в журнал, вычисление исправленных высот точек. Выписка значений исправленных высот точек на график. Анализ полученных значений высот точек маршрутной сети; оценка точности высот.

Увязка высот точек блока (массива маршрутов). Выписка и анализ расхождения отметок точек, полученных из смежных маршрутных сетей. Выявление закономерных искажений сетей (прогиба или кручения); введение поправок на прогиб по отметкам идентичных точек из смежных фотограмметрических сетей; вывод средних значений высотных отметок. Выписка высот точек на аэрофотоснимки; просмотр аэрофотоснимков под стереоскопом для согласования высот отметок с рельефом и гидрографией. Выбор контрольных точек для составления оригинала карт (планов). Оценка точности фотограмметрической сети; оформление опознаков, исключенных из дальнейшей обработки или получивших новое значение высоты. Самоконтроль. Исправление корректурных замечаний. Составление пояснительной записки. Сдача работы, исходных материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – аэрофотогеодезист II категории

Таблица 148

Нормы выработки и нормы времени
(в числителе – норма выработки, число стереопар/ч;
в знаменателе – норма времени на одну стереопару, ч)

Номер нормы	Наименование процесса	Число точек на стереопару			
		до 15	16–25	26–35	36–45
	Внешнее ориентирование и увязка отметок отдельного маршрута при коэффициентах увеличения:				
20	1,00–1,49	1,94 / 0,514	1,73 / 0,577	1,58 / 0,632	1,32 / 0,755
21	1,50–1,99	1,82 / 0,548	1,48 / 0,674	1,23 / 0,814	0,978 / 1,023
22	2,00–2,49	1,72 / 0,583	1,27 / 0,790	0,952 / 1,050	0,645 / 1,55
23	2,50–3,00	1,58 / 0,631	1,07 / 0,937	0,735 / 1,36	0,432 / 2,314
	Увязка высот точек блока (массива маршрутов)				
24		2,67 / 0,374	1,92 / 0,522	1,47 / 0,678	1,23 / 0,811

Примечание. При покрытии лесом свыше 50% территории нормы времени умножают на коэффициент 1,18, а нормы выработки – на 0,847.

2.4.9.3. ВЫВОД СРЕДНИХ ЗНАЧЕНИЙ ОТМЕТОК ИДЕНТИЧНЫХ ТОЧЕК ПРИ ДВУКРАТНОМ ФОТОГРАММЕТРИЧЕСКОМ ПОСТРОЕНИИ МАРШРУТНОЙ СЕТИ

Содержание работы

Получение задания и материалов. Выписка отметок идентичных точек двукратного построения маршрутной сети в одну ведомость. Анализ значений расхождений отметок. Вывод средних значений высот точек. Оформление материала. Сдача работы. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник

Таблица 149

Норма выработки и норма времени
(в числителе – норма выработки, число стереопар/ч;
в знаменателе – норма времени на одну стереопару, ч)

Номер нормы	Наименование процесса	Количество точек в стереопаре			
		7–15	16–25	26–35	36–45
25	Вывод средних значений точек при двукратном построении сети	11,5 / 0,087	7,48 / 0,134	4,94 / 0,202	3,56 / 0,281

2.4.10. ПОДГОТОВКА ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ СТЕРЕОСКОПИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ РЕЛЬЕФА И КОНТУРОВ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Основные исходные данные и материалы: фотопланы, аэрофотоснимки с проектом, скоросшиватели, формуляры, материалы планово-высотной подготовки.

2.4.10.1. СОСТАВЛЕНИЕ СХЕМЫ ДЛЯ СЪЕМКИ РЕЛЬЕФА И КОНТУРОВ

Содержание работы

Получение задания, материалов. Подготовка бланка схемы; оформление схемы подписями; выписка номеров стереопар, нанесение и оформление рамок трапеции, сводки трапеции по рамкам. Сводка схемы с материалами (схемами) смежных трапеций. Выписка на схему исходных данных для съемки рельефа и контуров. Оформление схемы, материалов. Сдача работы. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник

2.4.10.2. ОФОРМЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ С ИСХОДНЫМИ ДАННЫМИ ДЛЯ СТЕРЕОСКОПИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ РЕЛЬЕФА И КОНТУРОВ

Содержание работы

Получение задания, материалов. Анализ материала, изъятие лишних аэрофотоснимков. Подготовка скоросшивателя, подпись номенклатуры трапеции. Брошюровка дела: каталога координат, схемы съемки рельефа и контуров, таблицы установочных данных. Подготовка конвертов для упаковки, систематизация и упаковка аэрофотоснимков по трапециям. Оформление конвертов. Выписка и соответствующее оформление на полевых конвертах номеров изъятых (вложенных) аэрофотоснимков. Запись материалов в лицевой счет. Сдача аэрофотоснимков в установленном порядке. Составление пояснительной записки. Оформление и сдача материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник

Таблица 150

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Наименование процесса	Число стереопар/ч	Время на 10 стереопар, ч
1	Составление схемы для съемки рельефа и контуров	26,5	0,377
	Оформление документации по съемке рельефа и контуров:		
	Число стереопар в трапеции		
2	до 20	22	0,455
3	более 20	31	0,322

2.4.10.3. СИСТЕМАТИЗАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ ПЛАНОВО-ВЫСОТНОГО СГУЩЕНИЯ ПО БЛОКАМ

Содержание работы

Получение задания, материалов. Систематизация и брошюровка материалов. Нумерация листов. Составление описи материалов, оформление подписями. Сдача работы, материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник

Таблица 151

Норма времени и норма выработки

Номер нормы	Наименование процесса	Число стереопар/ч	Время на 10 стереопар, ч
4	Систематизация материалов по блокам	26,8	0,373

2.4.11. СОСТАВЛЕНИЕ ОРИГИНАЛА ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ КАРТЫ МАСШТАБА 1:25 000 С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНЫХ ПРИБОРОВ: СТЕРЕОГРАФОВ СЦ (СД) ИЛИ СТЕРЕОПРОЕКТОРА СПР

Организационно-технические условия

Приборы и инструменты: стереограф СЦ (СД) или стереопроектор СПР, стереоскоп, чертежные принадлежности, электронный микрокалькулятор.

Основные исходные данные и материалы: редакционные указания, материалы полевого дешифрирования (эталоны), образцы рисовки характерных для данного района форм рельефа; диапозитивы, аэрофотоснимки с нанесенными пунктами и опознаками геодезического и съемочного обоснования, каталоги координат и высот опорных точек, аэрофотоснимки с точками фотограмметрического сгущения опорной сети; каталог установочных элементов для ориентирования аэрофотоснимков; основы с нанесенными плановыми опознаками и точками сгущения или фотоплан (копии фотоплана); формуляр трапеции; условные знаки.

2.4.11.1. СЪЕМКА (РИСОВКА) РЕЛЬЕФА И КОНТУРОВ С ОДНОВРЕМЕННЫМ КАМЕРАЛЬНЫМ ДЕШИФРИРОВАНИЕМ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ГРАФИЧЕСКИХ ОРИГИНАЛОВ КАРТ МАСШТАБА 1:25 000 ПРИ ПОМОЩИ СТЕРЕОГРАФА СЦ (СД) ИЛИ СТЕРЕОПРОЕКТОРА СПР

Характеристика категорий трудности работ

Категории трудности работ определяют согласно описаниям дешифрирования контуров и элементов рельефа при создании карт масштаба 1:25 000, приведенным в ЕНВ. Полевые работы. Эталоны категорий трудности.

Содержание работы

Получение задания и материалов. Проверка комплектности исходных данных и материалов. Проверка размеров рамок трапеции, километровой сетки, нанесения плановых координат и обеспеченности стереомодели опорными точками. Подготовка прибора к работе: выполнение рабочих поверок прибора, установка на места нулей отсчетов по шкалам угловых элементов ориентирования и по шкалам децентраций и т.д. Подбор и установка шестерен и шкалы счетчика высот, установка шестерен для работы координатографа. Центрирование диапозитивов в кассетах (снимкодержателях) прибора. Установка угловых элементов ориентирования и значений децентраций. Взаимное ориентирование аэрофотоснимков, масштабирование и горизонтирование модели методом последовательных приближений. Выбор и оформление точек на стыке зон при обработке модели по зонам. Определение планового положения и высот характерных и дополнительных точек двумя приближениями (в два круга). Нанесение гидрографической сети. Рисовка рельефа: проведение горизонталей при одном направлении движения марки, учет высоты растительности и взаимосвязи высоты растительности и рельефа, определение численных характеристик элементов рельефа (высоты обрывов, скал и др.). Нанесение контуров и объектов по материалам полевого дешифрирования и камерального, выполняемого одновременно с рисовкой рельефа при составлении оригиналов карт: нанесение населенных пунктов, дорожной сети, растительности и т.п.; подготовка данных для полевого обследования оригинала карты. Ведение журнала определенной формы. Самокорректура рисовки рельефа и нанесения (дешифрирования) контуров; проверка сходимости горизонталей и контуров по границам отдельных моделей. Проверка результатов установки основы (планшета), внешнего ориентирования модели, рисовки рельефа и контуров; фиксирование результатов контроля, оценка качества выполняемой работы. Снятие диапозитивов. Оформление материалов и их систематизация. Сдача работы и исходных материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – топограф I категории

Таблица 152

Нормы времени и нормы выработки
(в числителе – норма выработки, км^2/ч;
в знаменателе – норма времени на 1 км^2, ч)

Номер нормы	Число зарисованных км^2 в стереопаре	Категории трудности работ									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Масштаб 1:25 000									
1	21,7–16,3	6,37	4,95	3,70	2,95	2,72	2,23	1,90	1,63	1,45	1,30
		0,157	0,202	0,270	0,339	0,368	0,448	0,526	0,613	0,690	0,769
2	16,2–11,8	5,68	4,53	3,45	2,75	2,53	2,08	1,78	1,53	1,36	1,22
		0,176	0,221	0,290	0,364	0,395	0,481	0,562	0,654	0,735	0,820
3	11,7–8,3	4,95	4,00	3,09	2,49	2,30	1,88	1,62	1,39	1,23	1,10
		0,202	0,250	0,324	0,402	0,435	0,532	0,617	0,719	0,813	0,909
4	8,2–4,8	4,00	3,29	3,00	2,46	2,27	1,86	1,60	1,38	1,22	1,09
		0,250	0,304	0,333	0,407	0,440	0,538	0,625	0,725	0,820	0,917
5	4,7–4,3	3,19	2,67	2,14	1,78	1,65	1,35	1,16	1,01	0,893	0,794
		0,313	0,375	0,467	0,562	0,606	0,741	0,862	0,990	1,12	1,26
6	4,2–3,8	2,99	2,48	2,01	1,69	1,55	1,26	1,09	0,943	0,840	0,746
		0,334	0,403	0,498	0,592	0,645	0,794	0,917	1,06	1,19	1,34
7	3,7–3,3	2,70	2,28	1,86	1,59	1,44	1,17	1,01	0,877	0,781	0,694
		0,370	0,439	0,538	0,629	0,694	0,855	0,990	1,14	1,28	1,44
8	3,2–2,8	2.42	2,05	1,68	1,41	1,30	1,07	0,926	0,806	0,714	0,633
		0,413	0,488	0,595	0,709	0,768	0,934	1,08	1,24	1,40	1,58

2.4.11.2. СЪЕМКА (РИСОВКА) РЕЛЬЕФА И КОНТУРОВ ПРИ ПОМОЩИ СТЕРЕОГРАФА СД ИЛИ СТЕРЕОПРОЕКТОРА СПР ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОРИГИНАЛОВ КАРТ МАСШТАБА 1:25 000 (НА ЧЕРТЕЖНОМ ПЛАНЕ)

Характеристика категорий трудности работ

Категории трудности определяют по эталонам (ЕНВ. Камеральные работы. Эталоны категорий трудности, приложение 2).

Содержание работы

Получение задания и материалов. Проверка комплектности исходных данных и материалов. Проверка размеров рамок трапеции, километровой сетки, нанесения плановых координат и обеспеченности стереомодели опорными точками. Подготовка прибора к работе: выполнение рабочих поверок прибора, установка на места нулей отсчетов по шкалам угловых элементов ориентирования и по шкалам децентраций и т.д. Подбор и установка шестерен для работы координатографа. Центрирование диапозитивов в кассетах (снимкодержателях) прибора. Установка угловых элементов ориентирования и значений децентраций. Взаимное ориентирование аэрофотоснимков, масштабирование и горизонтирование модели методом последовательных приближений. Выбор и оформление точек на стыке зон при обработке модели по зонам. Определение планового положения и высот характерных и дополнительных точек двумя приближениями (в два круга). Нанесение гидрографической сети. Рисовка рельефа: проведение горизонталей при одном направлении движения марки, учет высоты растительности и взаимосвязи высоты растительности и рельефа, определение численных характеристик элементов рельефа (высоты обрывов, скал и др.). Нанесение контуров и объектов по материалам полевого и камерального дешифрирования; нанесение населенных пунктов, дорожной сети, растительности и т.п.; подготовка данных для полевого обследования оригинала карты. Ведение журнала определенной формы. Самокорректура рисовки рельефа и нанесения контуров; проверка сходимости горизонталей и контуров по границам отдельных моделей. Проверка бригадиром результатов установки основы (планшета), внешнего ориентирования модели, рисовка рельефа и нанесения контуров; фиксирование результатов контроля, оценка качества выполняемой работы. Снятие диапозитивов. Оформление материалов и их систематизация. Сдача работы и исходных материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – топограф II категории

Таблица 153

Нормы выработки и нормы времени
(в числителе – норма выработки, км^2/ч; в знаменателе – норма времени на 1 км^2, ч)

Номер нормы	Число зарисованных км^2 в стереопаре	Категории трудности работ									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
					Масштаб 1:25 000						
9	21,7–16,3	–	–	–	2,41	2,06	1,75	1,40	1,12	0,901	0,719
					0,415	0,485	0,572	0,714	0,893	1,11	1,39
10	16,2–11,8	–	–	–	2,29	1,95	1,65	1,35	1,07	0,862	0,690
					0,437	0,513	0,606	0,741	0,934	1,16	1,45
11	11,7–8,3	–	–	–	2,15	1,82	1,54	1,27	1,01	0,820	0,658
					0,465	0,549	0,649	0,787	0,990	1,22	1,52
12	8,2–5,3	–	–	–	2,01	1,67	1,43	1,15	0,943	0,775	0,625
					0,498	0,599	0,699	0,870	1,06	1,29	1,60
13	5,7–4,3	–	–	–	1,91	1,60	1,36	1,12	0,901	0,735	0,602
					0,524	0,625	0,735	0,893	1,11	1,36	1,66
14	4,2–3,8	–	–	–	1,73	1,44	1,22	1,01	0,813	0,671	0,556
					0,578	0,694	0,820	0,990	1,23	1,49	1,80
15	3,7–3,3	–	–	–	1,62	1,34	1,13	0,943	0,769	0,633	0,526
					0,617	0,746	0,885	1,06	1,30	1,58	1,90
16	3,2–2,8	–	–	–	1,49	1,23	1,04	0,862	0,709	0,592	0,490
					0,671	0,813	0,962	1,16	1,41	1,69	2,04

Примечание. Если свыше 50% территории покрыто лесом, то нормы времени и выработки применяют с коэффициентами соответственно:
при 51–70% – 1,10 и 0,91;
свыше 70% – 1,18 и 0,847.

2.4.11.3. ВЫЧЕРЧИВАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ОРИГИНАЛА КАРТЫ МАСШТАБА 1:25 000

Характеристика категорий трудности работ

Категории трудности определяют по эталонам (ЕНВ. Камеральные работы. Эталоны категорий трудности, приложение 2).

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка чертежных принадлежностей. Проведение корректуры рисунка рельефа и контуров, выявление пропусков и недоделок; сопоставление просматриваемого оригинала со стереомоделями. Исправление карандашного рисунка горизонталей, выполнение сводок между моделями и по рамкам. Вычерчивание оригинала карты тушью. Фоновая закраска контуров почвенно-растительного покрова и заполнение контуров условными знаками.

Оформление в соответствии с действующими условными знаками собственных названий, числовых характеристик объектов, значений высот характерных точек, координат углов рамок трапеций, линий координатной сетки, подписей и данных, помещаемых за рамками трапеции; соответствующее размещение надписей для читаемости оригинала карты. Самокорректура. Исправление корректурных замечаний. Оформление материалов и их систематизация. Сдача работы и материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – топограф

Примечание. При выполнении комплекса работ, сочетающего рисовку рельефа и вычерчивание оригинала карты одним исполнителем, квалификация исполнителя устанавливается по наиболее сложному процессу, входящему в комплекс.

Таблица 154

Норма времени и норма выработки

(в числителе – норма выработки, км^2/ч; в знаменателе – норма времени на 1 км^2, ч)

Номер нормы	Масштаб оригинала карты	Категория трудности работ				
		I	II	III	IV	V
17	1:25 000	9,09 / 0,110	6,25 / 0,160	3,57 / 0,280	2,36 / 0,424	1,76 / 0,568
		VI	VII	VIII	IX	X
18	1:25 000	1,33 / 0,752	1,04 / 0,962	0,840 / 1,19	0,699 / 1,43	0,602 / 1,66

2.4.12. СОСТАВЛЕНИЕ ОРИГИНАЛА КАРТЫ МАСШТАБА 1:25 000 НА ФОТОПЛАНЕ ПРИ ПОМОЩИ СТЕРЕОГРАФА СД ИЛИ СТЕРЕОПРОЕКТОРА СПР

Организационно-технические условия

Приборы и инструменты: стереограф СД или стереопроектор СПР, стереоскоп, чертежные принадлежности, электронный микрокалькулятор, логарифмическая линейка.

Основные исходные данные и материалы: редакционные указания, диапозитивы, аэрофотоснимки с точками геодезического обоснования и фотограмметрического сгущения опорной сети, каталоги координат и высот опорных точек, формуляр трапеции (планшета), фотоплан или фотоабрисы с него на пластике, каталог установочных элементов для ориентирования аэрофотоснимков, материалы полевого дешифрирования, образцы рисовки характерных для данного района форм рельефа, условные знаки.

2.4.12.1. РИСОВКА РЕЛЬЕФА НА ФОТОПЛАНЕ МАСШТАБА 1:25 000 ПРИ ПОМОЩИ СТЕРЕОГРАФА СД ИЛИ СТЕРЕОПРОЕКТОРА СПР

Характеристика категорий трудности работ

Категории трудности определяют по эталонам (ЕНВ. Камеральные работы. Эталоны категорий трудности, приложение 3).

Содержание работы

Получение задания и материалов. Проверка комплектности исходных данных и материалов. Проверка размеров рамок трапеции, километровой сетки, нанесения плановых координат и обеспеченности стереомодели опорными точками. Подготовка прибора к работе: выполнение рабочих поверок прибора, установка на места нулей отсчетов по шкалам угловых элементов ориентирования и по шкалам децентраций и т.д. Подбор и установка шестерен и шкалы счетчика высот, установка шестерен для работы координатографа. Центрирование диапозитивов в кассетах (снимкодержателях) прибора. Установка угловых элементов ориентирования и значений децентраций. Взаимное ориентирование аэрофотоснимков, масштабирование и горизонтирование модели методом последовательных приближений. Определение планового положения и высот характерных и дополнительных точек двумя приближениями (в два круга). Проведение горизонталей (при одном направлении движения марки); учет высоты растительности и взаимосвязи высоты растительности и рельефа; определение численных характеристик элементов рельефа (высоты обрывов, скал и др.); подготовка данных для полевого обследования. Ведение журнала определенной формы. Самокорректура рисовки рельефа, проверка сходимости горизонталей и контуров по границам отдельных моделей. Проверка результатов установки планшета (основы), внешнего ориентирования модели, рисовки рельефа, нанесения гидрографии; фиксирование результатов контроля, оценка качества выполняемой работы. Снятие диапозитивов. Оформление материалов и их систематизация. Сдача работы и исходных материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – топограф II категории

Таблица 155

Нормы времени и нормы выработки для создания карты масштаба 1:25 000 (в числителе – норма выработки, км^2/ч; в знаменателе – норма времени на 1 км^2, ч)

Номер нормы	Число зарисованных км^2 в стереопаре	Категория трудности						
		I	II	III	IV	V	VI	VII
1	16,2–11,8	–	–	–	2,72	2,26	1,97	1,66
					0,368	0,442	0,507	0,602
2	11,7–8,3	5,81	3,97	2,96	2,43	2,02	1,73	1,51
		0,172	0,252	0,338	0,412	0,495	0,578	0,662
3	8,2–5,8	5,00	3,48	2,64	2,17	1,81	1,56	1,37
		0,200	0,287	0,379	0,461	0,552	0,641	0,730
4	5,7–4,3	4,22	2,99	2,30	1,90	1,59	1,37	1,21
		0,237	0,334	0,435	0,526	0,629	0,730	0,826
5	4,2–3,8	3,72	2,67	2,05	1,72	1,44	1,24	1,09
		0,269	0,374	0,488	0,581	0,694	0,806	0,917
6	3,7–3,3	3,44	2,49	1,92	1,60	1,35	1,16	1,02
		0,291	0,402	0,521	0,625	0,741	0,862	0.980

Примечание. Если свыше 50% территории покрыто лесом, то нормы времени и выработки применяют с коэффициентами соответственно:
при 51–70% – 1,10 и 0,91;
свыше 70% – 1,18 и 0,847.

2.4.12.2. ПЕРЕНОС КОНТУРОВ, ВЫЧЕРЧИВАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ОРИГИНАЛА КАРТЫ МАСШТАБА 1:25 000 НА ФОТОПЛАНЕ

Категорию трудности определяют по эталонам (ЕНВ. Камеральные работы, 1983, приложение 4).

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка инструментов, чертежных принадлежностей к работе. Перенесение контуров на фотоплан. Проведение корректуры рисунка рельефа и контуров: выявление пропусков и недоделок, сопоставление просматриваемого оригинала со

стереомоделями; исправление карандашного рисунка горизонталей, выполнение сводок между моделями и по рамкам. Вычерчивание и оформление оригинала тушью. Заполнение контуров условными знаками. Оформление в соответствии с действующими условными знаками собственных названий, числовых характеристик объектов, значений высот характерных и дополнительных точек, координат углов рамок трапеций, линий координатной сетки, подписей и данных, помещаемых за рамками трапеции; соответствующее размещение надписей для читаемости составительского оригинала. Самокорректура. Исправление корректурных замечаний. Оформление материалов и их систематизация. Сдача работы и материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – топограф

Примечание. При выполнении комплекса работ, составляющего рисовку рельефа и вычерчивание оригинала карты одним исполнителем, квалификацию исполнителя устанавливают по наиболее сложному процессу, входящему в комплекс.

Таблица 156

Норма времени и норма выработки
(в числителе – норма выработки, км^2/ч;
в знаменателе – норма времени на 1 км^2,ч)

Номер нормы	Масштаб карты	Категории трудности						
		I	II	III	IV	V	VI	VII
7	1:25 000	5,18 / 0,193	4,27 / 0,234	3,36 / 0,298	2,69 / 0,372	2,09 / 0,471	1,57 / 0,635	1,13 / 0,888

2.4.13. СОСТАВЛЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОГО ОРИГИНАЛА КАРТЫ МАСШТАБА 1:10 000 ПРИ ПОМОЩИ СТЕРЕОГРАФА СД ИЛИ СТЕРЕОПРОЕКТОРА СПР

Организационно-технические условия

Те же, что в разделе 2.4.11.

Категории трудности составления оригинала карты масштаба 1:10 000 определяют по эталонам (ЕНВ. Камеральные работы. Эталоны категорий трудности, приложение 4).

2.4.13.1. СЪЕМКА (РИСОВКА) РЕЛЬЕФА И КОНТУРОВ ПРИ ПОМОЩИ СТЕРЕОГРАФА СД ИЛИ СТЕРЕОПРОЕКТОРА СПР

Содержание работы

То же, что в разделе 2.4.11.

Исполнитель – топограф II категории

Таблица 157

Нормы времени и нормы выработки
(в числителе – норма выработки, км^2/ч; в знаменателе – норма времени на 1 км^2, ч)

Номер нормы	Число зарисованных км^2 в стереопаре	Категории трудности работ									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		а) При наборе пикетов до 15 точек на 1 дм^2 плана									
1	14,0–11,01	–	1,10 0,909	0,763 1,31	0,568 1,76	0,418 2,39	0,328 3,05	0,269 3,71	0,238 4,20	0,215 4,65	0,206 4,85
2	11,00–9,01	1,34 0,746	1,075 0,930	0,752 1,33	0,562 1,78	0,413 2,42	0,325 3,08	0,267 3,74	0,236 4,24	0,214 4,67	0,196 5,10
3	9,00–7,01	1,30 0,769	1,047 0,955	0,735 1,36	0,552 1,81	0,408 2,45	0,320 3,12	0,264 3,79	0,233 4,29	0,212 4,72	0,194 5,15
4	7,00–5,01	1,25 0,800	1,003 0,997	0,709 1,41	0,535 1,87	0,398 2,51	0,314 3,18	0,261 3,83	0,230 4,35	0,209 4,78	0,191 5,24
5	5,00–3,01	1,13 0,885	0,926 1,08	0,667 1,50	0,508 1,97	0,382 2,62	0,303 3,30	0,252 3,97	0,223 4,48	0,203 4,93	0,185 5,41
6	3,00–2,01	0,980 1,02	0,813 1,23	0,599 1,67	0,465 2,15	0,355 2,82	0,285 3,51	0,238 4,20	0,211 4,74	0,193 5,18	0,175 5,71

Продолжение

Номер нормы	Число зарисованных км² в стереопаре	Категории трудности работ									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
7	2,00–1,66	0,862	0,719	0,543	0,427	0,331	0,268	0,225	0,200	0,183	0,169
		1,16	1,39	1,84	2,34	3,02	3,73	4,44	5,00	5,46	5,92
8	1,65–1,56	0,820	0,690	0,524	0,413	0,322	0,261	0,220	0,196	0,179	0,162
		1,22	1,45	1,91	2,42	3,11	3,83	4,54	5,10	5,59	6,17
9	1,55–1,46	0,794	0,671	0,510	0,405	0,316	0,257	0,217	0,193	0,177	0,160
		1,26	1,49	1,96	2,47	3,16	3,89	4,61	5,18	5,65	6,25
	б) При наборе пикетов до 60 точек на 1 дм² плана										
10	14,00–11,01	0,943	0,769	0,571	0,446	0,342	0,282	0,230	0,204	0,187	0,176
		1,06	1,30	1,75	2.24	2,92	3,55	4,35	4,90	5,35	5,68
11	11,00–9,01	0,926	0,758	0,565	0,440	0,339	0,273	0,229	0,203	0,185	0,170
		1,08	1,32	1,77	2,27	2,95	3,66	4,37	4,93	5,40	5,88
12	9,00–7,01	0,901	0,746	0,556	0,435	0,336	0,270	0,227	0,202	0,184	0,162
		1,11	1,34	1,80	2,30	2,98	3,70	4,41	4,95	5,43	6,17
13	7,00–5,01	0,877	0,725	0,543	0,426	0,329	0,266	0,224	0,199	0,181	0,166
		1,14	1,38	1,84	2,35	3,04	3,76	4,46	5,03	5,52	6,02
14	5,00–3,01	0,820	0,680	0,515	0,408	0,317	0,258	0,217	0,193	0,177	0,162
		1,22	1,47	1,94	2,45	3,15	3,88	4,61	5,18	5,65	6,17

15	3,00–2,01	0,735	0,617	0,476	0,380	0,299	0,244	0,207	0,185	0,169	0,154
		1,36	1,62	2,10	2,63	3,34	4,10	4,83	5,40	5,52	6,49
16	2,00–1,66	0,667	0,565	0,440	0,355	0,282	0,232	0,197	0,176	0,161	0,146
		1,50	1,77	2,27	2,82	3,55	4,31	5,08	5,68	6,21	6,85
17	1,65–1,56	0,641	0,543	0,426	0,345	0,275	0,227	0,193	0,173	0,158	0,144
		1,56	1,84	2,35	2,90	3,64	4,41	5,18	5,78	6,33	6,94
18	1,55–1,46	0,629	0,532	0,418	0,339	0,271	0,224	0,191	0,171	0,157	0,143
		1,59	1,88	2,39	2,95	3,69	4,46	5,23	5,85	6,37	6,99
19	1,45–1,36	0,613	0,521	0,410	0,333	0,267	0,221	0,189	0,169	0,155	0,141
		1,63	1,92	2,44	3,00	3,74	4,52	5,29	5,92	6,46	7,09
20	1,35–1,26	0,595	0,505	0,400	0,326	0,262	0,217	0,186	0,166	0,153	0,139
		1,68	1,98	2,50	3,07	3,82	4,61	5,38	6,02	6,54	7,19
21	1,25–1,16	0,575	0,490	0,389	0,318	0,256	0,213	0,182	0,164	0,150	0,136
		1,74	2,04	2,57	3,14	3,91	4,69	5,49	6,10	6,67	7,35
22	1,15–1,06	0,556	0,474	0,377	0,311	0,250	0,208	0,179	0,160	0,147	0,134
		1,80	2,11	2,65	3,22	4,00	4,81	5,59	6,25	6,80	7,48
23	1,05–0,96	0,532	0,457	0,365	0,299	0,243	0,203	0,175	0,157	0,144	0,131
		1,88	2,19	2,74	3,34	4,11	4,93	5,71	6,37	6,94	7,64
24	0,95–0,86	0,508	0,441	0,350	0,289	0,235	0,198	0,170	0,153	0,140	0,127
		1,97	2,27	2,86	3,46	4,25	5,05	5,88	6,54	7,12	7,87
25	0,85–0,76	0,478	0,412	0,335	0,276	0,227	0,190	0,164	0,147	0,136	0,123
		2,09	2,43	2,98	3,62	4,40	5,26	6,10	6,80	7,35	8,13

Примечание. Если свыше 50% территории покрыто лесом, то нормы времени и выработки применяют с коэффициентами соответственно: при 51–70% – 1,10 и 0,91; свыше 70% – 1,18 и 0,847.

2.4.13.2. ВЫЧЕРЧИВАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОГО ОРИГИНАЛА КАРТЫ МАСШТАБА 1:10 000

Содержание работы

Те же, что в разделе 2.4.11.
Исполнитель – топограф

Таблица 158

Нормы времени и нормы выработки при вычерчивании и оформлении оригинала карты масштаба 1:10 000

Номер нормы	Категории трудности	При подписи пикетов на 1 дм^2 плана			
		до 15 точек		до 60 точек	
		км^2/ч	время на 1 км^2, ч	км^2/ч	время на 1 км^2, ч
26	I	1,47	0,680	1,25	0,800
27	II	1,15	0,870	0,909	1,10
28	III	0,862	1,16	0,769	1,30
29	IV	0,606	1,65	0,556	1,80
30	V	0,457	2,19	0,426	2,35
31	VI	0,360	2,78	0,339	2,95
32	VII	0,297	3,37	0,282	3,55
33	VIII	0,255	3,92	0,244	4,10
34	IX	0,221	4,52	0,213	4,69
35	X	0,195	5,13	0,189	5,30

Примечание. При выполнении комплекса работ, включающего рисовку рельефа и вычерчивание оригинала карты одним исполнителем, квалификацию исполнителя устанавливают по наиболее сложному процессу, входящему в комплекс.

2.4.14. СОСТАВЛЕНИЕ ОРИГИНАЛА КАРТЫ В МАСШТАБЕ 1:10 000 НА ФОТОПЛАНЕ ПРИ ПОМОЩИ СТЕРЕОГРАФА СД ИЛИ СТЕРЕОПРОЕКТОРА СПР

Организационно-технические условия

Те же, что в разделе 2.4.12.

2.4.14.1. РИСОВКА РЕЛЬЕФА НА ФОТОПЛАНЕ ПРИ ПОМОЩИ СТЕРЕОГРАФА СД ИЛИ СТЕРЕОПРОЕКТОРА СПР

Характеристика категорий трудности

Категории трудности рисовки рельефа оригинала карты определяют по эталонам (ЕНВ. Камеральные работы, 1983, приложение 3).

Содержание работы

То же, что в разделе 2.4.12.
Исполнитель – топограф II категории.

Таблица 159

Нормы времени и нормы выработки
(в числителе – норма выработки, км^2/ч; в знаменателе – норма времени на 1 км^2, ч)

Номер нормы	Число зарисованных км^2 в стереопаре	Категории трудности работ									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		а) При наборе пикетов до 15 точек на 1 дм^2 плана									
1	11,00–9,01	1,65	1,34	0,901	0,658	0,474	0,366	0,290	0,256	0,231	0,211
		0,606	0,746	1,11	1,52	2,11	2,73	3,45	3,91	4,33	4,74
2	9,00–7,01	1,59	1,29	0,877	0,645	0,467	0,361	0,287	0,254	0,229	0,209
		0,629	0,775	1,14	1,55	2,14	2,77	3,48	3,94	4,37	4,78
3	7,00–5,01	1,50	1,23	0,840	0,625	0,454	0,355	0,282	0,249	0,225	0,206
		0,667	0,813	1,19	1,60	2,20	2,82	3,55	4,02	4,44	4,85
4	5,00–3,01	1,34	1,11	0,781	0,588	0,433	0,340	0,272	0,242	0,218	0,199
		0,746	0,900	1,28	1,70	2,31	2,94	3,68	4,13	4,59	5,02
5	3,00–2,01	1,13	0,952	0,694	0,532	0,398	0,316	0,256	0,228	0,206	0,188
		0,880	1,05	1,44	1,88	2,51	3,16	3,91	4,39	4,85	5,32
6	2,00–1,66	0,980	0,833	0,617	0,483	0,369	0,296	0,242	0,216	0,195	0,177
		1,02	1,20	1,62	2,07	2,71	3,38	4,13	4,63	5,13	5,65
7	1,65–1,56	0,926	0,787	0,592	0,465	0,357	0,287	0,235	0,210	0,191	0,173
		1,08	1,27	1,69	2,15	2,80	3,48	4,25	4,76	5,23	5,78
8	1,55–1,46	0,893	0,769	0,578	0,454	0,351	0,283	0,231	0,207	0,189	0,171
		1,12	1,30	1,73	2,20	2,85	3,53	4,33	4,83	5,29	5,85

Продолжение

Номер нормы	Число зарисованных км² в стереопаре	Категории трудности работ									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
9	1,45–1,36	0,862 1,16	0,735 1,36	0,562 1,78	0,442 2,26	0,344 2,91	0,278 3,60	0,228 4,39	0,204 4,90	0,186 5,38	0,168 5,95
10	1,35–1,26	0,833 1,20	0,719 1,39	0,543 1,84	0,431 2,32	0,336 2,98	0,272 3,68	0,224 4,46	0,201 4,98	0,182 5,49	0,165 6,05
11	1,25–1,16	0,820 1,22	0,704 1,42	0,535 1,87	0,426 2,35	0,333 3,00	0,269 3,72	0,222 4,50	0,198 5,05	0,180 5,55	0,163 6,13
12	1,15–1,06	0,781 1,28	0,667 1,50	0,515 1,94	0,410 2,44	0,322 3,10	0,262 3,82	0,216 4,63	0,194 5,15	0,176 5,68	0,159 6,29
13	1,05–0,96	0,735 1,36	0,633 1,58	0,490 2,04	0,394 2,54	0,310 3,23	0,254 3,94	0,210 4,76	0,189 5,29	0,172 5,81	0,155 6,45
14	0,95–0,86	0,690 1,45	0,595 1,68	0,463 2,16	0,374 2,67	0,298 3,36	0,244 4,10	0,203 4,93	0,182 5,49	0,166 6,02	0,150 6,67
15	0,85–0,76	0,637 1,57	0,549 1,82	0,435 2,30	0,353 2,83	0,284 3,52	0,233 4,29	0,195 5,13	0,175 5,71	0,160 6,25	0,144 6,94
16	0,75–0,66	0,581 1,72	0,505 1,98	0,402 2,49	0,330 3,03	0,267 3,75	0,221 4,52	0,176 5,68	0,167 5,99	0,153 6,54	0,138 7,25
17	0,65–0,56	0,521 1,92	0,454 2,20	0,366 2,73	0,302 3,31	0,247 4,05	0,206 4,85	0,174 5,75	0,157 6,37	0,144 6,94	0,129 7,75
18	0,55–0,46	0,454 2,20	0,397 2,52	0,325 3,08	0,271 3,69	0,224 4,46	0,188 5,32	0,163 6,13	0,145 6,90	0,133 7,52	0,119 8,40
19	0,45–0,36	0,382 2,62	0,336 2,98	0,278 3,60	0,235 4,26	0,196 5,10	0,167 5,99	0,144 6,94	0,130 7,69	0,120 8,33	0,107 9,35

190

б) при наборе пикетов до 60 точек на 1 дм² плана

20	7,00–5,01	0,990 1,01	0,833 1,20	0,617 1,62	0,485 2,06	0,366 2,73	0,294 3,40	0,239 4,18	0,214 4,67	0,194 5,15	0,178 5,62
21	5,00–3,01	0,926 1,08	0,781 1,28	0,585 1,71	0,459 2,18	0,352 2,84	0,284 3,52	0,232 4,31	0,207 4,83	0,189 5,29	0,172 5,81
22	3,00–2,01	0,820 1,22	0,694 1,44	0,532 1,88	0,422 2,37	0,329 3,04	0,267 3,74	0,220 4,54	0,197 5,08	0,180 5,56	0,164 6,10
23	2,00–1,66	0,735 1,36	0,629 1,59	0,488 2,05	0,392 2,55	0,309 3,24	0,252 3,97	0,210 4,76	0,188 5,32	0,171 5,85	0,156 6,41
24	1,65–1,56	0,704 1,42	0,602 1,66	0,472 2,12	0,379 2,64	0,300 3,33	0,246 4,06	0,205 4,88	0,184 5,43	0,168 5,95	0,153 6,54
25	1,55–1,46	0,685 1,46	0,588 1,70	0,461 2,17	0,373 2,68	0,296 3,38	0,243 4,11	0,202 4,95	0,182 5,49	0,166 6,02	0,150 6,68
26	1,45–1,36	0,667 1,50	0,575 1,74	0,454 2,20	0,365 2,74	0,291 3,44	0,239 4,18	0,200 5,00	0,180 5,56	0,164 6,10	0,149 6,71
27	1,35–1,26	0,649 1,54	0,558 1,79	0,450 2,22	0,357 2,80	0,285 3,51	0,235 4,26	0,196 5,10	0,177 5,66	0,161 6,21	0,147 6,80
28	1,25–1,16	0,629 1,59	0,540 1,85	0,427 2,34	0,348 2,87	0,280 3,57	0,230 4,35	0,193 5,18	0,174 5,75	0,159 6,29	0,144 6,94

191

Продолжение

Номер нормы	Число зарисованных км² в стереопаре	Категории трудности работ									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
29	1,15–1,06	0,602	0,521	0,413	0,338	0,272	0,225	0,189	0,170	0,156	0,141
		1,66	1,92	2,42	2,96	3,68	4,44	5,29	5,88	6,41	7,09
30	1,05–0,96	0,595	0,498	0,398	0,327	0,263	0,219	0,184	0,166	0,152	0,138
		1,68	2,01	2,51	3,06	3,80	4,57	5,43	6,02	6,58	7,25
31	0,95–0,86	0,549	0,483	0,380	0,313	0,255	0,212	0,179	0,161	0,148	0,134
		1,83	2,08	2,63	3,19	3,92	4,72	5,59	6,21	6,76	7,44
32	0,85–0,76	0,515	0,446	0,361	0,298	0,244	0,204	0,173	0,156	0,143	0,129
		1,94	2,24	2,77	3,35	4,10	4,90	5,78	6,41	7,00	7,75
33	0,75–0,66	0,481	0,415	0,338	0,281	0,231	0,194	0,158	0,149	0,137	0,123
		2,08	2,41	2,96	3,56	4,33	5,15	6,33	6,71	7,30	8,13
34	0,65–0,56	0,435	0,377	0,312	0,261	0,216	0,183	0,156	0,141	0,130	0,177
		2,30	2,63	3,21	3,83	4,62	5,46	6,41	7,09	7,69	8,55
35	0,55–0,46	0,386	0,339	0,281	0,237	0,198	0,169	0,145	0,132	0,121	0,109
		2,58	2,94	3,56	4,22	5,05	5,93	6,90	7,58	8,26	9,17
36	0,45–0,36	0,328	0,290	0,245	0,209	0,177	0,157	0,131	0,119	0,114	0,0980
		3,05	3,41	4,08	4,78	5,65	6,37	7,63	8,40	8,77	10,2

Примечание. Если свыше 50% территории покрыто лесом, то нормы времени и выработки применяют с коэффициентами соответственно:
при 51–70% – 1,10 и 0,91;
свыше 70% – 1,18 и 0,847.

2.4.14.2. ВЫЧЕРЧИВАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ОРИГИНАЛА КАРТЫ В МАСШТАБЕ 1:10 000

1. Перенос контуров, вычерчивание и оформление оригинала карты на фотоплане.

Категории трудности определяют по эталонам (ЕНВ. Камеральные работы. Эталоны категорий трудности, приложение 4).

Содержание работы

То же, что в разделе 2.4.12.

Исполнитель – топограф

2. Вычерчивание и оформление оригинала карты в масштабе 1:10 000 на отдешифрированном в поле фотоплане.

Характеристика категорий трудности работы

Трудоемкость работ устанавливают только по элементам рельефа. Категории трудности определяют по эталонам (ЕНВ. Камеральные работы. Эталоны категорий трудности, приложение 3).

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка приборов и чертежных принадлежностей к работе. Проведение корректуры рисунка рельефа и контуров; выявление пропусков и недоделок, сопоставление просматриваемого оригинала со стереомоделями. Исправление карандашного рисунка горизонталей, выполнение сводок, вычерчивание тушью. Заполнение контуров условными знаками. Оформление в соответствии с действующими условными знаками собственных названий, числовых характеристик объектов, значений высот характерных и дополнительных точек, координат углов рамок трапеций (планшета), линий координатной сетки, подписей и данных, помещаемых за рамками трапеции (планшета) и др.; соответствующее размещение надписей для читаемости составительского оригинала. Самокорректура. Исправление корректурных замечаний. Оформление материалов и их систематизация. Сдача работы и материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – топограф

Примечание. При выполнении комплекса работ, включающего рисовку рельефа и вычерчивание оригинала карты одним исполнителем, квалификация исполнителя устанавливается по наиболее сложному процессу, входящему в комплекс.

3. Трудоемкость работ (нормы времени и нормы выработки) при вычерчивании и оформлении оригинала карты в масштабе 1:10 000 (пункты 1 и 2) устанавливают по табл. 160.

Таблица 160

Нормы времени и нормы выработки при вычерчивании и оформлении оригинала карты в масштабе 1:10 000 на фотоплане

Номер нормы	Категории трудности	При подписи пикетов на 1 дм^2 плана			
		до 15 точек		до 60 точек	
		км^2/ч	время на 1 км^2, ч	км^2/ч	время на 1 км^2, ч
37	I	1,28	0,78	1,11	0,90
38	II	0,917	1,09	0,870	1,15
39	III	0,763	1,31	0,690	1,45
40	IV	0,571	1,75	0,526	1,90
41	V	0,437	2,29	0,410	2,44
42	VI	0,347	2,88	0,328	3,05
43	VII	0,288	3,47	0,274	3,65
44	VIII	0,249	4,02	0,238	4,20
45	IX	0,216	4,63	0,208	4,80
46	X	0,192	5,21	0,185	5,40

2.4.15. СОСТАВЛЕНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ ОРИГИНАЛОВ ПЛАНОВ В МАСШТАБАХ 1:5000 И 1:2000

Организационно-технические условия

Те же, что в разделе 2.4.11.

Характеристика категорий трудности работ

Категории трудности составления оригиналов планов масштабов 1:5000 и 1:2000 определяют по эталонам (ЕНВ. Камеральные работы. Эталоны категорий трудности, приложение 2).

2.4.15.1. СЪЕМКА (РИСОВКА) РЕЛЬЕФА И КОНТУРОВ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ГРАФИЧЕСКИХ ОРИГИНАЛОВ ПЛАНОВ В МАСШТАБАХ 1:5000 и 1:2000 ПРИ ПОМОЩИ СТЕРЕОГРАФА СЦ

Содержание работы

То же, что в разделе 2.4.11.
Исполнитель – топограф I категории

Таблица 161

Нормы времени и нормы выработки

(в числителе – норма выработки, км^2/ч; в знаменателе – норма времени на 1 км^2,ч)

Номер нормы	Число зарисованных км^2 в стереопаре	Категории трудности работ							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Масштаб 1:2000									
а) при наборе пикетов до 15 точек на 1 дм^2 плана									
1	1,350–1,150	0,0565 / 17,7	0,0476 / 21,0	0,0397 / 25,2	0,0305 / 32,8	0,0236 / 42,3	0,0192 / 52,1	—	—
2	1,149–0,950	0,0559 / 17,9	0,0472 / 21,2	0,0394 / 25,4	0,0303 / 33,0	0,0234 / 42,7	0,0191 / 52,3	—	—
3	0,949–0,750	0,0556 / 18,0	0,0465 / 21,5	0,0391 / 25,6	0,0300 / 33,3	0,0233 / 42,9	0,0190 / 52,6	—	—
4	0,749–0,550	0,0552 / 18,1	0,0461 / 21,7	0,0388 / 25,8	0,0298 / 33,6	0,0231 / 43,2	0,0189 / 52,9	—	—
5	0,549–0,450	0,0549 / 18,2	0,0454 / 22,0	0,0386 / 25,9	0,0296 / 33,8	0,0230 / 43,4	0,0186 / 53,7	—	—
6	0,449–0,350	0,0538 / 18,6	0,0437 / 22,9	0,0374 / 26,7	0,0289 / 34,6	0,0226 / 44,2	0,0183 / 54,6	—	—
7	0,349–0,250	0,0510 / 19,6	0,0420 / 23,8	0,0366 / 27,3	0,0288 / 34,7	0,0224 / 44,6	0,0178 / 56,1	—	—
8	0,249–0,150	0,0474 / 21,1	0,0386 / 25,9	0,0325 / 30,8	0,0257 / 38,9	0,0204 / 49,1	0,0168 / 59,5	—	—

Продолжение

Номер нормы	Число зарисованных км^2 в стереопаре	Категории трудности работ							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
		б) при наборе пикетов до 60 точек на 1 дм^2 плана							
9	1,350–1,150	0,0424	0,0347	0,0294	0,0235	0,0189	0,0157	—	—
		23,6	28,8	34,0	42,5	53,0	63,5		
10	1.149–0.950	0,0422	0,0346	0,0293	0,0234	0,0188	0,0156	—	—
		23,7	28,9	34,1	42,7	53,2	64,1		
11	0.949–0,750	0.0420	0,0342	0,0291	0,0232	0,0186	0,0155	—	—
		23,8	29,2	34,4	43,0	53,6	64,5		
12	0.749–0,550	0,0417	0,0338	0,0287	0,0230	0,0185	0,0154	—	—
		24,0	29,6	34,8	43,5	54,1	64,9		
13	0.549–0,450	0,0406	0,0331	0,0282	0,0226	0,0184	0,0152	—	—
		24,6	30,2	35,4	44,2	54,2	65,7		
14	0.449–0,350	0.0397	0,0325	0,0277	0.0223	0,0181	0,0151	—	—
		25,2	30,8	36,1	44,9	55,2	66,2		
15	0,349–0,250	0,0383	0,0315	0,0268	0,0216	0,0175	0,0149	—	—
		26,1	31.7	37,3	46,2	57,0	67,1		
16	0.249–0,150	0,0359	0,0298	0,0254	0,0206	0,0168	0,0140	—	—
		27,8	33,6	39,4	48.6	59,7	71,2		

Масштаб 1:5000

а) при наборе пикетов до 15 точек на 1 дм^2 плана

17	5,90–5,00	0,585	0,442	0,297	0,202	0,132	0,102	0,0829	0,0685
		1,71	2,26	3,37	4,96	7,58	9,79	12,06	14,59
18	4,99–4.40	0,575	0,437	0,294	0,200	0,131	0,1015	0,0825	0,0683
		1,74	2,29	3,40	5,00	7,63	9,85	12,1	14,64
19	4,39–3,80	0,565	0,429	0,291	0,198	0,1305	0,101	0,0818	0,0680
		1,77	2,33	3,44	5,05	7,66	9,90	12,22	14,70
20	3,79–3,20	0,543	0,420	0,286	0,196	0,129	0,100	0,0814	0,0676
		1,84	2,38	3,50	5,10	7,75	9,98	12,27	14,79
21	3,19–2,60	0,526	0,410	0,279	0,192	0,128	0,0990	0,0806	0,0671
		1,90	2,44	3,58	5,21	7,81	10,1	12,4	14,9
22	2.59–2,00	0,530	0,392	0,271	0,188	0,1254	0,0980	0,0793	0,0662
		1,89	2,55	3,69	5,32	7,97	10,2	12,6	15,1
23	1,99–1,36	0,463	0,366	0,256	0,180	0,121	0,0952	0,0775	0,0645
		2,16	2,73	3,90	5,56	8,23	10,5	12,9	15,5
24	1,35–1,06	0,417	0.332	0,237	0,169	0,116	0,0917	0,0746	0,0625
		2,40	3,01	4,22	5,92	8,62	10,9	13,4	16,0
		б) при наборе пикетов до 60 точек на 1 дм^2 плана							
25	6,00–4,00	0.425	0,310	0,226	0,162	0,1145	0,0884	0,0729	0,0625
		2,35	3,22	4,42	6,17	8,72	11,3	13,7	16,0
26	3,99–2,00	0,420	0,300	0,223	0,156	0,111	0,0862	0,0714	0,0613
		2,38	3,33	4,48	6,41	9,00	11,6	14,0	16,3

Примечание. Если свыше 50% территории покрыто лесом, то нормы времени и выработки применять с коэффициентами соответственно: при 51–70% – 1,10 и 0,91; свыше 70% – 1,18 и 0,847.

2.4.15.2. СЪЕМКА (РИСОВКА) РЕЛЬЕФА И КОНТУРОВ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ГРАФИЧЕСКИХ ОРИГИНАЛОВ ПЛАНОВ МАСШТАБОВ 1:5000 И 1:2000 ПРИ ПОМОЩИ СТЕРЕОГРАФА СД ИЛИ СТЕРЕОПРОЕКТОРА СПР

Организационно-технические условия и содержание работы

Те же, что в разделе 2.4.11.
Исполнитель – топограф II категории

Характеристика категорий трудности работ

Категории трудности составления оригиналов планов масштабов 1:5000 и 1:2000 определяют по эталонам (ЕНВ. Камеральные работы. Эталоны категорий трудности, приложение 2).

Таблица 162

198

Нормы времени и нормы выработки
(в числителе – норма выработки, км^2/ч; в знаменателе – норма времени на 1 км^2, ч)

Номер нормы	Число зарисованных км^2 в стереопаре	Категории трудности работ									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Масштаб 1:2000									
		а) при наборе пикетов до 15 точек на 1 дм^2 плана									
27	0,750–0,550	0,0521 19,2	0,0424 23,6	0,0357 28,0	0,0281 35,6	0,0217 46,1	0,0176 56,8	–	–	–	–
28	0,549–0,450	0,0503 19,9	0,0410 24,4	0,0347 28,8	0,0273 36,6	0,0211 47,5	0,0170 58,8	–	–	–	–
29	0,449–0,350	0,0483 20,7	0,0394 25,4	0,0338 29,6	0,0266 37,5	0,0204 49,0	0,0165 60,6	–	–	–	–
30	0,349–0,250	0,0459 21,8	0,0379 26,4	0,0324 30,9	0,0254 39,4	0,0196 51,0	0,0158 63,3	–	–	–	–
31	0,249–0,150	0,0417 24,0	0,0346 28,9	0,0297 33,7	0,0234 42,7	0,0181 55,3	0,0147 68,0	–	–	–	–
32	0,149–0,120	0,0362 27,6	0,0307 32,6	0,0266 37,6	0,0210 47,6	0,0163 61,3	0,0132 75,5	–	–	–	–
33	0,119–0,110	0,0345 29,0	0,0292 34,2	0,0252 39,7	0,0201 49,8	0,0155 64,5	0,0126 79,4	–	–	–	–
34	0,109–0,100	0,0328 30,5	0,0279 35,8	0,0243 41,1	0,0194 51,6	0,0149 67,1	0,0121 82,6	–	–	–	–
35	0,099–0,090	0,0315 31,7	0,0268 37,4	0,0234 42,7	0,0186 53,8	0,0143 69,9	0,0116 86,2	–	–	–	–
36	0,089–0,080	0,0299 33,4	0,0254 39,4	0,0223 44,8	0,0178 56,2	0,0137 73,0	0,0111 90,1	–	–	–	–

199

Продолжение

Номер нормы	Число зарисованных км² в стереопаре	Категории трудности работ									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
37	0,079–0,070	0,0281	0,0240	0,0210	0,0168	0,0130	0,0105	—	—	—	—
		35,6	41,7	47,6	59,5	76,9	95,2				
38	0,069–0,060	0,0258	0,0222	0,0196	0,0157	0,0119	0,00975	—	—	—	—
		38,8	45,0	50,9	63,7	84,0	102,6				
39	0,059–0,050	0,0235	0,0205	0,0182	0,0145	0,0111	0,00900	—	—	—	—
		42,5	48,8	55,0	69,0	90,1	111,1				
	б) *при наборе пикетов до 60 точек на 1 дм² плана*										
40	0,750–0,550	0,0406	0,0305	0,0245	0,0206	0,0168	0,0142	0,0123	0,0109	—	—
		24,6	32,8	40,8	48,5	59,5	70,4	81,3	91,7		
41	0,549–0,450	0,0392	0,0299	0,0241	0,0202	0,0166	0,0139	0,0120	0,0107	—	—
		25,5	33,4	41,5	49,5	60,2	71,9	83,3	93,4		
42	0,449–0,350	0,0380	0,0289	0,0235	0,0198	0,0163	0,0136	0,0118	0,0105	—	—
		26,3	34,6	42,6	50,5	61,3	73,5	84,7	95,2		
43	0,349–0,250	0,0363	0,0280	0,0228	0,0190	0,0158	0,0134	0,0116	0,0104	—	—
		27,5	35,7	43,8	52,6	63,3	74,6	86,2	96,2		
44	0,249–0,150	0,0333	0,0259	0,0213	0,0180	0,0149	0,0126	0,0110	0,00993	—	—
		30,0	38,5	46,9	55,5	67,1	79,4	90,9	100,7		
45	0,149–0,120	0,0294	0,0235	0,0195	0,0165	0,0138	0,0116	0,0102	0,00925	—	—
		34,0	42,6	51,3	60,6	72,5	86,2	98,0	108,1		
46	0,119–0,110	0,0282	0,0224	0,0187	0,0158	0,0132	0,0112	0,0099	0,00902	—	—
		35,5	44,6	53,5	62,9	75,7	89,3	100,9	110,9		
47	0,109–0,100	0,0268	0,0216	0,0181	0,0154	0,0129	0,0108	0,00962	0,00878	—	—
		37,3	46,3	55,2	64,7	77,5	92,6	103,9	113,9		
48	0,099–0,090	0,0259	0,0210	0,0176	0,0149	0,0124	0,0105	0,00954	0,00860	—	—
		38,6	47,6	56,8	67,1	80,6	95,2	104,8	116,3		
49	0,089–0,080	0,0246	0,0200	0,0168	0,0144	0,0121	0,0101	0,00924	0,00846	—	—
		40,6	50,0	59,5	69,4	82,6	99,0	108,2	118,2		
50	0,079–0,070	0,0232	0,0190	0,0160	0,0138	0,0116	0,0098	0,00894	0,00820	—	—
		43,1	52,6	62,5	72,5	86,2	102,0	111,9	121,9		
51	0,069–0,060	0,0214	0,0177	0,0151	0,0131	0,0109	0,0092	0,00849	0,00782	—	—
		46,7	56,5	66,2	76,3	91,7	107,8	117,8	127,8		
52	0,059–0,050	0,0198	0,0164	0,0141	0,0121	0,0102	0,00865	0,00796	0,00737	—	—
		50,5	61,0	70,9	82,6	98,0	115,6	125,6	135,7		
	Масштаб 1:50 000										
	а) при наборе пикетов до 15 точек на 1 дм² плана										
53	2,59–2,00	0,524	0,351	0,240	0,160	0,114	0,0900	0,0724	0,0613	0,0568	0,0518
		1,91	2,85	4,17	6,25	8,77	11,1	13,8	16,3	17,6	19,3
54	1,99–1,36	0,478	0,328	0,228	0,154	0,111	0,0877	0,0781	0,0602	0,0558	0,0507
		2,09	3,05	4,38	6,49	9,01	11,4	12,8	16,6	17,9	19,7

Продолжение

Номер нормы	Число зарисованных км² в стереопаре	Категории трудности работ									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
55	1,35–1,06	0,420	0,296	0,212	0,146	0,106	0,0847	0,0689	0,0584	0,0540	0,0495
		2,38	3,38	4,72	6,85	9,43	11,8	14,5	17,1	18,5	20,2
56	1,05–0,76	0,369	0,267	0,196	0,137	0,101	0,0813	0,0666	0,0564	0,0523	0,0478
		2,71	3,74	5,10	7,30	9,90	12,3	15,0	17,7	19,1	20,9
57	0,75–0,66	0,325	0,240	0,180	0,129	0,0961	0,0775	0,0636	0,0546	0,0505	0,0462
		3,08	4,17	5,56	7,75	10,4	12,9	15,7	18,3	19,8	21,6
58	0,65–0,56	0,294	0,224	0,170	0,123	0,0925	0,0751	0,0617	0,0531	0,0492	0,0450
		3,40	4,46	5,88	8,13	10,8	13,3	16,2	18,8	20,3	22,2
59	0,55–0,46	0,266	0,204	0,157	0,116	0,0877	0,0719	0,0595	0,0512	0,0473	0,0434
		3,76	4,90	6,37	8,62	11,4	13,9	16,8	19,5	21,1	23,0
60	0,45–0,36	0,229	0,180	0,142	0,106	0,0819	0,0675	0,0561	0,0485	0,0450	0,0387
		4,37	5,56	7,04	9,43	12,2	14,8	17,8	20,6	22,2	25,8
61	0,35–0,26	0,186	0,150	0,122	0,0943	0,0735	0,0613	0,0515	0,0448	0,0416	0,0383
		5,38	6,67	8,20	10,6	13,6	16,3	19,4	22,3	24,0	26,1
62	0,25–0,16	0,137	0,113	0,0947	0,0757	0,0609	0,0515	0,0440	0,0387	0,0361	0,0333
		7,30	8,85	10,6	13,2	16,4	19,4	22,7	25,8	27,7	30,0
		б) при наборе пикетов до 60 точек на 1 дм² плана									
63	2,59–2.00	0,402	0,282	0,201	0,139	0,102	0,0819	0,0666	0,0568	0,0523	0,0478
		2,49	3,55	4,98	7,19	9,80	12,2	15,0	17,6	19,1	20,9

64	1,99–1,36	0,374	0,267	0,193	0,135	0,0990	0,0800	0,0653	0,0555	0,0515	0,0469
		2,67	3,75	5,18	7,41	10,1	12,5	15,3	18,0	19,4	21,3
65	1,35–1,06	0,338	0,246	0,181	0,128	0,0952	0,0769	0,0632	0,0540	0,0500	0,0456
		2,96	4,07	5,52	7,81	10,5	13,0	15,8	18,5	20,0	21,9
66	1,05–0,76	0,304	0,225	0,169	0,122	0,0917	0,0740	0,0609	0,0523	0,0485	0,0444
		3,29	4,44	5,92	8,20	10,9	13,5	16,4	19,1	20,6	22,5
67	0,75–0,66	0,273	0,206	0,157	0,115	0,0869	0,0714	0,0588	0,0507	0,0469	0,0431
		3,66	4,85	6,37	8,70	11,5	14,0	17,0	19,7	21,3	23,2
68	0,65–0,56	0,253	0,194	0,149	0,110	0,0840	0,0689	0,0574	0,0495	0,0454	0,0420
		3,95	5,15	6,71	9,09	11,9	14,5	17,4	20,2	22,0	23,8
69	0,55–0,46	0,230	0,179	0,140	0,105	0,0806	0,0649	0,0552	0,0478	0,0442	0,0406
		4,35	5,59	7,14	9,52	12,4	15,4	18,1	20,9	22,6	24,6
70	0,45–0,36	0,202	0,161	0,127	0,0970	0,0757	0,0625	0,0526	0,0454	0,0421	0,0364
		4,95	6,21	7,87	10,3	13,2	16,0	19,0	22,0	23,7	27,5
71	0,35–0,26	0,169	0,136	0,111	0,0862	0,0684	0,0571	0,0483	0,0421	0,0392	0,0361
		5,92	7,35	9,01	11,5	14,6	17,5	20,7	23,8	25,5	27,7
72	0,25–0,16	0,128	0,105	0,0880	0,0709	0,0574	0,0487	0,0418	0,0367	0,0342	0,0316
		7,81	9,52	11,4	14,1	17,4	20,5	23,9	27,2	29,2	31,6

Примечание. Если свыше 50% территории покрыто лесом, то нормы времени и выработки применяют с коэффициентами соответственно:
при 51–70% – 1,1 и 0,91;
свыше 70% – 1,18 и 0,847.

2.4.15.3. ВЫЧЕРЧИВАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ОРИГИНАЛОВ ПЛАНОВ МАСШТАБОВ 1:5000 И 1:2000 (НА ЧЕРТЕЖНОМ ПЛАНЕ)

Содержание работы

То же, что в разделе 2.4.11.
Исполнитель – топограф

Таблица 163

Нормы времени и нормы выработки

Номер нормы	Масштаб плана	Категории трудности	При подписи пикетов на 1 дм^2 плана			
			до 15 точек		до 60 точек	
			км^2/ч	время на 1 км^2, ч	км^2/ч	время на 1 км^2, ч
73	1:5000	I	0,431	2,32	0,357	2,80
74		II	0,322	3,10	0,278	3,60
75		III	0,245	4,08	0,217	4,60
76		IV	0,175	5,70	0,147	6,80
77		V	0,122	8,20	0,114	8,77
78		VI	0,0952	10,5	0,0892	11,2
79		VII	0,0769	13,0	0,0729	13,7
80		VIII	0,0653	15,3	0,062	16,0
81		IX	0,0564	17,7	0,0543	18,4
82		X	0,0497	20,1	0,0480	20,8
83	1:2000	I	0,0833	12,0	0,0667	15,0
84		II	0,0606	16,5	0,0500	20,0
85		III	0,0414	24,1	0,0364	27,5
86		IV	0,0293	34,1	0,0267	37,5
87		V	0,0201	49,8	0,0189	52,9
88		VI	0,0154	64,9	0,0147	68,0
89		VII	0,0124	80,6	0,0119	84,0
90		VIII	0,0106	94,3	0,0102	98,0
91		IX	0,00930	107,5	0,00891	112,2
92		X	0,00830	120,5	0,00791	126,4

Примечание. При выполнении комплекса работ, включающего съемку (рисовку) рельефа и контуров и вычерчивание и оформление оригинала плана одним исполнителем, квалификация исполнителя устанавливается по наиболее сложному процессу, входящему в комплекс.

2.4.16. СОСТАВЛЕНИЕ ОРИГИНАЛОВ ПЛАНОВ В МАСШТАБАХ 1:5000 И 1:2000 НА ФОТОПЛАНЕ

Организационно-технические условия и содержание работы

Те же, что в разделах 2.4.11 и 2.4.12.

2.4.16.1. СЪЕМКА (РИСОВКА) РЕЛЬЕФА НА ФОТОПЛАНЕ ПРИ ПОМОЩИ СТЕРЕОГРАФА СЦ

Характеристика категорий трудности

Категории трудности рисовки рельефа определяют по эталонам (ЕНВ. Камеральные работы. Эталоны категорий трудности, приложение 1).

Исполнитель – топограф I категории

Таблица 164

Нормы времени и нормы выработки

в числителе – норма выработки, км^2/ч; в знаменателе – норма времени на 1 км^2, ч)

Номер нормы	Число зарисованных км^2 в стереопаре	Категории трудности работ							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
		Масштаб 1:2000							
		а) при наборе пикетов до 15 точек на 1 дм^2 плана							
1	1,350–1,150	0,0675 / 14,8	0,0581 / 17,2	0,0492 / 20,3	0,0370 / 27,0	0,0281 / 35,5	0,0226 / 44,2	–	–
2	1,149–0,950	0,0666 / 15,0	0,0578 / 17,3	0,0487 / 20,5	0,0367 / 27,2	0,0277 / 36,1	0,0225 / 44,4	–	–

Продолжение

Номер нормы	Число зарисованных км² в стереопаре	Категории трудности работ							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
3	0,949–0,750	0,0662 15,1	0,0531 18,8	0,0446 22,4	0,0352 28,4	0,0273 36,6	0,0222 45,0	—	—
4	0,749–0,550	0,0632 15,8	0,0515 19,4	0,0434 23,0	0,0342 29,2	0,0263 38,0	0,0214 46,7	—	—
5	0,549–0,450	0,0613 16,3	0,0500 20,0	0,0423 23,6	0,0333 30,0	0,0255 39,2	0,0207 48,2	—	—
6	0,449–0,350	0,0591 16,9	0,0481 20,8	0,0414 24,1	0,0322 31,0	0,0248 40,3	0,0200 50,0	—	—
7	0,349–0,250	0,0561 17,8	0,0462 21,6	0,0395 25,3	0,0310 32,2	0,0239 41,8	0,0193 51,8	—	—
8	0,249–0,150	0,0520 19,2	0,0434 23,0	0,0373 26,8	0,0296 33,8	0,0230 43,4	0,0186 53,8	—	—

б) при наборе пикетов до 60 точек на 1 дм² плана

9	1,350–1,150	0,0510 19,6	0,0401 24,9	0,0312 32,0	0,0272 36,7	0,0216 46,2	0,0179 55,8	—	—
10	1,149–0.950	0,0505 19,8	0.0398 25.1	0,0308 32,5	0,0271 36,9	0,0215 46,4	0.0178 56,0	—	—
11	0,949–0,750	0,0500 20,0	0,0395 25,3	0,0303 33,0	0,0268 37,3	0,0213 46,8	0,0177 56,4	—	—
12	0,749–0.550	0,0490 20.4	0,0387 25.8	0,0300 33,3	0,0263 38,0	0,0211 47,4	0,0175 57,1	—	—
13	0,549–0.450	0,0480 20.8	0,0380 26.3	0,0294 34,0	0,0260 38,4	0,0207 48,3	0,0173 57,9	—	—
14	0.449–0,350	0,0465 21.5	0,0371 26,9	0,0289 34,6	0.0255 39,2	0,0204 48,9	0,0170 58,8	—	—
15	0,349–0,250	0.0444 22,5	0,0366 27.3	0,0285 35,0	0.0248 40,3	0,0198 50,5	0,0166 60,2	—	—
16	0,249–0,150	0.0425 23.5	0,0357 28,0	0.0280 35,7	0,0234 42,8	0,0189 52,9	0,0160 62,5	—	—

Масштаб 1:5000

а) при наборе пикетов до 15 точек на 1 дм² плана

17	6,00–5,91	0.671 1.49	0,513 1,95	0,350 2,86	0,229 4,36	0,150 6,67	0,116 8,62	0,0925 10,81	0,0769 13,00
18	5,90–5.00	0,649 1,54	0,508 1.97	0,347 2.88	0,228 4,38	0,149 6,71	0,115 8.70	0,0922 10.84	0,0763 13,10

Продолжение

Номер нормы	Число зарисованных км² в стереопаре	Категории трудности работ							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
19	4,99–4,40	0,637	0,500	0,342	0,226	0,148	0,114	0,0920	0,0761
		1,57	2,00	2,92	4,42	6,76	8,77	10,86	13,13
20	4,39–3,80	0,625	0,493	0,338	0,224	0,147	0,113	0,0915	0,0758
		1,60	2,03	2,96	4,46	6.80	8,84	10,92	13,20
21	3,79–3,20	0,610	0,481	0,332	0,221	0,146	0,112	0,0909	0,0751
		1,64	2,08	3,01	4,52	6,85	8,91	11,00	13,31
22	3,19–2,60	0,588	0,467	0,317	0,216	0,144	0,111	0,0900	0,0746
		1,70	2,14	3,15	4,63	6.94	9,01	11,11	13,40
23	2,59–2,00	0,555	0,442	0,307	0,210	0,141	0,109	0,0886	0,0735
		1.80	2,26	3,26	4,76	7,09	9,17	11,28	13,60
24	1.99–1,36	0,510	0,410	0,292	0,201	0,136	0,106	0,0862	0,0718
		1,96	2,44	3,42	4,98	7,35	9,43	11,60	13,92
25	1,35–1,05	0,476	0,368	0,265	0,190	0,130	0,102	0,0833	0,0709
		2,10	2,72	3,77	5,26	7,69	9,80	12,00	14,10
		б) при наборе пикетов до 60 точек на 1 дм² плана							
26	6,00–5,91	0,714	0,450	0,283	0,190	0,127	0,102	0,0833	0,0680
		1,40	2,22	3,53	5,26	7,90	9,82	12,0	14,7
27	5,90–5,00	0,662	0,431	0,278	0,188	0,125	0,101	0,0819	0,0675
		1,51	2,32	3,60	5,32	8,00	9,90	12,2	14,8

28	4,99–4,40	0,617	0,417	0,268	0,185	0,122	0,0990	0,0813	0,0671
		1,62	2,40	3,73	5,40	8,20	10,1	12,3	14,9
29	4,39–3,80	0,588	0,395	0,260	0,181	0,120	0,0980	0,0806	0,0666
		1,70	2,53	3.85	5,52	8,30	10,2	12.4	15,0
30	3,79–3,20	0,555	0,385	0,256	0.178	0.119	0,0970	0,0793	0,0662
		1,80	2,60	3,91	5,60	8,42	10,3	12,6	15,1
31	3.19–2,60	0,502	0,361	0,248	0,175	0,118	0,0961	0.0787	0,0657
		1,99	2,77	4,03	5,71	8,50	10,4	12,7	15,2
32	2.59–2,00	0,476	0,347	0,244	0.169	0.116	0.0943	0,0781	0,0653
		2,10	2.88	4,10	5,92	8,63	10.6	12,8	15.3
33	1,99–1,36	0,442	0,327	0.235	0,164	0,113	0,0925	0,0763	0,0645
		2,26	3,06	4,26	6,10	8,85	10,8	13.1	15,5
34	1,35–1,05	0,397	0,294	0,222	0,154	0,110	0,0917	0,0735	0,0625
		2.52	3,40	4,50	6,49	9,09	10.9	13.6	16,0

Примечание. Если свыше 50% территории покрыто лесом, то нормы времени и выработки применяют с коэффициентами соответственно:
при 51–70% – 1,10 и 0,91;
свыше 70% – 1,18 и 0,847.

2.4.16.2. СЪЕМКА (РИСОВКА) РЕЛЬЕФА НА ФОТОПЛАНЕ ПРИ ПОМОЩИ СТЕРЕОГРАФА СД И СТЕРЕОПРОЕКТОРА СПР

Организационно-технические условия и содержание работы

Те же, что в разделе 2.4.12.

Характеристика категорий трудности

Категории трудности съемки (рисовки) рельефа оригиналов планов определяют по эталонам (ЕНВ. Камеральные работы. Эталоны категорий трудности, приложение 1).

Исполнитель – топограф II категории

Таблица 165

Нормы времени и нормы выработки
(в числителе – норма выработки, км^2/ч; в знаменателе – норма времени на 1 км^2. ч)

Номер нормы	Число зарисованных км^2 в стереопаре	Категории трудности работ									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Масштаб 1:2000									
		а) при наборе пикетов до 15 точек на 1 дм^2 плана									
35	0,750–0,550	0,0571 / 17,5	0,0465 / 21,5	0,0392 / 25,5	0,0309 / 32,4	0,0238 / 42,0	0,0193 / 51,8	0,0165 / 60,6	0,0142 / 70,4	–	–
36	0,549–0,450	0,0552 / 18,1	0,0450 / 22,2	0,0382 / 26,2	0,0300 / 33,3	0,0231 / 43,3	0,0187 / 53,5	0,0160 / 62,5	0,0138 / 72,5	–	–
37	0,449–0,350	0,0532 / 18,8	0,0433 / 23,1	0,0372 / 26,9	0,0292 / 34,2	0,0224 / 44,6	0,0181 / 55,2	0,0156 / 64,1	0,0135 / 74,1	–	–
38	0,349–0,250	0,0505 / 19,8	0,0417 / 24,0	0,0356 / 28,1	0,0279 / 35,8	0,0216 / 46,3	0,0174 / 57,5	0,0150 / 66,7	0,0131 / 76,3	–	–
39	0,249–0,150	0,0417 / 24,0	0,0380 / 26,3	0,0326 / 30,7	0,0258 / 38,8	0,0199 / 50,3	0,0162 / 61,7	0,0141 / 70,9	0,0124 / 80,6	–	–
40	0,149–0,120	0,0398 / 25,1	0,0337 / 29,7	0,0292 / 34,2	0,0231 / 43,3	0,0179 / 55,9	0,0146 / 68,5	0,0129 / 77,5	0,0114 / 87,7	–	–
41	0,119–0,110	0,0379 / 26,4	0,0322 / 31,1	0,0277 / 36,1	0,0221 / 45,2	0,0170 / 58,8	0,0138 / 72,5	0,0123 / 81,3	0,0110 / 90,9	–	–
42	0,109–0,100	0,0360 / 27,8	0,0307 / 32,6	0,0267 / 37,4	0,0213 / 46,9	0,0164 / 61,0	0,0133 / 75,2	0,0119 / 84,0	0,0106 / 94,3	–	–
43	0,099–0,090	0,0347 / 28,8	0,0294 / 34,0	0,258 / 38,8	0,0204 / 49,0	0,0157 / 63,7	0,0128 / 78,1	0,0115 / 87,0	0,0103 / 97,1	–	–
44	0,089–0,080	0,0329 / 30,4	0,0279 / 35,8	0,0245 / 40,8	0,0195 / 51,3	0,0151 / 66,2	0,0122 / 82,0	0,0110 / 90,9	0,0099 / 101,0	–	–

Продолжение

Номер нормы	Число зарисованных км² в стереопаре	Категории трудности работ									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
45	0,079–0,070	0,0309	0,0264	0,0231	0,0185	0,0143	0,0115	0,0105	0,0095	—	—
		32,4	37,9	43,3	54,1	69,9	86,9	95,2	105,3		
46	0,069–0,060	0,0283	0,0244	0,0216	0,0172	0,0131	0,0107	0,0098	0,0089	—	—
		35,3	41,0	46,3	58,1	76,3	93,4	102,0	112,3		
47	0,059–0,050	0,0258	0,0225	0,0200	0,0159	0,0122	0,0099	0,0091	0,0083	—	—
		38,8	44,4	50,0	62,9	82,0	101,0	109,9	120,5		
		б) *при наборе пикетов до 60 точек на 1 дм² плана*									
48	0,750–0,550	0,0446	0,0337	0,0270	0,0227	0,0186	0,0157	—	—	—	—
		22,4	29,7	37,0	44,0	53,8	63,7				
49	0,549–0,450	0,0431	0,0329	0,0266	0,0223	0,0183	0,0153	—	—	—	—
		23,2	30,4	37,6	44,8	54,6	65,3				
50	0,449–0,350	0,0418	0,0318	0,0260	0,0218	0,0180	0,0150	—	—	—	—
		23,9	31,4	38,5	45,9	55,6	66,7				
51	0,349–0,250	0,0400	0,0309	0,0252	0,0211	0,0174	0,0147	—	—	—	—
		25,0	32,4	39,7	47,4	57,5	68,0				
52	0,249–0,150	0,0366	0,0286	0,0235	0,0199	0,0164	0,0139	—	—	—	—
		27,3	35,0	42,5	50,3	61,0	72,0				
53	0,149–0,120	0,0325	0,0259	0,0215	0,0182	0,0152	0,0127	—	—	—	—
		30,8	38,6	46,5	54,9	65,8	78,7				
54	0,119–0,110	0,0311	0,0247	0,0206	0,0175	0,0146	0,0123	—	—	—	—
		32,2	40,5	48,5	57,0	68,5	81,3				
55	0,109–0,100	0,0296	0,0238	0,0200	0,0170	0,0142	0,0119	—	—	—	—
		33,8	42,0	50,0	58,8	70,4	84,0				
56	0,099–0,090	0,0286	0,0231	0,0194	0,0165	0,0137	0,0116	—	—	—	—
		35,0	43,3	51,6	60,6	73,0	86,2				
57	0,089–0,080	0,0272	0,0220	0,0186	0,0159	0,0133	0,0112	—	—	—	—
		36,8	45,4	53,8	62,8	75,2	89,3				
58	0,079–0,070	0,0255	0,0209	0,0177	0,0152	0,0128	0,0108	—	—	—	—
		39,2	47,8	56,5	65,8	78,2	92,6				
59	0,069–0,060	0,0236	0,0195	0,0166	0,0144	0,0120	0,0102	—	—	—	—
		42,4	51,3	60,2	69,4	83,3	98,0				
60	0,059–0,050	0,0219	0,0181	0,0156	0,0134	0,0113	0,00951	—	—	—	—
		45,7	55,2	64,1	74,6	88,5	105,2				
		Масштаб 1:5000									
		а) при наборе пикетов до 15 точек на 1 дм² плана									
61	2,59–2,00	0,585	0,406	0,279	0,182	0,128	0,0990	0,0806	0,0675	0,0609	0,0555
		1,71	2,46	3,58	5,49	7,81	10,1	12,4	14,8	16,4	18,0
62	1,99–1,36	0,526	0,374	0,263	0,175	0,124	0,0961	0,0783	0,0666	0,0595	0,0546
		1,90	2,67	3,80	5,71	8,06	10,4	12,7	15,0	16,8	18,3

Продолжение

Номер нормы	Число зарисованных км² в стереопаре	Категории трудности работ									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
63	1,35–1,06	0,457	0,334	0,241	0,167	0,118	0,0925	0,0757	0,0645	0,0578	0,0529
		2,19	2,99	4,14	5,99	8,47	10,8	13,2	15,5	17,3	18,9
64	1,05–0,76	0,397	0,298	0,221	0,153	0,112	0,0884	0,0729	0,0621	0,0558	0,0512
		2,52	3,36	4,52	6,54	8,92	11,3	13,7	16,1	17,9	19,5
65	0,75–0,66	0,346	0,265	0,201	0,143	0,106	0,0840	0,0699	0,0595	0,0537	0,0492
		2,89	3,77	4,98	6,99	9,43	11,9	14,3	16,8	18,6	20,3
66	0,65–0,56	0,315	0,245	0,188	0,136	0,102	0,0830	0,0649	0,0578	0,0523	0,0480
		3,17	4,08	5,32	7,35	9,80	12,3	15,4	17,3	19,1	20,8
67	0,55–0,46	0,293	0,221	0,173	0,127	0,0961	0,0769	0,0645	0,0555	0,0502	0,0462
		3,41	4,52	5,78	7,87	10,4	13,0	15,5	18,0	19,9	21,6
68	0,45–0,36	0,240	0,193	0,154	0,116	0,0892	0,0719	0,0609	0,0526	0,0476	0,0438
		4,17	5,18	6,49	8,62	11,2	13,9	16,4	19,0	21,0	22,8
69	0,35–0,26	0,194	0,159	0,131	0,101	0,0793	0,0649	0,0552	0,0480	0,0436	0,0404
		5,15	6,29	7,63	9,90	12,6	15,4	18,1	20,8	22,9	24,8
70	0,25–0,16	0,140	0,118	0,100	0,0810	0,0649	0,0543	0,0469	0,0413	0,0375	0,0349
		7,14	8,47	10,0	12,3	15,4	18,4	21,3	24,2	26,6	28,6
		б) при наборе пикетов до 60 точек на 1 дм² плана									
71	2,59–2,00	0,437	0,316	0,227	0,156	0,113	0,0884	0,0729	0,0621	0,0563	0,0510
		2,29	3,16	4,40	6,42	8,85	11,3	13,7	16,1	17,8	19,6

72	1,99–1,36	0,403	0,298	0,217	0,150	0,110	0,0869	0,0714	0,0609	0,0546	0,0502
		2,48	3.36	4,61	6,67	9,09	11,5	14,0	16,4	18,3	19,9
73	1,35–1,06	0,361	0,272	0,202	0,142	0,105	0,0833	0,0689	0,0591	0,0531	0,0487
		2,77	3.68	4,95	7,04	9,52	12,0	14,5	16,9	18,8	20,5
74	1.05–0,76	0,322	0,247	0.187	0,134	0,100	0,0800	0,0666	0,0571	0,0515	0,0471
		3.10	4,05	5,35	7,46	10,0	12.5	15,0	17,5	19,4	21,2
75	0.75–0.66	0,288	0,224	0,173	0,126	0,0952	0,0763	0,0641	0,0549	0,0497	0,0456
		3.47	4,46	5,78	7,94	10.5	13,1	15,6	18,2	20,1	21,9
76	0,65–0,56	0.267	0.209	0,163	0,121	0,0917	0,0740	0,0621	0,0534	0,0485	0,0446
		3.74	4.78	6,13	8.26	10,9	13,5	16,1	18.7	20,6	22,4
77	0,55–0,46	0,241	0,192	0,154	0.114	0,0877	0,0709	0,0598	0,0515	0,0467	0,0431
		4,15	5,21	6.49	8,77	11,4	14,1	16,7	19,4	21,4	23,2
78	0,45–0,36	0,211	0,170	0,137	0.105	0,0813	0,0666	0,0564	0,0490	0,0444	0,0409
		4,74	5,88	7.30	9,52	12,3	15,0	17,7	20,4	22,5	24,4
79	0,35–0,26	0,174	0.143	0,118	0,0925	0,0729	0,0606	0,0518	0.0452	0,0409	0,0378
		5,75	6,99	8,47	10,8	13,7	16,5	19,3	22,1	24,4	26,4
80	0,25–0.16	0,130	0.109	0.0917	0,0751	0.0609	0,0510	0,0442	0,0390	0,0355	0,0331
		7,69	9,17	10,9	13.3	16,4	19,6	22,6	25,6	28,2	30,2

Примечание. Если свыше 50% территории покрыто лесом, то нормы времени и выработки применяют с коэффициентами соответственно:
при 51–70% – 1,10 и 0,91;
свыше 70% – 1,18 и 0,847.

2.4.16.3. ВЫЧЕРЧИВАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ОРИГИНАЛОВ ПЛАНОВ

1. ПЕРЕНОС КОНТУРОВ, ВЫЧЕРЧИВАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ОРИГИНАЛА ПЛАНА НА ФОТОПЛАНЕ

Категории трудности составления оригиналов планов масштабов 1:5000 и 1:2000 определяют по эталонам (ЕНВ. Камеральные работы. Эталоны категорий трудности, приложение 2).

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка приборов, инструментов и чертежных принадлежностей к работе. Перенесение контуров на фотоплан. Проведение корректуры рисунка рельефа и контуров: выявление пропусков и недоделок, сопоставление просматриваемого оригинала со стереомоделями; исправление карандашного рисунка горизонталей; выполнение сводок между моделями и по рамкам. Вычерчивание и оформление оригиналов планов тушью. Заполнение контуров условными знаками. Оформление в соответствии с действующими условными знаками собственных названий, числовых характеристик объектов, значений высот характерных и дополнительных точек, координат углов рамок планшета, линий координатной сетки, подписей и данных, помещаемых за рамками планшета; соответствующее размещение надписей для читаемости плана. Самокорректура. Исправление корректурных замечаний. Оформление материалов и их систематизация. Сдача работы и материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – топограф

2. ВЫЧЕРЧИВАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ОРИГИНАЛА ПЛАНА НА ОТДЕШИФРИРОВАННОМ В ПОЛЕ ФОТОПЛАНЕ

Характеристика категорий трудности работ

Трудоемкость работ устанавливают только по элементам рельефа. Категории трудности для масштабов 1:5000 и 1:2000 определяют по эталонам (ЕНВ. Камеральные работы, 1983, приложение 1).

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка приборов, инструментов и чертежных принадлежностей к работе. Проведение корректуры рисунка рельефа и контуров: выявление пропусков и недоделок, сопоставление просматриваемого оригинала со стереомоделями; исправление карандашного рисунка горизонталей; выполнение сводок между моделями и по рамкам. Вычерчивание и оформление оригиналов планов тушью. Заполнение контуров условными знаками. Оформление в соответствии с действующими условными знаками собственных названий, числовых характеристик объектов, значений высот характерных и дополнительных точек, координат углов рамок планшета, линий координатной сетки, подписей и данных, помещаемых за рамками планшета; соответствующее размещение надписей для читаемости плана. Самокорректура. Исправление корректурных замечаний. Оформление материалов и их систематизация. Сдача работы и материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – топограф

Примечание. При выполнении комплекса работ, сочетающего рисовку рельефа и вычерчивание оригинала карты одним исполнителем, квалификация исполнителя устанавливается по наиболее сложному процессу, входящему в комплекс.

Таблица 166

Нормы времени и нормы выработки

(в числителе – норма выработки, км^2/ч; в знаменателе – норма времени на 1 км^2, ч)

Номер нормы	Наименование процесса	Категории трудности работ*									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Масштаб 1:5000									
		а) при подписи пикетов до 15 точек на 1 дм^2 плана									
81	Вычерчивание и оформление оригиналов	0,397 2,52	0,287 3,48	0,216 4,63	0,156 6,41	0,117 8,55	0,0917 10,9	0,0751 13,3	0,0636 15,7	0,0552 18,1	0,0487 20,5
		Масштаб 1:2000									
82	планов (на фотоплане: пп. 1 и 2)	0,0781 12,8	0,0561 17,8	0,0375 26,5	0,0282 35,5	0,0193 51,8	0,0150 66,7	0,0120 83,3	0,0103 97,1	0,00902 110,9	0,00801 124,8
		Масштаб 1:5000									
		б) при подписи пикетов до 60 точек на 1 дм^2 плана									
83		0,333 3,00	0,250 4,00	0,192 5,21	0,143 6,99	0,109 9,17	0,0862 11,6	0,0714 14,0	0,0609 16,4	0,0531 18,8	0,0471 21,2
		Масштаб 1:2000									
84		0,0617 16,2	0,0472 21,2	0,0333 30,0	0,0250 40,0	0,0182 54,9	0,0143 69,9	0,0116 86,2	0,0100 100,0	0,00876 114,2	0,00781 128,0

* Характеристика категории трудности для пп. 1 и 2 определяется по различным эталонам, указанным в 2.4.14.2.

2.4.17. СОСТАВЛЕНИЕ ОРИГИНАЛА ПЛАНА МАСШТАБА 1:2000 ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ (ОРОШАЕМОГО УЧАСТКА)

Организационно-технические условия

Те же, что в разделе 2.4.12.

Характеристика категорий трудности

Категории трудности определяют по эталонам (ЕНВ. Камеральные работы. Эталоны категорий трудности, приложение 1).

2.4.17.1. РИСОВКА РЕЛЬЕФА НА ФОТОПЛАНЕ ПРИ ПОМОЩИ СТЕРЕОГРАФА СД ИЛИ СТЕРЕОПРОЕКТОРА СПР

Содержание работы

Получение задания и материалов. Проверка комплектности исходных данных и материалов. Проверка размеров рамок трапеции, километровой сетки, нанесения плановых опознаков и обеспечения стереомодели опорными точками. Ведение журнала определенной формы. Нанесение створных нивелирных ходов на трапецию. Построение сетки квадратов на фотоплане со сторонами 1 х 1 см. Подготовка прибора к работе: выполнение рабочих поверок прибора, установка на места нулей отсчетов по шкалам угловых элементов ориентирования и по шкалам децентраций и т.д. Подбор и установка шестерен и шкалы счетчика высот, установка шестерен для работы координатографа. Центрирование диапозитивов в кассетах (снимкодержателях) прибора.

Установка угловых элементов ориентирования и значений децентраций. Взаимное ориентирование аэрофотоснимков, масштабирование и горизонтирование модели методом последовательных приближений. Определение отметок точек в вершинах квадратов, набор пикетов (100 и более точек на 1 дм^2) двумя независимыми приемами. Вывод средних значений отметок пикетов и подпись их на плане. Рисовка рельефа (проведение горизонталей при одном направлении движения марки). Самокорректура, проверка сходимости горизонталей и контуров по границам отдельных моделей. Проверка бригадиром результатов установки планшета, внешнего ориентирования модели, набора пикетов, рисовки рельефа; фиксирование результатов контроля, оценка качества выполняемой работы. Снятие диапозитивов. Оформление материалов и их систематизация. Сдача работы и исходных материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – топограф I категории

Таблица 167

Нормы времени и нормы выработки

(в числителе – норма выработки, км^2/ч;
в знаменателе – норма времени на 1 км^2, ч)

Номер нормы	Число зарисованных км^2 в стереопаре	Категории трудности		
		I	II	III
1	0,099–0,090	0,0224 / 44,6	0,0199 / 50,2	0,0157 / 63,7
2	0,089–0,080	0,0218 / 45,9	0,0192 / 52,1	0,0152 / 65,8
3	0,079–0,070	0,0202 / 49,5	0,0183 / 54,6	0,0142 / 70,4
4	0,069–0,060	0,0187 / 53,5	0,0163 / 61,3	0,0130 / 76,9

2.4.17.2. ВЫЧЕРЧИВАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ОРИГИНАЛА ПЛАНА

1. ПЕРЕНОС КОНТУРОВ, ВЫЧЕРЧИВАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ОРИГИНАЛА ПЛАНА НА ФОТОПЛАНЕ

Характеристика категорий трудности

Категории трудности составления оригинала плана масштаба 1:2000 определяют по эталонам (ЕНВ. Камеральные работы. Эталоны категорий трудности, приложение 2).

Содержание работы

Получение задания, материалов. Подготовка инструментов, прибора. Перенесение контуров на фотоплан. Вычерчивание контуров и горизонталей. Подписи. Заполнение контуров условными знаками. Вычерчивание рамок трапеции и зарамочное оформление оригинала. Самокорректура и исправление корректурных замечаний. Оформление материалов и их систематизация. Сдача готовых оригиналов, материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – топограф

2. ВЫЧЕРЧИВАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ОРИГИНАЛА ПЛАНА НА ОТДЕШИФРИРОВАННОМ В ПОЛЕ ФОТОПЛАНЕ

Характеристика категорий трудности

Категории трудности определяют по эталонам (ЕНВ. Камеральные работы. Эталоны категорий трудности, приложение 1). Трудоемкость работы устанавливают только по элементам рельефа.

Содержание работы

Получение задания, материалов. Подготовка материалов, инструментов. Подписи высотных точек. Вычерчивание горизонталей тушью. Вычерчивание рамок трапеций и зарамочное оформление оригинала. Самокорректура. Исправление корректурных замечаний. Оформление материалов и их систематизация. Сдача готовых оригиналов, материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – топограф

Примечание. При выполнении комплекса работ, включающего рисовку рельефа и вычерчивание оригинала плана одним исполнителем, квалификацию исполнителя устанавливают по наиболее сложному процессу, входящему в комплекс.

Таблица 168

Норма времени и норма выработки
(в числителе – норма выработки, км^2/ч;
в знаменателе – норма времени на 1 км^2, ч)

Номер нормы	Наименование процесса	Категории трудности		
		I	II	III
5	Вычерчивание и оформление оригинала плана масштаба 1:2000 для вертикальной планировки территории	0,0249 / 40,2	0,0191 / 52,4	0,0150 / 66,7

2.4.18. СВОДКА ПО РАМКАМ ТРАПЕЦИЙ ОРИГИНАЛОВ КАРТ (ПЛАНОВ)

Организационно-технические условия

Исходные данные и материалы: оригиналы карт (планов) по сводкам, восковка для выкопировок.

При вычерчивании используют чертежные принадлежности.

Характеристика категорий трудности работ

Категории трудности работ для составления оригиналов карт (планов) масштабов 1:2000, 1:5000, 1:10 000 определяют по эталонам (ЕНВ. Камеральные работы. Эталоны категорий трудности, приложения 2 и 4).

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка инструментов, материалов. Изготовление выкопировок. Сводка по рамкам трапеции. Исправление корректурных замечаний. Сдача готовой продукции, материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – топограф

Таблица 169

Нормы времени и нормы выработки
(в числителе – норма выработки, дм²/ч; в знаменателе – норма времени на 1 дм², ч)

Номер нормы	Наименование процесса	Категории трудности работ									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
					Масштаб 1:2000						
1	Изготовление выкопировок	10,4	8,70	6,99	5,43	4,48	3,72	3,26	2,79	—	—
		0,0962	0,115	0,143	0,184	0,223	0,269	0,307	0,358		
2	Сводка по рамкам трапеции оригинала плана (при одинаковых масштабах сводимых планов)	8,70	6,94	5,21	3,92	3,23	2,70	2,35	2,00	—	—
		0,115	0,144	0,192	0,255	0,310	0,370	0,426	0,500		
					Масштаб 1:5000						
3	Изготовление выкопировок	8,70	6,94	5,59	4,35	3,65	3,04	2,61	2,17	—	—
		0,115	0,144	0,179	0,230	0,274	0,329	0,383	0,461		
4	Сводка по рамкам трапеции оригинала плана (при одинаковых масштабах сводимых планов)	7,81	6,10	4,48	3,47	2,83	2,39	2,03	1,76	—	—
		0,128	0,164	0,223	0,288	0,353	0,418	0,493	0,568		
					Масштаб 1:10 000						
5	Изготовление выкопировок	8,33	6,37	4,65	3,73	3,09	2,57	2,20	1,93	1,71	1,54
		0,120	0,157	0,215	0,268	0,324	0,389	0,454	0,518	0,585	0,649
6	Сводка по рамкам трапеции оригинала карты (при одинаковых масштабах сводимых карт)	7,72	6,02	4,17	3,00	2,40	2,04	1,74	1,52	1,37	1,23
		0,130	0,166	0,240	0,333	0,417	0,490	0,575	0,658	0,730	0,813
					Масштаб 1:25 000						
7	Изготовление выкопировок	6,17	4,95	4,12	3,09	2,48	2,06	1,77	1,55	1,37	1,24
		0,162	0,202	0,243	0,324	0,404	0,485	0,566	0,647	0,728	0,809
8	Сводка по рамкам трапеции оригинала карты (при одинаковом масштабе)	6,17	4,95	3,53	2,48	1,90	1,55	1,30	1,12	0,99	0,88
		0,162	0,202	0,283	0,404	0,527	0,647	0,768	0,890	1,010	1,132

2.4.19. СЪЕМКА (РИСОВКА) РЕЛЬЕФА И КОНТУРОВ ОРИГИНАЛОВ ПЛАНОВ В МАСШТАБАХ 1:1000 И 1:500 ПРИ ПОМОЩИ СТЕРЕОГРАФА СЦ

Организационно-технические условия

Приборы и инструменты: стереограф СЦ, стереоскоп, электронный микрокалькулятор, чертежные принадлежности.

Основные исходные данные и материалы: редакционные указания, материалы полевого дешифрирования, образцы рисовки характерных для данного района форм рельефа; диапозитивы, аэрофотоснимки с нанесенными пунктами и опознаками геодезического и съемочного обоснования, каталоги координат и высот опорных точек, аэрофотоснимки с точками фотограмметрического сгущения опорной сети; каталог установочных элементов для ориентирования аэрофотоснимков; основы с нанесенными плановыми опознаками и точками сгущения; формуляр; условные знаки.

2.4.19.1. СЪЕМКА (РИСОВКА) РЕЛЬЕФА И КОНТУРОВ ГРАФИЧЕСКИХ ОРИГИНАЛОВ ПЛАНОВ МАСШТАБОВ 1:1000 И 1:500 (ЗАСТРОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ) ПРИ ПОМОЩИ СТЕРЕОГРАФА СЦ

Характеристика категорий трудности работ

Категории трудности съемки (рисовки) рельефа и контуров графических оригиналов планов масштабов 1:1000 и 1:500 для мензульной съемки застроенных территорий определяют по эталонам (ЕНВ. Полевые работы. Эталоны категорий трудности).

Содержание работы

Получение задания и материалов. Проверка комплектности исходных данных и материалов. Проверка размеров рамок листа, километровой сетки, нанесения плановых опознаков и обеспечения стереомодели

опорными точками. Подготовка прибора к работе: выполнение рабочих поверок прибора, установка на места нулей отсчетов по шкалам угловых элементов ориентирования и по шкалам децентраций и т.д. Подбор и установка шестерен и шкалы счетчика высот, установка шестерен для работы координатографа. Центрирование диапозитивов в кассетах (снимкодержателях) прибора. Установка угловых элементов ориентирования и значений децентраций. Взаимное ориентирование аэрофотоснимков, масштабирование и горизонтирование модели методом последовательных приближений. Определение планового положения и высот характерных и дополнительных точек двумя приближениями (приемами). Нанесение гидрографической сети. Рисовка рельефа: проведение горизонталей при одном направлении движения марки, учет высоты растительности и взаимосвязи высоты растительности и рельефа, определение численных характеристик элементов рельефа.

Нанесение контуров и объектов по материалам полевого дешифрирования и соответствующего камерального (нанесение зданий, дорожной сети и т.д.); подготовка данных для полевого обследования оригинала плана. Ведение журнала определенной формы. Самокорректура рисовки рельефа и нанесения контуров; проверка сходимости горизонталей и контуров по границам отдельных моделей. Проверка бригадиром результатов установки планшета, внешнего ориентирования модели, рисовки рельефа и контуров (в карандаше); фиксирование результатов контроля, оценка качества выполняемой работы. Снятие диапозитивов. Оформление материалов и их систематизация. Сдача работы и исходных материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – топограф I категории

Таблица 170

Нормы времени и нормы выработки
(в числителе – норма выработки, га/ч; в знаменателе – норма времени на 1 га, ч)

Номер нормы	Число зарисованных в стереопаре гектаров	Категории трудности работ					
		I	II	III	IV	V	VI
		Масштаб 1:500					
		При наборе пикетов до 15 точек на 1 дм² плана					
1	7,00–6,01	0,581 / 1,72	0,400 / 2,50	0,303 / 3,30	0,239 / 4,18	0,193 / 5,18	0,167 / 5,99
2	6,00–5,01	0,568 / 1,76	0,392 / 2,55	0,298 / 3,36	0,235 / 4,26	0,190 / 5,26	0,164 / 6,10
3	5,00–4,01	0,549 / 1,82	0,382 / 2,62	0,288 / 3,47	0,229 / 4,37	0,186 / 5,38	0,161 / 6,21
4	4,00–3,01	0,510 / 1,96	0,360 / 2,78	0,275 / 3,64	0,216 / 4,63	0,176 / 5,68	0,153 / 6,53
5	3,00–2,01	0,463 / 2,16	0,331 / 3,02	0,255 / 3,92	0,203 / 4,93	0,164 / 6,10	0,143 / 7,00
6	2,00–1,00	0,376 / 2,66	0,278 / 3,60	0,216 / 4,63	0,172 / 5,81	0,141 / 7,09	0,122 / 8,20
		Масштаб 1:1000					
		При наборе пикетов до 15 точек на 1 дм² плана					
7	25,80–25,01	1,82 / 0.549	1,16 / 0,862	0,746 / 1,34	0,556 / 1,80	0,420 / 2,38	0,350 / 2,86

8*	8	25,00–20,01	1,78 / 0,56	1,15 / 0,870	0,740 / 1,35	0,540 / 1,85	0,415 / 2,41	0,347 / 2,88
	9	20,00–15,01	1,72 / 0,581	1,11 / 0,900	0,719 / 1,39	0,523 / 1,91	0,406 / 2,46	0,339 / 2,95
	10	15,00–10,01	1,59 / 0,629	1,05 / 0,952	0,690 / 1,45	0,505 / 1,98	0,392 / 2,55	0,329 / 3,04
	11	10,00–9,01	1,47 / 0,680	0,990 / 1,01	0,658 / 1,52	0,485 / 2,06	0,379 / 2,64	0,317 / 3,15
227	12	9,00–8,01	1,43 / 0,699	0,961 / 1,04	0,645 / 1,55	0,476 / 2,10	0,372 / 2,69	0,312 / 3,20
	13	8,00–7,01	1,37 / 0,730	0,934 / 1,07	0,629 / 1,59	0,465 / 2,15	0,364 / 2,75	0,306 / 3,27
	14	7,00–6,01	1,30 / 0,769	0,893 / 1,12	0,606 / 1,65	0,450 / 2,22	0,353 / 2,83	0,298 / 3,36
	15	6,00–5,01	1,22 / 0,820	0,847 / 1,18	0,581 / 1,72	0,433 / 2,31	0,340 / 2,94	0,287 / 3,48
	16	5,00–4,00	1,11 / 0,901	0,787 / 1,27	0,546 / 1,83	0,410 / 2,44	0,324 / 3,09	0,273 / 3,66

2.5. СОСТАВИТЕЛЬСКИЕ И ЧЕРТЕЖНО-ОФОРМИТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ

2.5.1. СОСТАВЛЕНИЕ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ МАСШТАБОВ 1:100 000, 1:50 000 И 1:25 000

Организационно-технические условия

Оборудование и инструменты: специальные столы, чертежные принадлежности.

Исходные данные и материалы: оригинал монтажа основного картографического материала, копии оригинала (на пластике), топокарты (копии) смежного (более крупного) масштаба, редакционные указания, каталог координат опорных пунктов, условные знаки, формуляр.

Работа выполняется, как правило, на целом листе и только в случае производственной необходимости – по частям.

Характеристика категорий трудности работ

Категории трудности для составительских и издательских работ определяют по эталонам (ЕНВ. Камеральные работы. Эталоны категорий трудности, приложение 6).

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места, чертежных принадлежностей. Проверка правильности нанесения на основу вершин углов рамок трапеции, километровой сетки и опорных пунктов геодезической основы. Составление всех элементов содержания карты с вычерчиванием тушью в условных обозначениях. Подпись названий и высот в соответствии с установленными требованиями. Оформление рамок листа карты. Составление выкопировок и производство соответствующих сводок. Самокорректура. Исправление корректурных замечаний. Заполнение формуляра. Систематизация материалов. Сдача работы и исходных материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – топограф I категории

Таблица 171

Нормы выработки и нормы времени
(в числителе – норма выработки, $дм^2/ч$;
в знаменателе – норма времени на 1 $дм^2$, ч)

Номер нормы	Наименование процесса	Категории трудности				
		I	II	III	IV	V
	Составление топографических карт масштабов:					
1	1:25 000	0,781	0,562	0,407	0,306	0,229
		1,28	1,78	2,46	3,27	4,37
2	1:50 000	0,621	0,463	0,355	0,262	0,200
		1,61	2,16	2,82	3,82	5,00
3	1:100 000	0,538	0,406	0,316	0,237	0,180
		1,86	2,46	3,16	4,22	5,56

Продолжение

Номер нормы	Наименование процесса	Категории трудности				
		VI	VII	VIII	IX	X
	Составление топографических карт масштабов:					
1	1:25 000	0,177	0,134	0,103	0,0746	0,0535
		5,65	7,46	9,71	13,4	18,7
2	1:50 000	0,151	0,115	0,0870	0,0621	0,0446
		6,62	8,70	11,5	16,1	22,4
3	1:100 000	0,134	0,100	0,0746	0,0541	0,0383
		7,46	10,0	13,4	18,5	26,1

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

2. При составлении карт особо сложных листов X категории трудности нормы времени применять с коэффициентом 1,12, а нормы выработки – 0,892.

2.5.2. ПОДГОТОВКА ОРИГИНАЛОВ КАРТ МАСШТАБОВ 1:100 000, 1:50 000, 1:25 000, 1:10 000 И ПЛАНОВ МАСШТАБОВ 1:5000 И 1:2000 К ИЗДАНИЮ МЕТОДОМ ГРАВИРОВАНИЯ

Организационно-технические условия

Оборудование, приборы и вспомогательные принадлежности: специальные столы, унифицированный набор гравировальных приборов, инструментов и принадлежностей, прибор для гравирования точек и кружков, малый накладной пантограф, наборы резцов, комплект гравировальных игл с различной заточкой, набор трафаретов.

Исходные данные и материалы: абрисные изображения на гравировальных основах с составительского (съемочного) оригинала; оригиналы; редакционно-технические указания, формуляры. Периодическую правку инструментов в процессе работы производит исполнитель.

Характеристика категорий трудности работ

Категории трудности для составительских и чертежно-оформительских работ определяют по эталонам (ЕНВ. Камеральные работы. Эталоны категорий трудности, приложение 6).

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места и материалов. Выписка названий для набора подписей, пояснительных слов, отметок высот, численных характеристик и текстов для зарамочного оформления. Проверка размеров и гравирование рамки и километровой сетки. Проверка положения и гравирование пунктов геодезического обоснования. Гравирование элементов содержания карты на абрисных отпечатках. Сводки по рамкам (южной и восточной). Вырезка из гранок и наклейка названий, цифр, условных обозначений зарамочного оформления. Ретушь отгравированных элементов гидрографии. Просмотр и исправление позитивных копий. Исправление корректурных замечаний. Заполнение формуляра. Сдача работы и исходных материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник I категории

Таблица 172

Нормы времени и нормы выработки
(в числителе – норма выработки, $дм^2$/ч;
в знаменателе – норма времени на 1 $дм^2$, ч)

Номер нормы	Наименование процесса	Категории трудности работ				
		I	II	III	IV	V
	Подготовка к изданию методом гравирования оригиналов карт масштабов:					
1	1:10 000	0,971	0,746	0,559	0,415	0,304
		1,03	1,34	1,79	2,41	3,29
2	1:25 000	0,746	0,559	0,431	0,321	0,240
		1,34	1,79	2,32	3,12	4,17
3	1:50 000	0,595	0,459	0,359	0,268	0,204
		1,68	2,18	2,79	3,73	4,90
4	1:100 000	0,490	0,385	0,306	0,232	0,178
		2,04	2,60	3,27	4,31	5,62

Номер нормы	Наименование процесса	Категории трудности работ				
		VI	VII	VIII	IX	X
	Подготовка к изданию методом гравирования оригиналов карт масштабов:					
1	1:10 000	0,235	0,177	0,134	0,100	0,0709
		4,26	5,65	7,46	10,0	14,1
2	1:25 000	0,184	0,141	0,108	0,0806	0,0565
		5,44	7,09	9,26	12,4	17,7
3	1:50 000	0,157	0,120	0,0926	0,0671	0,0478
		6,37	8,33	10,8	14,9	20,9
4	1:100 000	0,136	0,105	0,0806	0,0575	0,0407
		7,35	9,52	12.4	17,4	24,6

Примечания. 1. При гравировании рамки с нанесением километровой сетки перекрывающей зоны норма времени (на 1 $дм^2$) увеличивается для масштабов: 1:100 000 и 1:50 000 – на 0,18 ч;
1:25 000 – на 0,12 ч;
1:10 000 – на 0,04 ч.

2. При создании карт масштаба 1:10 000 для целей мелиорации, предусматривающих упрощенное оформление рамки, норма времени (на 1 $дм^2$) уменьшается на 0,23 ч.

3. При подготовке оригиналов топографических карт к изданию методом вычерчивания нормы времени применять с коэффициентом для масштабов:
1:10 000 – 0,94; 1:25 000 – 0,92; 1:50 000 – 0,84; 1:100 000 – 0,79.

Таблица 173

Нормы времени и нормы выработки
(в числителе – норма выработки, $дм^2/ч$;
в знаменателе – норма времени на 1 $дм^2$, ч)

Номер нормы	Процесс	Категории трудности работ				
		I	II	III	IV	V
		Масштаб 1:2000				
5	Подготовка планов к изданию методом гравирования	1,28	0,943	0,658	0,510	0,372
		0,781	1,06	1,52	1,96	2,69
		Масштаб 1:5000				
6		0,990	0,758	0,559	0,420	0,314
		1,01	1,32	1,79	2,38	3,18
		VI	VII	VIII	IX	X
		Масштаб 1:2000				
5	Подготовка планов к изданию методом гравирования	0,287	0,222	0,174	0,137	0,107
		3,48	4,50	5,75	7,30	9,35
		Масштаб 1:5000				
6		0,250	0,196	0,152	0,117	0,0860
		4,00	5,10	6,58	8,55	11,63

2.5.3. СОСТАВЛЕНИЕ ОРИГИНАЛОВ КАРТ МАСШТАБОВ 1:100 000 И 1:50 000 С ОДНОВРЕМЕННЫМ ГРАВИРОВАНИЕМ ДЛЯ ИЗДАНИЯ

Организационно-технические условия

Те же, что в разделе 2.5.2.

Характеристика категорий трудности работ

Категории трудности для составительских и издательских работ определяют по эталонам (ЕНВ. Камеральные работы. Эталоны категорий трудности, приложение 6).

Содержание работы

Получение задания и материалов. Выписка названий для набора подписей, пояснительных слов, отметок высот, численных характеристик и текстов для зарамочного оформления. Проверка размеров и гра-

вирование рамки и километровой сетки. Отбор, проверка положения и гравирование пунктов геодезического обоснования. Генерализация и гравирование элементов содержания карты на абрисных отпечатках. Сводки по рамкам (южной и восточной). Вырезка из гранок и наклейка названий, цифр, условных обозначений зарамочного оформления. Ретушь отгравированных элементов гидрографии. Просмотр и исправление позитивных копий. Исправление корректурных замечаний. Заполнение формуляра. Сдача работы и исходных материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – топограф I категории

Таблица 174

Нормы времени и нормы выработки
(в числителе – норма выработки, $дм^2$/ч;
в знаменателе – норма времени на 1 $дм^2$, ч)

Номер нормы	Наименование процесса	Категории трудности работ				
		I	II	III	IV	V
	Составление с одновременным гравированием для издания оригиналов карт масштабов:					
1	1:50 000	0,455	0,352	0,254	0,188	0,144
		2,20	2,84	3,94	5,32	6,94
2	1:100 000	0,372	0,281	0,209	0,159	0,123
		2,69	3,56	4,78	6,29	8,13

Номер нормы	Наименование процесса	Категории трудности работ				
		VI	VII	VIII	IX	X
	Составление с одновременным гравированием для издания оригиналов карт масштабов:					
1	1:50 000	0,111	0,0848	0,0633	0,0448	0,0314
		9,01	11,8	15,8	22,3	31,8
2	1:100 000	0,0943	0,0714	0,0532	0,0369	0,0267
		10,6	14,0	18,8	27,1	37,5

Примечание. При гравировании рамки с нанесением километровой сетки перекрывающей зоны норму времени (на 1 $дм^2$) увеличивают для масштабов 1:100 000 и 1:50 000 на 0,18 ч.

2.5.4. ВЫЧЕРЧИВАНИЕ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ ПЛАНОВ МАСШТАБОВ 1:5000, 1:2000, 1:1000 И 1:500

Организационно-технические условия

Оборудование и инструменты: специальные столы, чертежные принадлежности.

Исходные данные и материалы: планшеты топографической съемки, выполненные в карандаше, или фотокопии оригинала, формуляры, условные знаки, каталоги координат и высот пунктов (точек) геодезических сетей.

Характеристика категорий трудности работ

Категории трудности для вычерчивания топографических планов масштабов 1:5000 – 1:500 определяют по эталонам (ЕНВ. Камеральные работы. Эталоны категорий трудности, приложение 5).

Содержание работы

Получение задания и материалов. Подготовка рабочего места, чертежных принадлежностей. Проверка правильности нанесения и вычерчивания рамок листа, километровой сетки, пунктов (точек) геодезических сетей. Выписка названий для набора подписей, пояснительных слов, отметок высот, численных характеристик и текстов для зарамочного оформления листов планов. Вычерчивание в туши всех элементов содержания плана в соответствии с установленными условными знаками. Подписи и наклейка названий, отметок высот и условных знаков на планшет. Зарамочное оформление. Изготовление выкопировок и выполнение сводок по рамкам. Самокорректура. Исправление корректурных замечаний. Чистка планшета. Заполнение формуляра. Сдача работы и материалов. Заполнение дневника.

Исполнитель – техник II категории

Таблица 175

Нормы времени и нормы выработки
(в числителе – норма выработки, $дм^2$/ч;
в знаменателе – норма времени на 1 $дм^2$, ч)

Номер нормы	Наименование процесса	Категории трудности				
		I	II	III	IV	V
	Комплексное вычерчивание топографических планов масштабов:					
1	1:2000	1,37 / 0,730	1,03 / 0,971	0,714 / 1,40	0,546 / 1,83	0,408 / 2,45
2	1:5000	1,12 / 0,893	0,833 / 1,20	0,629 / 1,59	0,469 / 2,13	0,356 / 2,81
3	1:1000	1,76 / 0,568	1,27 / 0,787	0,862 / 1,16	0,540 / 1,56	0,476 / 2,10
4	1:500	2,39 / 0,418	1,67 / 0,599	1,05 / 0,952	0,741 / 1,35	0,54 / 1,84

Номер нормы	Наименование процесса	Категории трудности работ				
		VI	VII	VIII	IX	X
	Комплексное вычерчивание топографических планов масштабов:					
1	1:2000	0,321 / 3,11	0,255 / 3,92	0,197 / 5,08	0,154 / 6,49	0,118 / 8,47
2	1:5000	0,281 / 3,56	0,225 / 4,44	0,176 / 5,68	0,133 / 7,52	0,095 / 10,5
3	1:1000	0,364 / 2,75	0,293 / 3,41	0,225 / 4,44	0,175 / 5,71	0,136 / 7,35
4	1:500	0,418 / 2,39	0,327 / 3,06	0,254 / 3,94	0,197 / 5,08	0,153 / 6,54

2.5.5. СОСТАВЛЕНИЕ КАРТ МАСШТАБОВ 1:200 000, 1:500 000 И 1:1 000 000

Организационно-технические условия и содержание работы

Те же, что и на составление топографических карт масштабов 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000.

Характеристика категорий трудности работ

Определяют по эталонам (ЕНВ для технического нормирования работ, выполняемых при подготовке к изданию топографических карт масштабов 1:500 000, 1:1 000 000 и аэронавигационных карт масштабов 1:1 000 000 (полетная), 1:2 000 000 и 1:4 000 000 (комплексные нормы). М.: ВТУ, 1976).

Таблица 176

Состав исполнителей

Исполнители	Категории трудности	Численность, чел.
Картограф	I - V	1
Картограф II категории	VI - X	1

Таблица 177

Нормы выработки и нормы времени

(в числителе – норма выработки, дм^2/ч; в знаменателе – норма времени на 1 дм^2, ч)

Номер нормы	Наименование процесса	Категории трудности									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Составление топографических карт масштаба:										
1	1:200 000	0,559 / 1,79	0,368 / 2,72	0,274 / 3,65	0,218 / 4,59	0,161 / 6,21	0,121 / 8,20	0,0855 / 11,7	0,0606 / 16,5	0,0435 / 23,0	0,0306 / 32,7
2	1:500 000	0,377 / 2,65	0,271 / 3,69	0,203 / 4,92	0,147 / 6,80	0,108 / 9,26	0,0794 / 12,6	0,0543 / 18,4	0,0381 / 26,2	0,0268 / 37,3	0,0191 / 52,4
3	1:1 000 000	0,415 / 2,41	0,303 / 3,30	0,227 / 4,40	0,165 / 6,07	0,120 / 8,33	0,0862 / 11,6	0,0610 / 16,4	0,0427 / 23,4	0,0300 / 33,3	0,0214 / 46,7

2.5.6. СОСТАВЛЕНИЕ ОРИГИНАЛОВ КАРТ МАСШТАБОВ 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000 С ОДНОВРЕМЕННЫМ ГРАВИРОВАНИЕМ ДЛЯ ИЗДАНИЯ

Организационно-технические условия

Те же, что при составлении оригинала карт масштабов 1:50 000 и 1:100 000.

Характеристика категорий трудности работ

Категории трудности определяют по эталонам (ЕНВ для технического нормирования работ, выполняемых при подготовке к изданию топографических карт масштабов 1:500 000, 1:1 000 000 и аэронавигационных карт масштабов 1:1 000 000 (полетная), 1:2 000 000 и 1:4 000 000 (комплексные нормы), М.: ВТУ, 1976).

Содержание работы

Получение задания и материалов, подготовка рабочего места и материалов. Правка гравировальных приборов. Отбор и выписка высот, наименований условных знаков и зарамочного оформления в набор. Проверка размеров и гравирования рамок и километровой сетки. Составление и гравирование элементов рельефа, гидрографии и контуров. Вырезка и наклейка названий. Сводки по рамкам. Заправка расчлененных позитивных копий. Исправление на совмещенном позитиве и в рамке. Обертка позитивных копий целлофаном.

Таблица 178

Состав исполнителей

Исполнители	Категория трудности	Численность, чел.
Картограф	I–V	1
Картограф II категории	VI–X	1

Таблица 179

Нормы времени и нормы выработки

(в числителе – норма выработки, дм^2/ч; в знаменателе – норма времени на 1 дм^2, ч)

Номер нормы	Наименование процесса	Категории трудности									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Составление с одновременным гравированием для издания оригиналов карт масштабов:										
1	1:200 000	0,333 3,00	0,205 4,88	0,153 6,54	0,122 8,20	0,0870 11,5	0,0680 14,7	0,0556 18,0	0,0387 25,8	0,0254 39,4	0,0182 54,9
2	1:500 000	0,272 3,67	0,159 6,29	0,120 8,33	0,0952 10,5	0,0676 14,8	0,0531 18,8	0,0431 23,2	0,0273 36,6	0,0195 51,3	0,0136 73,5
3	1:1 000 000	0,254 3,94	0,152 6,58	0,113 8,85	0,0903 11,1	0,0646 15,5	0,0505 19,8	0,0389 25,7	0,0259 38,6	0,0188 53,2	0,0129 77,5

2.5.7. ПОДГОТОВКА ОРИГИНАЛОВ КАРТ МАСШТАБОВ 1:200 000, 1:500 000 И 1:1 000 000 К ИЗДАНИЮ МЕТОДОМ ГРАВИРОВАНИЯ

Организационно-технические условия

Те же, что и на подготовку оригиналов карт масштабов 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000 и 1:100 000 к изданию методом гравирования.

Характеристики категорий трудности работ

Категории трудности определяют по эталонам (ЕНВ для технического нормирования работ, выполняемых при подготовке к изданию топографических карт масштабов 1:500 000, 1:1 000 000 и аэронавигационных карт масштабов 1:1 000 000 (полетная), 1:2 000 000 и 1:4 000 000 (комплексные нормы). М.: ВТУ, 1976).

Содержание работы

Получение задания и материалов, подготовка рабочего места и материалов. Правка гравировальных приборов. Отбор и выписка высот, наименований и зарамочного оформления в набор. Проверка размеров и гравирования рамок. Гравирование контуров, гидрографии, рельефа на абрисных отпечатках. Сводки по рамкам. Вырезка из гранок и наклейка названий цифр, условных обозначений, зарамочного оформления. Ретушь отгравированных элементов гидрографии. Заправка на позитивных копиях. Исправление корректурных замечаний. Отметка в формуляре. Сдача работы и исходных материалов. Заполнение дневника.

Таблица 180

Состав исполнителей

Исполнители	Категория трудности	Численность, чел.
Картограф	I–V	1
Картограф II категории	VI–X	1

Таблица 181

Нормы времени и нормы выработки

(в числителе – норма выработки, дм^2/ч; в знаменателе – норма времени на 1 дм^2, ч)

Номер нормы	Наименование процесса	Категория трудности									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Подготовка к изданию методом гравирования оригиналов карт масштабов:										
1	1:200 000	0,395 / 2,53	0,303 / 3,30	0,242 / 4,13	0,185 / 5,41	0,145 / 6,90	0,117 / 8,55	0,0855 / 11,7	0,0644 / 15,5	0,0503 / 19,9	0,0361 / 27,7
2	1:500 000	0,333 / 3,00	0,250 / 4,00	0,199 / 5,02	0,153 / 6,54	0,123 / 8,13	0,103 / 9,71	0,0719 / 13,9	0,0550 / 18,2	0,0446 / 22,4	0,0325 / 30,8
3	1:1 000 000	0,312 / 3,21	0,238 / 4,20	0,192 / 5,21	0,147 / 6,80	0,113 / 8,85	0,0857 / 11,7	0,0652 / 15,3	0,0500 / 20,0	0,0405 / 24,7	0,0295 / 33,9

2.5.8. КОРРЕКТУРА СОСТАВИТЕЛЬСКИХ, ИЗДАТЕЛЬСКИХ ОРИГИНАЛОВ И ИЗДАТЕЛЬСКИХ ОРИГИНАЛОВ,СОСТАВЛЕННЫХ ОДНОВРЕМЕННО С ПОДГОТОВКОЙ К ИЗДАНИЮ, МАСШТАБОВ 1:100 000 – 1:5 000

2.5.8.1. КОРРЕКТУРА СОСТАВИТЕЛЬСКИХ ОРИГИНАЛОВ КАРТ И ПЛАНОВ

Характерстика категорий трудности работ

Те же, что и при составлении карт.

Содержание работ

Подготовка и уборка рабочего места. Проверка размеров рамок трапеций. Проверка нанесения пунктов геодезической сети. Корректура элементов содержания карт. Корректура сводок. Заполнение формуляра. Приемка исправлений, замечаний. Оформление трапеций подписями.

Исполнитель – картограф или аэрофотогеодезист

2.5.8.2. КОРРЕКТУРА ИЗДАТЕЛЬСКИХ ОРИГИНАЛОВ И ИЗДАТЕЛЬСКИХ ОРИГИНАЛОВ, СОСТАВЛЕННЫХ ОДНОВРЕМЕННО С ПОДГОТОВКОЙ К ИЗДАНИЮ

Характеристика категорий трудности работ

Та же, что при подготовке карт к изданию.

Содержание работ

Подготовка и уборка рабочего места. Проверка размеров рамок. Корректура содержания абрисов контуров, рельефа, гидрографии, расчлененных позитивов, макетов ретуши. Корректура сводок, совмещенных позитивов. Заполнение формуляра. Приемка исправлений, замечаний. Оформление трапеций подписями.

Исполнитель – картограф

Таблица 182

Нормы времени на корректуру составительских и издательских оригиналов

Номер нормы	Наименование процесса	Категории трудности	Норма времени на корректуру, % от норм времени на соответствующий процесс
1	Корректура составительских оригиналов масштабов 1:100 000–1:5000	I–X	6
2	Корректура издательских оригиналов масштабов 1:100 000–1:5000	I–X	11
3	Корректура издательских оригиналов, составленных одновременно с подготовкой к изданию	I–X	11

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ 3

2. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА 7
2.1. Вычислительные работы 8
2.1.1. Обработка материалов астрономических определений 9
2.1.1.1. Вычисление широт 9
2.1.1.2. Вычисление долгот 11
2.1.1.3. Вычисление азимутов 12
2.1.2. Предварительная обработка материалов триангуляции 14
2.1.2.1. Проверка журналов измерения углов или направлений 14
2.1.2.2. Проверка центрировочных листов и составление таблицы элементов приведения 14
2.1.2.3. Составление сводок горизонтальных направлений 15
2.1.2.4. Составление и решение треугольников 17
2.1.2.5. Вычисление поправок за центрировку и редукцию 18
2.1.2.6. Вычисление приведенных к центру направлений и составление сводных таблиц 18
2.1.2.7. Дополнительные вычисления 19
2.1.2.8. Уравнивание сетей триангуляции и полигонометрии 20
2.1.2.9. Составление карточек, каталогов и алфавитного указателя при предварительной обработке триангуляции и полигонометрии 24
2.1.3. Обработка материалов тригонометрического нивелирования 25
2.1.3.1. Проверка журналов и составление сводок 25
2.1.3.2. Вычисление превышений и уравнивание высот 26
2.1.4. Подготовка материалов тригонометрического нивелирования для обработки на ЭВМ 26
2.1.5. Обработка материалов линейных измерений сторон триангуляции и полигонометрии, выполненных свето- и радиодальномерами 27
2.1.5.1. Вычисление базисных сторон триангуляции 1-го и 2-го классов и сторон полигонометрии 1-го класса повышенной точности, выполненных светодальномерами "Кварц" и "Гранат" 27
2.1.5.2. Вычисление сторон полигонометрии 1-го и 2-го классов, выполненных радиодальномерами десятисантиметрового диапазона радиоволн 28
2.1.5.3. Вычисление координат отдельных пунктов 28
2.1.5.4. Уравнивание ходов 29
2.1.6. Вычисление полигонометрических, теодолитных и тахеометрических ходов 30
2.1.6.1. Вычисление полигонометрических ходов 30
2.1.6.2. Вычисление теодолитных ходов 33
2.1.6.3. Вычисление тахеометрических ходов 34
2.1.7. Обработка материалов нивелирования I, II, III и IV классов 34
2.1.7.1. Вычисление нивелирования I и II классов 34

2.1.7.2. Вычисление нивелирования III и IV классов и технического нивелирования . . . 38
2.1.7.3. Вычисление барометрического нивелирования . . . 40
2.1.8. Вычисление гидромеханического нивелирования . . . 41
2.1.9. Вычисление координат пунктов геофизических наблюдений, буровых скважин и опознаков (привязанных аналитическим способом засечек) . . . 41
2.1.10. Вычисление высотных ходов стереотопографической съемки и тригонометрического нивелирования . . . 42
2.1.11. Составление информации к уравниванию нивелирования II–IV классов на ЭВМ . . . 43
2.1.12. Составление каталогов пунктов нивелирования . . . 44
2.1.13. Составление каталогов пунктов государственной геодезической сети и геодезических сетей сгущения (в системе 1942 г., в условной системе) и пунктов городской сети . . . 47
2.1.13.1. Составление каталогов пунктов . . . 47
2.1.13.2. Заполнение формуляров . . . 55
2.1.13.3. Чертежно-оформительские работы . . . 57
2.1.14. Составление технических отчетов . . . 60
2.2. Фотолабораторные работы . . . 66
2.2.1. Изготовление фотопластин . . . 66
2.2.1.1. Приготовление бромосеребряно-желатиновой эмульсии . . . 66
2.2.1.2. Подготовка стекла к поливу . . . 67
2.2.1.3. Полив стекла бромосеребряно-желатиновой эмульсией . . . 68
2.2.2. Изготовление негативов на бромосеребряных слоях . . . 69
2.2.3. Техническая ретушь негативов и позитивов . . . 70
2.2.4. Контроль негативов и позитивов . . . 72
2.2.5. Изготовление полутоновых и штриховых отпечатков, голубых копий и отпечатков на диазотипной бумаге собственного изготовления 72
2.2.5.1. Изготовление полутоновых и штриховых отпечатков . . . 73
2.2.5.2. Изготовление голубых копий . . . 73
2.2.5.3. Изготовление отпечатков на диазотипной бумаге собственного изготовления . . . 74
2.2.5.4. Изготовление штриховых позитивов на фототехнической пленке . . . 75
2.2.6. Изготовление контактных отпечатков . . . 75
2.2.6.1. Контактная печать с аэронегативов или фотопластин . . . 76
2.2.6.2. Контактная печать со штриховых негативов . . . 77
2.2.7. Изготовление полутоновых диапозитивов на универсальном копировальном приборе КПУ-1 . . . 77
2.2.8. Изготовление надписей и условных знаков . . . 78
2.2.8.1. Ручной набор на фотонаборных установках ФН-2, ФН-3 78
2.2.8.2. Получение фотонабора на фотонаборном аппарате 2НФА . . . 80
2.2.8.3. Изготовление надписей и условных знаков на фотонаборной установке типа "Диатайп" . . . 81
2.2.9. Вспомогательные работы . . . 81
2.2.9.1. Изготовление основы . . . 81
2.2.9.2. Наклейка фотобумаги на стекло . . . 82
2.2.9.3. Окантовка светокопий . . . 83
2.2.9.4. Резка и обработка фанеры, алюминия, стекла, фотопластин. Резка фотобумаги, картографической бумаги, пластика . . . 84
2.2.9.5. Смывка изображения и эмульсии с фотопленки; смывка фотобумаги со стекла и алюминиевых основ . . . 87
2.2.9.6. Травление и промывка стекла . . . 89
2.2.9.7. Травление и промывка алюминия . . . 90

2.2.9.8. Восстановление пластика после гравирования 90
2.2.9.9. Подрезка голубых копий и светокопий 91
2.2.9.10. Переплет книг 92
2.2.10. Фотокопировальные работы при подготовке оригиналов карт к изданию методом гравирования 93
2.2.10.1. Приготовление гравировальной эмульсии 93
2.2.10.2. Полив пластика гравировальной эмульсией 94
2.2.10.3. Изготовление абрисных копий на пластике 95
2.2.10.4. Изготовление расчлененных позитивных копий с гравированных оригиналов 95
2.2.10.5. Вкопирование оригинала подписей в позитивную копию . . . 96
2.2.10.6. Изготовление совмещенной позитивной копии на пластике 97
2.2.10.7. Изготовление позитивных копий на пластике (фотоконт) способом вымывного рельефа 97
2.2.11. Проверка плоскостности и размеров стекол и фотопластин 98
2.2.12. Микрофильмирование аэронегативов на приборе "Докуматор ДА-У" с приставкой УДО и копирование микрофильмов 99
2.2.13. Микрофильмирование аэронегативов на приборе "Докуматор ДА-У" с приставкой УДО 100
2.2.14. Копирование микрофильмов на копировальном аппарате непрерывного действия в комплекте прибора "Докуматор ДА-У" 101
2.2.15. Фотопривязки аэрогеофизических маршрутов 102
2.2.15.1. Проявление фильмов 102
2.2.15.2. Контактная печать 103
2.2.15.3. Изготовление фотокаркасов 103
2.2.15.4. Привязка фотокаркасов к топографическим картам 104
2.2.15.5. Привязка маршрутов аэрогеофизической съемки к фотокаркасам 105
2.2.15.6. Перенос главных точек аэрофотоснимков сопровождения с фотокаркасов на топографическую карту 105
2.2.15.7. Привязка маршрутов аэрогеофизической съемки непосредственно к топографической карте 106
2.2.16. Размножение топографических карт (планов) 107
2.2.16.1. Травление и зернение алюминиевых пластин 107
2.2.16.2. Изготовление печатных форм способом позитивного копирования на алюминиевых пластинах 108
2.2.16.3. Приладка формы и печатание на пробопечатном станке 5ТО 108
2.2.16.4. Приладка формы и печатание на пробопечатных станках "Зетаконт" и "Ромайор" 110
2.3. Фототриангуляционные и фотограмметрические работы 111
2.3.1. Подготовка основ 111
2.3.1.1. Нанесение точек на основу при помощи координатографа . . . 111
2.3.1.2. Контроль нанесения точек на основу 113
2.3.1.3. Нанесение на основу точек при помощи циркуля и масштабной линейки 114
2.3.1.4. Определение координат точек по картам 115
2.3.2. Построение сетей по способу графической фототриангуляции . . . 115
2.3.3. Редуцирование сетей фототриангуляции, увязка и контроль редуцированных сетей 117
2.3.4. Редуцирование сетей фототриангуляции при помощи однопроекторного фоторедуктора ПРС-3, увязка и контроль редуцированных сетей 118
2.3.4.1. Уменьшение (фотографирование) сетей на однопроекторном фоторедукторе ПРС-3 119

2.3.4.2. Редуцирование сетей фототриангуляции при помощи однопроекторного фоторедуктора ПРС-3, увязка и контроль редуцированных сетей 119
2.3.5. Трансформирование аэрофотоснимков 120
2.3.5.1. Трансформирование аэрофотоснимков 121
2.3.5.2. Приведение аэрофотоснимков к заданному масштабу 123
2.3.6. Трансформирование аэрофотоснимков на „Seg-5" 124
2.3.7. Дифференциальное фототрансформирование на ортофотопроекторе (ОФПД) 127
2.3.8. Изготовление фотопланов методом оптического монтажа 128
2.3.8.1. Подготовка основы для оптического монтажа 128
2.3.8.2. Геодезическое ориентирование аэрофотоснимков и монтаж фотопланов оптико-механическим способом 129
2.3.8.3. Контроль и оформление фотопланов после оптического монтажа 130
2.3.9. Изготовление фотопланов методом двойного трансформирования по негативам космической съемки 131
2.3.10. Монтаж фотопланов и фотосхем 133
2.3.10.1. Монтаж фотопланов и уточненных фотосхем 133
2.3.10.2. Монтаж многомаршрутных фотосхем 134
2.3.11. Проверка составления фотопланов и фотосхем 135
2.3.11.1. Проверка составления фотопланов и уточненных фотосхем 136
2.3.11.2. Проверка составления многомаршрутных фотосхем 137
2.3.12. Оформление фотопланов, фотосхем и основ под чертежный план 138
2.3.12.1. Оформление фотопланов 138
2.3.12.2. Оформление основ под чертежный план 139
2.3.12.3. Оформление уточненных фотосхем 139
2.3.13. Снятие копий с основ для составления чертежного плана 140
2.4. Стереотопографические работы 141
2.4.1. Подготовительные работы 141
2.4.1.1. Изучение (анализ) материалов аэрофотосъемки и полевых топографо-геодезических работ 141
2.4.1.2. Идентификация и перекол на контактные отпечатки плановых и высотных геодезических точек (пунктов, опознаков и др.) 142
2.4.1.3. Идентификация и перекол плановых опознаков с аэрофотоснимков плановой подготовки на копии аэронегативов 143
2.4.1.4. Определение коэффициента систематической деформации диапозитивов и аэронегативов 144
2.4.1.5. Нанесение главных точек на копии аэронегативов (диапозитивы) 145
2.4.1.6. Обработка показаний статоскопа 146
2.4.1.7. Обработка показаний радиовысотомера 146
2.4.1.8. Создание планового обоснования радиогеодезическим методом 147
2.4.1.9. Перенос точек со снимков на фотоплан и вычисление плановых координат 148
2.4.2. Построение пространственной фотограмметрической сети (составление проекта) 149
2.4.2.1. Составление проекта фотограмметрического сгущения планово-высотной сети 149
2.4.2.2. Составление проекта и подготовка исходных данных для стереоскопической съемки рельефа и контуров на объектах со сплошной высотной подготовкой аэрофотоснимков 151
2.4.2.3. Составление схемы гидросети 152

2.4.2.4. Составление проекта фотограмметрического сгущения плановой сети 152
2.4.3. Идентификация и перекол точек с аэрофотоснимков на диапозитивы 153
2.4.4. Измерение координат и параллаксов точек аэрофотоснимков 154
2.4.4.1. Измерение координат и параллаксов точек снимков с использованием стереокомпаратора, соединенного с автоматической регистрирующей системой (АРС) "Онега-2" 155
2.4.4.2. Измерение координат и параллаксов точек аэрофотоснимков с использованием стереокомпаратора, соединенного с автоматическим регистрирующим устройством типа "Изот" 156
2.4.4.3. Измерение координат и параллаксов точек аэрофотоснимков с применением стереокомпаратора СК-1818 и ручной регистрацией результатов измерений 157
2.4.5. Составление информации для построения и уравнивания на ЭВМ маршрутных и блочных сетей фототриангуляции с использованием комплекса программ "Ц-БЛОК" 158
2.4.5.1. Составление информации о массиве маршрутов . . 158
2.4.5.2. Составление информации о маршрутной сети 159
2.4.5.3. Подготовка данных об измерении координат для уравнивания на ЭВМ (подготовка к счету маршрутов) 160
2.4.6. Анализ и оценка результатов уравнивания координат и высот точек при построении маршрутной сети 161
2.4.6.1. Расшифровка счета 161
2.4.6.2. Анализ счета при удовлетворительных результатах построения фотограммсети и предварительная увязка координат и высот точек маршрутной сети 162
2.4.6.3. Анализ счета при неудовлетворительных результатах построения фотограммсети 163
2.4.7. Подготовка данных для построения и уравнивания блока на ЭВМ 163
2.4.7.1. Вычисление средних значений координат опознаков по данным счета маршрутов 163
2.4.7.2. Формирование массивов информации для построения и уравнивания блочных сетей 164
2.4.7.3. Составление информации для расчета на ЭВМ установочных данных на фототрансформаторах и стереографах 164
2.4.8. Обработка результатов уравнивания блочных сетей 165
2.4.8.1. Анализ решения блока 165
2.4.8.2. Увязка высот точек гидросети 166
2.4.8.3. Выписка значений высот точек на аэрофотоснимки, стереоскопический просмотр (контроль) согласования высот 166
2.4.8.4. Составление каталогов высот точек сгущения сети, оценка точности сгущения и контроль каталога контрольных точек 167
2.4.9. Фотограмметрическое сгущение планово-высотной сети аналоговым способом с использованием стереографа (СЦ, СД) или стереопроектора СПР 168
2.4.9.1. Построение маршрутных планово-высотных (плановых) сетей с использованием стереографа или стереопроектора 168
2.4.9.2. Геодезическое ориентирование высот графоаналитическим способом и увязка отметок точек маршрутной сети и массива маршрутов (блока) 171
2.4.9.3. Вывод средних значений отметок идентичных точек при двукратном фотограмметрическом построении маршрутной сети 173

2.4.10. Подготовка исходных данных для стереоскопической съемки рельефа и контуров и систематизация материалов 173
2.4.10.1. Составление схемы для съемки рельефа и контуров 173
2.4.10.2. Оформление документации с исходными данными для стереоскопической съемки рельефа и контуров 174
2.4.10.3. Систематизация материалов планово-высотного сгущения по блокам 174
2.4.11. Составление оригинала топографической карты масштаба 1 : 25000 с использованием универсальных приборов: стереографов СЦ (СД) или стереопроектора СПР 175
2.4.11.1. Съемка (рисовка) рельефа и контуров с одновременным камеральным дешифрированием при составлении графических оригиналов карт масштаба 1 : 25000 при помощи стереографа СЦ (СД) или стереопроектора СПР 175
2.4.11.2. Съемка (рисовка) рельефа и контуров при помощи стереографа СД или стереопроектора СПР при составлении оригиналов карт масштаба 1 : 25000 (на чертежном плане) 178
2.4.11.3. Вычерчивание и оформление оригинала карты масштаба 1 : 25000 180
2.4.12. Составление оригинала карты масштаба 1 : 25000 на фотоплане при помощи стереографа СД или стереопроектора СПР 181
2.4.12.1. Рисовка рельефа на фотоплане масштаба 1 : 25000 при помощи стереографа СД или стереопроектора СПР 182
2.4.12.2. Перенос контуров, вычерчивание и оформление оригинала карты масштаба 1 : 25000 на фотоплане 183
2.4.13. Составление графического оригинала карты масштаба 1 : 10000 при помощи стереографа СД или стереопроектора СПР 184
2.4.13.1. Съемка (рисовка) рельефа и контуров при помощи стереографа СД или стереопроектора СПР 184
2.4.13.2. Вычерчивание и оформление графического оригинала карты масштаба 1 : 10000 188
2.4.14. Составление оригинала карты в масштабе 1 : 10000 на фотоплане при помощи стереографа СД или стереопроектора СПР 188
2.4.14.1. Рисовка рельефа на фотоплане при помощи стереографа СД или стереопроектора СПР 188
2.4.14.2. Вычерчивание и оформление оригинала карты в масштабе 1 : 10000 193
2.4.15. Составление графических оригиналов планов в масштабах 1 : 5000 и 1 : 2000 194
2.4.15.1. Съемка (рисовка) рельефа и контуров при составлении графических оригиналов планов в масштабах 1 : 5000 и 1 : 2000 при помощи стереографа СЦ 194
2.4.15.2. Съемка (рисовка) рельефа и контуров при составлении графических оригиналов планов масштабов 1 : 5000 и 1 : 2000 при помощи стереографа СД или стереопроектора СПР 198
2.4.15.3. Вычерчивание и оформление оригиналов планов масштабов 1 : 5000 и 1 : 2000 (на чертежном плане) 204
2.4.16. Составление оригиналов планов в масштабах 1 : 5000 и 1 : 2000 на фотоплане 205
2.4.16.1. Съемка (рисовка) рельефа на фотоплане при помощи стереографа СЦ 205
2.4.16.2. Съемка (рисовка) рельефа на фотоплане при помощи стереографа СД и стереопроектора СПР 210
2.4.16.3. Вычерчивание и оформление оригиналов планов 216

2.4.17. Составление оригинала плана масштаба 1 : 2000 для вертикальной планировки территории (орошаемого участка) 219
2.4.17.1. Рисовка рельефа на фотоплане при помощи стереографа СД или стереопроектора СПР 219
2.4.17.2. Вычерчивание и оформление оригинала плана 220
2.4.18. Сводка по рамкам трапеций оригиналов карт (планов) 222
2.4.19. Съемка (рисовка) рельефа и контуров оригиналов планов в масштабах 1 : 1000 и 1 : 500 при помощи стереографа СЦ 224
2.4.19.1. Съемка (рисовка) рельефа и контуров графических оригиналов планов масштабов 1 : 1000 и 1 : 500 (застроенных территорий) при помощи стереографа СЦ 224
2.5. Составительские и чертежно-оформительские работы 228
2.5.1. Составление топографических карт масштабов 1 : 100000, 1 : 50000 и 1 : 25000 228
2.5.2. Подготовка оригиналов карт масштабов 1 : 100 000, 1 : 50000, 1 : 25000, 1 : 10000 и планов масштабов 1 : 5000 и 1 : 2000 к изданию методом гравирования 230
2.5.3. Составление оригиналов карт масштабов 1 : 100000 и 1 : 50000 с одновременным гравированием для издания 232
2.5.4. Вычерчивание топографических планов масштабов 1 : 5000 1 : 2000, 1 : 1000 и 1 : 500 234
2.5.5. Составление карт масштабов 1 : 200000, 1 : 500000 и 1 : 1000000 236
2.5.6. Составление оригиналов карт масштабов 1 : 200000, 1 : 500000 и 1 : 1000000 с одновременным гравированием для издания 238
2.5.7. Подготовка оригиналов карт масштабов 1 : 200000, 1 : 500000 и 1 : 1000000 к изданию методом гравирования 240
2.5.8. Корректура составительских, издательских оригиналов и издательских оригиналов, составленных одновременно с подготовкой к изданию, масштабов 1:100000 – 1:5000 242
2.5.8.1. Корректура составительских оригиналов карт и планов . 242
2.5.8.2. Корректура издательских оригиналов и издательских оригиналов, составленных одновременно с подготовкой к изданию 242

Нормативно-производственное издание

Единые нормы выработки (времени) на геодезические и топографические работы. Ч а с т ь II. Камеральные работы

Зав. редакцией **С.А.Юровский**
Редактор **С.Ю.Романова**
Худож. редактор **В.П.Рафальский**
Техн. редактор **А.А.Благовещенская**
Корректор **Л.Д.Сысоева**

ИБ № 3510

Сдано в набор 17.05.88. Подписано в печать 23.12.88. Формат 60 x 88 1/16. Бумага кн.-журн. Гарнитура пресс-роман. Офсетная печать. Усл.печ.л. 15,68/15,93 усл.кр.-отт. Уч.-изд.л. 16,59. Тираж 15 000 экз. Заказ 637 Цена 3 р. 40 к. Изд. № 6684.

Издательство „Экономика", 121864, Москва, Г-59, Бережковская наб., 6.

Типография им. Котлякова издательства „Финансы и статистика" Государственного комитета СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 195273, Ленинград, ул. Руставели, 13

gost.e-ecolog.ru