МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МПР РОССИИ)

ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ
(ВИЭМС)

ВРЕМЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ ТРУДОВЫХ И МАТЕРИАЛЬНЫХ ЗАТРАТ НА КОМПЬЮТЕРНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ГСР-200

МОСКВА, 2001

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МПР РОССИИ)

ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЭКОНОМИКИ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ
(ВИЭМС)

«УТВЕРЖДАЮ»
Первый заместитель Министра
природных ресурсов
Российской Федерации
_____ В.А. Пак
«___» февраля 2001г.

ВРЕМЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ ТРУДОВЫХ И МАТЕРИАЛЬНЫХ ЗАТРАТ НА КОМПЬЮТЕРНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ГСР-200

МОСКВА, 2001

Временные сметные нормы трудовых и материальных затрат на компьютерное сопровождение ГСР-200. М., 48 с. (ВИЭМС)

Документ содержит нормы длительности, нормативные затраты труда исполнителей, нормы расхода электроэнергии и некоторых материалов, нормы износа малоценных и быстроизнашивающихся предметов, а также базовый комплекс программно-технических средств.

Сметные нормы обязательны для применения при разработке УКР и ПКР в организациях и на предприятиях, проводящих ГСР-200.

В сборе исходной информации принимали участие: НПЦ «Геоцентр – Москва» (С.И.Соломасова, В.А.Гайнцев), ВГГП «Волгагеология» (В.И.Клопотов), ГУП ЦГСЭ «Севкавгеология» (В.В.Снежко), ВСЕГЕИ (Т.А.Павлова, М.В.Иванов), СпецИКЦ РГ (А.Н.Дудник, И.А.Маслакова, М.П.Мурашова, Т.А.Петренко), ГлавНИВЦ (Е.М.Нужденова),. АОО ВНИИЗарубежгеология (Н.У.Карпузова, М.Н.Токарева), ВИЭМС (Г.С.Ведерников, Е.Е.Филиппова).

Составитель: Г.С.Ведерников при участии: Е.Г.Григорович, Н.Я.Дугиной, И.А.Клыгиной, О.П.Андреевой; (ВИЭМС)
Научный руководитель: В.Х.Ахмет (ВИЭМС)

Все предложения и замечания по Временным сметным нормам просьба присылать в ВИЭМС по адресу: 123007 г. Москва, ул. 3-я Магистральная, д. 38.

ВВЕДЕНИЕ

Геолого-съемочные работы масштаба 1:200000 (ГСР-200), завершающиеся созданием Госгеолкарты-200 второго издания, проводятся с обязательным компьютерным сопровождением, включающим в себя несколько взаимоувязанных этапов. Среди последних наиболее важными являются: этап создания полистных компьютерных баз данных (база первичных геологических данных – БПГД и база производных геологических данных – БПрГД) и этап составления цифровых карт комплекта Госгеолкарты-200.

К настоящему времени компьютеризация ГСР-200 обеспечена инструктивно-методическими документами и современными программно-техническими средствами, но не охвачена даже местными нормами трудовых и материальных затрат, отвечающими действующим в отрасли методическим положениям (указаниям) в части трудового и сметного нормирования.

Список литературы инструктивно-методического направления приведен (по разделам) в обязательном для всех отраслевых организаций документе под названием "Временные требования к организации, проведению и конечным результатам геолого-съемочных работ, завершающихся созданием Госгеолкарты-200 (второе издание)". М., МПР России, 1999 (в дальнейшем Временные требования-99). Вопросы нормирования труда и материальных затрат освещены в действующих "Методических положениях по нормированию труда работников в системе Министерства Геологии СССР" (М., ВИЭМС, 1985) и "Методике установления укрупненных норм времени на измеритель конечного результата коллективного труда" (М., ВИЭМС, 1988), а также в ССН-92 и СНОР-93.

Если по Инструкции-95 карты комплекта Госгеолкарты-200 составляются на бумажном носителе с их последующей оцифровкой, то

согласно Временным требованиям-99 окончательные карты комплекта рекомендуется составлять на ПЭВМ в интерактивном режиме в виде визуализированных цифровых моделей (ЦМ) на основе баз данных с их последующей распечаткой. Однако обязательные предварительные карты (карты-гипотезы), дополнительные и вспомогательные карты допускается составлять на бумажном носителе с последующей оцифровкой.

В изданном в ноябре 1999 г. инструктивно-методическом документе "Создание Госгеолкарты-200 с применением компьютерных технологий" (М., МПР, СпецИКЦ РГ, Росгео, Геокарт, 1999) также отдается предпочтение составлению ЦМ комплекта Госгеолкарты-200 на основе компьютерных баз данных, хотя стандартизация описания компьютерно-ориентированного комплекта находится на разной стадии разработки. Это касается в первую очередь зональных легенд, стратиграфических колонок, ЦМ многочисленных схем зарамочного оформления.

Широко применяемая еще традиционная методика составления карт геологического содержания на бумажном носителе предопределила введение в этот документ специального раздела "Технология оцифровки карт геологического содержания". Это связано и с тем, что в настоящее время под руководством ГлавНИВЦ наполняется банк ЦМ комплектов Госгеолкарты-200 первого издания, создаваемых путем их оцифровки.

Разработка настоящих сметных норм началась в апреле 1998 г. и, естественно, сбор исходных данных проводился в организациях, где окончательные карты комплекта Госгеолкарты-200 составлялись на бумажном носителе с последующей оцифровкой. По запросам установлено, что составление ЦМ карт комплекта Госгеолкарты-200 в интерактивном режиме еще не получило должного развития, а следовательно, не было возможности и сбора материалов для нормирования создания ЦМ карт этим способом. В настоящее время составление карт в компьютерной среде только начинается в экспериментальном режиме на ограниченном количестве предприятий в силу недостаточной проработки про-

граммно-технологических вопросов использования первичных и производных данных.

По мере более широкого, чем в настоящее время, применения на ГСР-200 указанного метода составления карт комплекта этот пробел в сфере сметного нормирования будет ликвидирован.

ВИЭМС изучил и оценил целый ряд нормативных материалов, связанных с оцифровкой карт комплекта Госгеолкарта-200 первого издания, поступивших в институт по запросу Департамента геологии. Это материалы – типичные СФР сметной стоимости договорных работ с ГлавНИВЦ. В них не указаны многие нормообразующие факторы, определяющие трудовые и материальные затраты. Не приведено даже содержание (состав) работы – одного из важнейших элементов трудовых и сметных нормативных материалов.

Ввод в действие Инструкции-95 и Временных требований-99 предопределил пересмотр сметных норм на камеральную обработку материалов съемок геологического содержания (ССН-92, вып. 1, ч. 2), который планируется начать в 2001 году.

Ввиду недостаточного опыта работ по подготовке второго издания Госгеолкарты-200 Сметные нормы вводятся как временные. Исполнителям следует направлять свои предложения по совершенствованию этого документа в ВИЭМС.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящий документ дополняет действующий Сборник сметных норм на геологоразведочные работы (ССН-92, вып. 1, ч.1 и ч.2).

2. Временные сметные нормы трудовых и материальных затрат установлены согласно техническому заданию МПР России и обязательны для применения при разработке УКР или ПКР в организациях и на предприятиях, проводящих ГСР-200 за счет средств Российской Федерации на ГРР.

3. При подготовке сметных норм использованы результаты самофотографий рабочего времени исполнителей нормируемых трудовых процессов, местные нормы трудовых затрат на аналогичные работы, действующие в организациях и на предприятиях отрасли, результаты сбора исходных данных по расходу и износу материальных ценностей при выполнении конкретной работы, имеющиеся статистические материалы. Учтены также все действующие регламентирующие документы в части технологии проведения компьютерных работ, охраны труда, техники безопасности, нормирования и др.

4. При расчете норм приняты: продолжительность рабочей смены 6,67 ч (400 мин); продолжительность рабочего месяца 167,87 ч; количество рабочих смен в месяц 25,25. Режим труда и отдыха определялся согласно документу "Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организация работы. Санитарные правила и нормы. СанПиН 2.2.2.542-96" (М., Госкомсанэпиднадзор России, 1996).

5. Сметные нормы даны для работ, выполняемых на подготовительном этапе и этапе камеральной обработки материалов. При этом перечень работ апробирован в организациях и на предприятиях отрасли и согласован в Департаменте геологии, гидрогеологии и геофизики МПР России.

6. Сметные нормы объединены в следующие разделы:

создание компьютерных баз геологических данных;

оцифровка карт комплекта Госгеолкарты-200 второго издания по авторскому экземпляру*);

- формализованное описание текстового содержания легенд карт предшественников, предварительных и окончательных карт комплекта Госгеолкарты-200 второго издания в среде АДК;
- компоновка выходных листов (компьютерных макетов листов) Госгеолкарты-200 второго издания для вывода на твердые копии;
- ввод в компьютер текстовой информации и информации в таблицах;
- сканирование графических изображений и текста;
- печать информации на бумаге.

7. При установлении сметных норм трудовых затрат учтены основные нормообразующие факторы, определяющие длительность выполнения конкретной работы и ее трудоемкость. Эти факторы сгруппированы в специальные таблицы или указаны непосредственно в нормативных таблицах.

8. Нормативные материалы для расчета амортизационных затрат представлены перечнем основных производственных фондов в виде базового комплекса программно-технических средств (табл. 1), являющегося фундаментом для разработки сметных норм.

В процессе создания базового комплекса были рассмотрены с точки зрения трудовых затрат разные программные и технические средства, применяемые во многих геологических подразделениях отрасли.

9. Базовый комплекс установлен на основе накопленного в отрасли опыта работы по компьютеризации ГСР-200, исходя из средней степени

*) Авторский экземпляр карты и других графических изображений - это графические изображения, исполненные автором-составителем на бумажном носителе в чистовом виде.

оснащенности геологической партии и экспедиции соответствующими средствами. Он обеспечивает: прогрессивность норм; качество выполняемой работы; предоставление необходимых вычислительных мощностей для обработки геологической информации; достаточный объем внешней (дисковой) памяти компьютера для размещения полистных баз геологических данных; защиту информации от несанкционированного доступа.

10. С целью сокращения текста в содержании работы подготовительно-заключительные операции (ПЗ) и операции, связанные с обслуживанием рабочего места (Об), указаны без расшифровки.

В эти операции включены: выдача и получение задания на проведение работы; получение материалов (например, дискет) и разных документов; включая технологические (например, геологические карты, дискеты с файлами программ, Руководство пользователя...); ознакомление с работой и технологической документацией; инструктаж по выполнению задания и технике безопасности; проверка наличия комплектующих технических средств (в случае их установки), включение-выключение технических средств, их тестирование и запуск программ; ежедневная проверка дисков компьютера на наличие вирусов; наладка и подналадка технических средств на соответствующий режим работы (задание параметров работы); форматирование сменных магнитных носителей (при необходимости); раскладывание в начале и уборка в конце смены документации и других предметов; замена заполненных сменных магнитных носителей; сдача и прием материалов, разных документов, выполненной работы; наружная и внутренняя чистка технических средств (при необходимости), их зачехление.

11. Перечисленные операции не являются обязательными для каждой разновидности работ, охваченных данным документом. Они включены в содержание работы дифференцированно согласно технологии ее проведения.

12. Приведены нормы длительности выполнения конкретной работы, затраты труда исполнителей работы (по должностям), нормы расхода электроэнергии и некоторых материалов, нормы износа малоценных и быстроизнашивающихся предметов, не включенных в комплект поставки, а также рациональный состав базового комплекса программно-технических средств (табл. 1).

13. Нормы расхода сменных магнитных носителей (дискеты, стримерные ленты, лазерные диски), используемых для записи файлов данных, не приводятся. Расход их должен определяться пользователями настоящего документа, исходя из введенной в персональный компьютер (ПК) информации и емкости магнитных носителей, с учетом передачи копий в ГБЦГИ, СпецИКЦ РГ, РИКЦ. Поэтому при проектировании ГСР-200 наряду с установлением объемов работ, подлежащих компьютеризации, в физическом выражении стоит представлять и приблизительные их объемы информации в кило- или мегабайтах (табл. 2).

14. Не даются нормы расхода картриджей (кассет) для принтеров и плоттеров и других материалов, которые включены в комплект поставки технических средств с указанием ресурса. Сметная стоимость приобретения этих материалов определяется по СФР.

15. Не приводятся сметные нормы на создание ЦМ (оцифровку) полистной, разгруженной топоосновы, необходимой для составления вспомогательных, дополнительных, предварительных обязательных и окончательных карт, а также карт и схем зарамочного оформления комплекта Госгеолкарты-200.

Для создания ЦМ топоосновы масштаба 1:200000 используется топографическая карта того же масштаба в цифровой форме, получаемая из Роскартографии (через ГлавНИВЦ). Эта карта разгружается согласно требованиям Инструкции-95. Разгрузка топокарты осуществляется либо

сторонней организацией, либо организацией - исполнителем. Сметная стоимость разгрузки топокарты определяется по СФР.

ЦМ топоосновы масштабов 1:500000 и 1:1000000 создается разгрузкой и генерализацией ЦМ топоосновы масштаба 1:200000. ЦМ топоосновы серии листов масштаба 1:10000000 либо цифруется вручную, либо формируется из ЦМ топоосновы России. Сметная стоимость этих работ устанавливается по СФР.

16. Принятый при разработке сметных норм базовый комплекс программных средств (табл. 1) не отражается на затратах труда, т.к. трудовые нормы при непрерывных факторах влияния установлены с точностью ±20%.

Таблица 1.

Базовый комплекс программно-технических
средств при компьютерном сопровождении ГСР-200.

№ п/п	Наименование работы (см. п. 6)	Программно-технические средства, учтенные при разработке норм
1	2	3
1	Все работы, перечисленные в п. 6[x)]	ПК: микропроцессор Pentium с тактовой частотой 200 - 500МГц; размер памяти (RAM) 32 - 64 Мб; размер диска (НДД) 4-6 Гб; цветной монитор 17-19"; CD – ROM; Windows не ниже 98, Excel 97 и Word 97

[x)] При записи файлов данных на лазерные диски (емкость от 230Мб до 4,6 Гб) используется магнитооптический дисковод и пишущий CDROM, а на магнитную ленту, упакованную в кассету, - стримеры (емкость от 20 Мб до 40 Гб)

Продолжение табл. 1

1	2	3
2	Создание компьютерных баз геологических данных (раздел 1): а) ввод в компьютер первичной ретроспективной и собственной геологической информации по объектам описания (подраздел 1.2)	Дополнительно к №1 - программа АДК[x)]
	б) ввод в компьютер исходной картографической информации (подраздел 1.3): б-1) ввод в компьютер полотна исходных карт (схем) с использованием сканерной технологии (подраздел 1.3.1)	Дополнительно к № 1 высокоточный (не менее 600 dpi) планшетный цветной сканер (желательно со съемной крышкой) формата А4; программные средства: Adobe Photoshop (стандартный растровый редактор) и GeoDraw/GeoGraph, ARC/INFO-ARCView, CorelDraw или ПАРК[xx)], (при полуавтоматической векторизации - ПАРК с векторизаторами Easy Trace, UniMap и Mapinfo)

[x)] Адаптируемый динамический комплекс – интерактивная графическая система управления данными.

[xx)] Прогнозирование, Анализ, Распознавание, Картографирование

Продолжение табл. 1

1	2	3
	б-2) то же, с использованием дигитайзера (ввод с дигитайзера) (подраздел 1.3.1)	Дополнительно к №1 - дигитайзер со стандартным полем формата А3, А2 или А1 (в зависимости от размера полотна карт); программные средства: GeoDraw/GeoGraph, ARC/INFO-ARCView, ПАРК или Autocad, Poly Arc.
	б-3) ввод в компьютер исходных геологических разрезов (либо схем строений четвертичных образований) с использованием сканерной технологии (подраздел 1.3.2)	См. №2 б-1
	б-4) ввод в компьютер исходных легенд карт (схем) (подраздел 1.3.3)	Дополнительно к №1 программные средства ПАРК или CorelDraw
	б-5) ввод в компьютер исходной стратиграфической колонки (подраздел 1.3.4)	То же
3	Оцифровка карт комплекта Госгеолкарты-200 второго издания по авторскому экземпляру (раздел 2)	См. №2 б-1, б-2, б-3, б-4, б-5 соответственно

Продолжение табл. 1

1	2	3
4	Формализованное описание текстового содержания легенд карт предшественников, предварительных и окончательных карт комплекта Госгеолкарта-200 второго издания (раздел 3)	См. №2 а
5	Компоновка выходных листов (компьютерных макетов листов) Госгеолкарты-200 второго издания для вывода на твердые копии (раздел 4)	Дополнительно к №1 программы ПАРК, ArcView, CorelDraw или GeoGraph
6	Ввод в компьютер исходной текстовой информации и информации в таблицах (раздел 5)	Дополнительно к №1 - текстовый редактор WinWord-97, Excel.
7	Сканирование графических изображений и текста (раздел 6)	Дополнительно к №1 - цветной сканер формата А4 с приданным к нему пакетом программ
8	Печать (распечатка) информации на бумаге (раздел 7):	
	а) печать картографической информации (подраздел 7.1)	Дополнительно к №1 - цветной струйный принтер формата А3, или цветной растровый струйный плоттер формата А0 (в зависимости от вида информации) с программным обеспечением и программами, указанными в п. 5

Окончание табл. 1

1	2	3
	б) печать текстовой информации и информации в таблицах (подраздел 7.2)	Дополнительно к №1 - черно-белый струйный или лазерный принтер формата А4 с программным обеспечением.

17. Некоторые составляющие сметных норм на разные работы имеют одинаковые числовые значения или определяются по единому принципу, поэтому они в параграфах норм на конкретные работы отдельно не приводятся. Эти составляющие представлены в трех нижеприводимых параграфах.

18. Расход сменных магнитных носителей с записанными на них файлами данных определяются согласно изложенному в п. 13.

19. Месячная норма износа малоценных и быстроизнашивающихся предметов, к которым относятся стол компьютерный и кресло поворотное составляет соответственно 2,0 и 4,0 %.

20. Основные производственные фонды представлены в табл. 1 в виде программно-технических средств.

Таблица 2

Усредненные объемы геологической информации для определения расхода сменных магнитных носителей (справочно)

№ п/п	Вид информации	Измеритель	Объем информации, Мб
1	2	3	4
1	Описание точек наблюдения (т.н.) и маршрутов (описание самой точки наблюдения и местностей по маршруту и приравненная к нему документация одного интервала опорных разрезов, горных выработок, тоннелей, карьеров, дорожных выемок или буровых скважин) при среднем количестве объектов описания в 1 т.н. 20 и среднем количестве свойств (признаков) в 1 объекте описания до 10 (пп. 33, 37)	100 т.н.	0,40
2	Результаты аналитических и определительских работ (пп. 33, 38)	1000 определений, элементо-определений или описаний	0,07
3	Картографическая информация (полотно исходных карт предше-	1000 картографических объектов (площадных,	0,50

Окончание таблицы 2

1	2	3	4
	ственников, карт фактического материала, сводной карты шлихового опробования, сводной радиометрической карты, карты результатов дешифрирования МАКС, окончательных карт комплекта Госгеолкарты-200 второго издания, включая схемы зарамочного оформления) (п. 56)	линейных, точечных)	
4	Текстовая информация и информация в таблицах (пп. 117-119)	100 выходных страниц (формат А4, шрифт №14, через 1,5 интервала)	0,50

1. Создание компьютерных баз геологических данных (БД)

21. БД - это совокупность файлов, расположенных в каталоге произвольного уровня на жестком диске или сменном магнитном носителе.

22. БД формируются для каждого номенклатурного листа Госгеолкарты-200, и разделяются на базу первичных геологических данных (БПГД) и базу производных геологических данных (БПрГД).

23. При определении состава БД использовались "Временные требования к базам первичных данных по ГСР-200 (содержание и критерии отбора)", приведенные в виде приложения 4 во "Временных требованиях-99 ".

24. Форма вводимой в БД собственной геологической информации соответствует "Требованиям к унифицированной документации геологических данных при ГСР-200" (СПб.,Спец/ИКЦ РГ, 1995).

25. БД создаются в основном в подготовительный этап, пополняются и окончательно оформляются в период камеральной обработки материалов. Сметная стоимость оформления БД определяется по СФР.

26. В разделе даны сметные нормы на ввод в ПК первичной фактографической информации по объектам описания в среде АДК и на ввод в ПК исходной картографической информации.

27. Сметные нормы на ввод табличной информации приведены в разделе 5.

1.1. Отбор ретроспективной и собственной геологической информации для создания полистных баз первичных геологических данных.

28. Вводу геологической информации в БД (в компьютер) предшествует работа, заключающаяся в изучении и анализе ранее собранных и собственных материалов с целью определения необходимого и достаточного их объема, полноты и достоверности, то есть проведение отбора наиболее представительной его части для решения задач ГСР-200 (см. "Временные требования к базам первичных данных по ГСР-200").

29. Этот элемент процесса ГСР-200 отдельно не нормируется, т к значительная часть этой работы выполняется в рамках подготовительных работ и камеральной обработки материалов, нормируемых ССН-92.

---

[x] Геологическая информация (первичная и производная) разделяется на ретроспективную – информацию предшественников и собственную (рабочую), получаемую в процессе ГСР-200

1.2. Ввод в компьютер первичной ретроспективной и собственной геологической информации по объектам описания в среде АДК

30. Первичная геологическая информация (ПГИ) используется при создании полистных БПГД в единых форматах на основе регламентирующих документов[x)] и после обработки в среде АДК становится базой первичных геологических данных.

31. Под объектами описания понимаются объекты геологических наблюдений и объекты геологических исследований. К первым относятся естественные и искусственные обнажения горных пород (включая водопункты), отобранные из них пробы и отдельно взятые пробы современной растительности и воздуха. Вторые представлены геологическими телами, горными породами, рудами, минералами, геологическими структурами и т.д., а также результатами аналитических и определительских работ.

Объекты описания соответствуют "предметам" в структуре БПГД. Одно описание объекта отвечает экземпляру предмета. Например, ввод описания двух горных пород (двух объектов описания) осуществляется созданием в БПГД двух экземпляров предмета "Порода в целом".

Свойства объекта описания в структуре БПГД соответствуют "признакам", которыми описываются разные или одинаковые свойства (одноаспектные характеристики) разных объектов. Значения признаков отражаются текстовыми или числовыми значениями. Например, такое

---

x) Инструкция по наполнению баз первичных геологических данных в среде АДК при ГСР-200. СПб.:СпецИКЦ РГ, 1998.

Информационные стандарты представления первичных геологических данных при ГСР-200 (дополненная и актуализированная версия). Кн.1. "Информационно-логическая структура описания первичных геологических данных". СПб.:СпецИКЦ РГ, 1999. Кн. 2. "Библиотека признаков, их определений и правил формализации". СПб.:. СпецИКЦ РГ, 1999. Кн. 3. "Информационно-поисковый язык". СПб.: СпецИКЦ РГ, 1999.

свойство объекта описания, как "цвет" соответствует одноименному признаку в структуре предмета "Порода в целом".

32. Основной единицей хранения первичных геологических данных является Точка наблюдения (ТН). Таковой точкой может быть точка геологического маршрута, точка отбора пробы, горная выработка, точка замера физического поля. С ТН прямо или опосредованно связаны все предметы информационной структуры БПГД. ТН включает обязательную триаду признаков: номер ТН, Ф.И.О. наблюдателя и календарную дату наблюдения.

В табл. 3 приведены примеры объектов описания ("предметов" в структуре БПГД), которые могут характеризовать документацию точки наблюдения геологического маршрута (включая описание маршрута до следующей ТН).

Таблица 3

Примеры объектов описания
при документации точки наблюдения геологического маршрута

№ п/п	Перечень объектов описания
1	В т.н. описаны 1-3 горные породы простого минералогического состава, геологические тела, рельеф и дополнительная простая информация
2	В т.н. описаны 4-5 горных пород, их составные части (шлифы), геологические тела и их контакты, внутреннее строение геологических тел, простое переслаивание горных пород, пробы, дизъюнктивные структуры, рельеф.
3	В т.н. описаны 6 и более горных пород, их составные части (шлифы), геологические тела и их контакты, внутреннее строение геологических тел, сложное переслаивание горных пород, генезис, возраст, пробы, дизъюнктивные и пликативные структуры, рельеф и другие характеристики.

33. Сметными нормами охвачен ввод в ПК нижеследующая ПГИ:

а) описание точек наблюдения и маршрутов (описание самой точки наблюдения и маршрута до следующей точки наблюдения);

б) документация опорных разрезов (поинтервальное описание стратотипов и петротипов);

в) документация горных выработок (поинтервальное описание полотна канав, кровли разведочных подземных горизонтальных горных выработок, стенок шурфов);

г) документация тоннелей, карьеров, дорожных выемок, (поинтервальное описание кровли или стенок);

д) документация буровых скважин (поинтервальное описание керна горных пород);

е) петрографические описания шлифов;

ж) результаты аналитических и определительских работ (спектрального анализа сколков горных пород; силикатного анализа; спектрального анализа экологических проб донных осадков, воды, снега, почвы, растительности, воздуха; химического анализа на полезные компоненты и для характеристики полезных ископаемых; литологических исследований; минералогического анализа протолочек и шлиховых проб, спорово-пыльцового и диатомового анализов; определения палеонтологических остатков; определения геохронометрического возраста горных пород и минералов, определения физических свойств горных пород).

34. Условия работы. Ввод информации ведется из отобранных ранее материалов (см. подраздел 1.1). Ретроспективная информация вводится или из собранных и систематизированных материалов предшественников (ССН-92, вып. 1, ч. 1), или, как и собственной информации, непосредственно из ее носителей, каковыми являются: полевые дневники; журналы документации горных выработок, буровых скважин, опорных разрезов; журналы регистрации шлиховых, геохимических и био-

геохимических проб, радиометрических измерений; журналы определения физических свойств горных пород; журналы результатов анализов и определительских работ (см. "Требования к унифицированной документации геологических данных при ГСР-200").

35. Содержание работы. Операции ПЗ и Об. Собственно ввод информации в ПК. Просмотр и редактирование информации. Создание страховой копий в процессе ввода. Создание файла - архива и запись его на сменный магнитный носитель.

36. Ввод в ПК ретроспективной и собственной геологической информации выполняется одним геологом, результатов аналитических и определительских работ - одним техником-геологом. В работе участвует начальник геологической партии, задолженный на соответствующих операциях ПЗ и Об (п. 10).

37. В качестве измерителя, на который установлены трудовые нормы на работы, перечисленные в п. 33 а-е, приняты 10 точек наблюдения (п. 32). При этом документация одного интервала опорных разрезов, горных выработок, тоннелей, карьеров, дорожных выемок и буровых скважин приравнивается к описанию одной точки наблюдения геологического маршрута (п. 33 а). Трудовые нормы на эти работы указаны в таблице 4 и п. 40.

Таблица 4

Нормы длительности ввода в компьютер первичной ретроспективной и собственной геологической информации в виде точек наблюдения (т.н.) геологического маршрута в среде АДК, смена

Измеритель - 10 точек наблюдения

№ строки	Количество объектов описания (экземпляров предметов) в 1 т.н.	Количество свойств (признаков) в 1 объекте описания	Значение нормы
1	2	3	4
1	2-5	до 5	0,16
2	6-9	до 5	0,20

Окончание табл. 4

1	2	3	4
3	10-13	до 5	0,25
4	14-17	до 5	0,31
5	18-21	до 10	0,39
6	22-25	до 10	0,49
7	26-31	до 10	0,61
8	32-39	до 10	0,76
9	40-49	до 15	0,95
10	50-60	до 15	1,19

38. Трудовые нормы на ввод в компьютер результатов аналитических и определительских работ (п. 33 ж) разработаны на 100 определений, элементо-определений или описаний. Они представлены в пп. 39 и 40.

39. Норма длительности ввода в компьютер результатов аналитических и определительских работ равна 0,90 смены.

40. Затраты труда (в человеко-сменах) основного исполнителя работы по вводу в компьютер ПГИ (п. 36) численно равны нормам длительности выполнения этой работы (табл. 4, п. 39). Затраты труда начальника геологической партии - 0,02 смены на принятый измеритель.

41. Ввод в ПК справочных данных по проектно-сметной документации и "привязке" работ проводится однократно, поэтому не учитывалось при расчете трудовых норм на ввод ПГИ.

42. Месячная норма расхода электроэнергии - 92кВт-ч.

1.3. Ввод в компьютер исходной картографической информации

43. Сметные нормы представлены на ввод:

- карт (с условными обозначениями) масштаба 1:200000, составляющие картографическую часть полистных БПГД (сводная карта фактического материала, сводная карта шлихового опробования, сводная

карта результатов радиометрических измерений, карта результатов комплексного дешифрирования МАКС);

- карт изученности и карт предшественников (с легендами, колонками, разрезами и другими зарамочными элементами) масштабов 1:50000 и 1:200000, относящихся к картографической информации БПрГД (геологические карты, карты четвертичных образований, регистрационные карты полезных ископаемых, геохимические моно- и полиэлементные карты по первичным и вторичным ореолам и потокам рассеяния, карты результатов шлихового опробования, геоморфологические, гравиметрические, магнитометрические, эколого-геологические, экологические и гидрогеологические карты, тектонические и структурные схемы, схемы памятников природы).

44. ЦМ карт предшественников либо имеются в ГБЦГИ, либо (если отсутствуют в ГБЦГИ) оцифровываются исполнителями ГСР-200. Структура ЦМ этих карт приведена в "Инструкции по созданию цифровых геологических карт в среде редактора DRAW" (М.. ГлавНИВЦ, 1996).

45. Согласно "Временным требованиям-99" в БПрГД вводится топооснова, на которой составлены карты предшественников. Однако после рассмотрения этого вопроса во ВСЕГЕИ и Департаменте геологии, гидрогеологии и геофизики МПР России вводить топооснову в БПрГД не нужно.

1.3.1 Ввод в компьютер полотна исходных карт (схем)

46. Процесс ввода в компьютер полотна исходных карт (карт на бумажном носителе), перечисленных в п. 43, - это создание файлов данных путем выполнения определенного набора операций под общим названием "векторизация исходных карт" (включая визуализацию) или "создание визуализованных цифровых моделей (ЦМ) исходных карт "

("Требования к информационным цифровым моделям Госгеолкарты-200". СПб.,Спец/ИКЦ РГ, 1995).

47. При вводе в ПК проводится послойная декомпозиция содержания карт, и в итоге они представляются в виде набора ГИС-покрытий или векторных тематических слоев, связанных с таблицами атрибутивных данных этих слоев через пользовательский идентификатор.

Оцифрованное полотно карт сопровождается легендой в виде файла в формате DBF, раскрывающего содержание всех атрибутивных файлов.

48. Условия работы. Полотно карт - без механических деформаций (сильно деформированные карты подлежат замене; при наличии деформированных участков - их автономный ввод). Обычно используются черно-белые ксерокопии карт с закрашенными цветом площадными объектами.

Не цифруются: топооснова, зарамочная информация карты, текстовые индексы, неориентированные и равномерно распределенные по площади элементы условных обозначений крапов. Оптимальное разрешение для цветного и черно-белого растра при сканировании карт - 400dpi. Затраты на вычерчивание карт накладок определяются по СФР.

49. Согласно табл. 1 ввод полотна карт пронормирован с учетом использования разных программных средств, практически не влияющих на затраты труда (п. 16), но определяющих основное содержание работы по вводу. Поэтому в нижеприводимых параграфах указывается содержание работы в зависимости от применяемых основных базовых программных средств.

50. Содержание работы по вводу полотна карт в ПК при использовании программ GeoDraw/GeoGraph или ARC/INFO-ArcView. Операции ПЗ и Об. Анализ карты,. в т.ч. составление дефектной ведомости (при необходимости). Обращение к перечню условных знаков легенды карты (включая введение дополнительных условных обозначений, отсутст-

вующих в исходной легенде). Нумерация условных знаков легенды (присвоение им идентификационного кода). Составление таблицы описания легенды. Объединение геолого-картографических объектов карты в тематические (нормативные) слои в соответствии с наличием информации (определение состава слоев, их количества, очередности цифрования, составление таблицы описания слоев). Формирование директории с именем номенклатуры листа и поддиректорий[x)] с именем слоев полотна карты. Создание файлов метрики (цифрование точечных и линейных объектов слоя тиков; слоя, содержащего рамку и географическую сетку карты, исходных тематических слоев карты; сборка полигонов из дуг). Редактирование файлов метрики. Задание структуры атрибутивным файлам. Создание атрибутивных файлов: дефектной ведомости; паспорта карты; легенды карты; атрибутивных данных слоя тиков; слоя, содержащего рамку и географическую сетку карты; исходных тематических слоев. Редактирование атрибутивных файлов. Идентификация объектов (присвоение объектам в слое карты пользовательских идентификаторов). Сборка файлов: паспорта карты, легенды карты, дефектной ведомости в директорию с именем номенклатуры листа карты, а файлов метрики и атрибутивных данных слоев в директории с именем слоев. Описание покрытий. Проверка топологии оцифрованных линейных и полигональных покрытий с последующей корректурой и пересборкой покрытий (при необходимости). Визуализация. Архивирование файлов (создание файла-архива) и запись их на сменный магнитный носитель.

51. Содержание работы по вводу полотна карт при использовании системы ГИС ПАРК. Операции ПЗ и Об. Контроль качества карты в части наличия механических повреждений (п. 48). На картах в виде изолиний – дополнительное указание значений в характерных точках (точки перегиба, минимальные и максимальные значения – экстремумы). Про-

---

x) При использовании программы ARC/INFO поддиректории с именами слоев содержат все необходимые файлы покрытия ARC/INFO с построенной топологией.

ведение инвентаризации подразделений легенды для их отражения в атрибутах картографических объектов. Генерация рамки и координатной сетки карты. Составление и ввод списка оснований классификации картографических объектов. Определение перечня и тематического содержания комплексных векторных слоев. Ввод контурной нагрузки карт (точечных и линейных объектов, границ и площадных объектов) с одновременным присвоением внутренних атрибутов объектам карты (используются сканерная или дигитайзерная технологии). Установка представляющих точек (меток) площадных картографических объектов в комплексном векторном слое. Ввод географических названий. Создание библиотеки индексов и условных знаков. Расслоение комплексных векторных слоев на тематические слои средствами селекции. Построение топологических покрытий. Контроль и редактирование представляющих точек областей топологического покрытия. Автоматическая подпись изолиний. Автоматическая расстановка индексов. Формирование тематических наборов условных знаков и автоматическая расстановка знаков. Автоматическое редактирование надписей. Контроль размещения и ручное редактирование надписей и условных знаков. Создание страховой копии введенной информации. Архивирование файлов (создание файла-архива) и запись их на сменный магнитный носитель.

52. В зависимости от способа ввода карт (схем) к указанному в пп. 50 и 51 дополнительно включается ряд операций.

При использовании сканерной технологии (цифрование по растровому изображению карты) вводятся операции: сканирование полотна исходной карты; предварительная обработка растровых образов, включая изменение цветовой модели и ориентацию изображения с использованием графического редактора (например, Adobe Photoshop); привязка растровых изображений к рамке и координатной (географической) сетке карты; создание цифровой модели путем оцифровки на экране монитора

с использованием цветного растрового образа исходной карты в качестве подложки (оцифровка полотна карт сколкой с экрана).

Для работы с растром в среде ARC/INFO применяется "навигатор" – инструмент, облегчающий использование растровой подложки при ручной оцифровке полотна карт.

При использовании дигитайзера включаются операции: прикрепление карты (листа) к планшету дигитайзера; привязка рамки карты к системе координат дигитайзера; поочередное "накалывание" углов рамки карты (в случае ввода "полного листа") или "накалывание" углов фрагментов листа с известными координатами всех углов при замене координат углов "полного листа" (при вводе карты по частям).

53. В табл. 5 представлена группировка исходных карт (схем) по влиянию нормообразующих факторов на трудоемкость их ввода в ПК.

54. Ввод в компьютер полотна карт (схем) группы 1 (табл. 5) выполняется одним техником-геологом 1 категории, полотна карт группы 2 – одним геологом II категории. В работе участвует начальник геологической партии, занятый на соответствующих операциях ПЗ и Об (п. 10).

55. Трудовые нормы установлены на 100 картографических объектов и приведены в п.п. 57-59.

56. Приблизительное количество картографических объектов (общие и по типам: точечные, линейные, площадные) определяется в подготовительный этап ГСР-200 по аналогии с оцифрованными картами комплекта Госгеолкарты-200 первого издания, хранящимися в ГлавНИВЦ и РИКЦ, или путем прямого счета объектов на всем полотне исходной карты при небольшом их количестве, или на типовом участке полотна исходной карты определенной площади (например, 1 $дм^2$) в случаях большого количества объектов.

Таблица 5

Группировка исходных карт (схем) по влиянию на размер трудовых норм количества условных знаков в легенде и по преобладающему типу картографических объектов при вводе в компьютер (оцифровке) их полотна.

Группа 1 количество условных знаков практически не влияет на размер трудовых норм	Группа 2 количество условных знаков влияет на размер трудовых норм
1	2
1а. Преобладают точечные картографические объекты Сводная карта фактического материала Сводная карта шлихового опробования, отражающая пункты отбора проб Сводная карта результатов радиометрических измерений, отражающая информацию по точкам и маршрутам Схема памятников природы 1б. Преобладают площадные картографические объекты Карты геологической, геофизизической, геохимической, гидрогеологической и экологической изученности Геохимические карты по первичным и вторичным ореолам и потокам рассеяния Карта результатов шлихового опробования Гравиметрическая карта Магнитометрическая карта Эколого-геологическая схема (района с относительно спокойной экологической обстановкой)	Преобладают площадные картографические объекты Геологическая карта Карта четвертичных образований Регистрационная карта полезных ископаемых Геоморфологическая карта Эколого-геологическая карта (районы с кризисной или напряженной обстановкой) Гидрогеологическая карта Карта результатов комплексного дешифрирования МАКС Тектоническая и структурная схемы

57. Нормы длительности ввода в компьютер полотна карт (схем) группы 1а (табл. 5) с использованием сканерной технологии равны 0,48 смены.

58. Нормы длительности ввода в компьютер полотна карт (схем) группы 1б (табл. 5) с использованием сканерной технологии равны 0,63 смены.

59. Нормы длительности ввода в компьютер полотна карт (схем) группы 2 (табл. 5) с использованием сканерной технологии равны 0,88 смены.

60. Затраты труда (в человеко-сменах) основного исполнителя ввода в компьютер полотна карт и схем (п. 54) численно равны нормам длительности выполнения этой работы (пп. 57 – 59). Затраты труда начальника геологической партии – 0,04 и 0,05 человеко-смены на ввод одной карты (схемы) группы 1 и группы 2 соответственно.

61. При вводе в компьютер полотна карт (схем) с дигитайзера к трудовым нормам, указанным в пп. 57 – 59, применяется коэффициент 1,2.

62. Месячная норма расхода электроэнергии – 107 кВт-ч. при сканерной технологии и 134 кВт-ч. при использовании дигитайзера.

1.3.2. Ввод в компьютер исходных геологических разрезов с использованием сканерной технологии.

63. Большинство картографических объектов, отображаемых на разрезе, совпадает с таковыми на полотне карты. Слои для разреза и их имена образуются аналогично слоям полотна карты (п. 50). Дополнительно вводятся картографические объекты: шкала вертикального масштаба; линия уровня моря (нулевая линия); точки пересечения разреза с рамкой карты и точки излома линии разреза; гипсометрический профиль местности; географические ориентиры, через которые проходит линия разреза; графики геофизических данных; элементы интерпретации геофизических данных; предполагаемые границы выше земной поверхности; линии, отображающие мелкую складчатость; буровые скважины в плоскости разреза.

64. Содержание работы по вводу разреза в компьютер аналогично как при вводе полотна карты (п. 50).

65. Ввод в компьютер исходного геологического разреза выполняется одним техником геологом 1 категории при участии начальника геологической партии, занятого на соответствующих операциях ПЗ и Об (п. 10)

66. Норма длительности ввода в компьютер исходного геологического разреза при цифровании по растру равна 1,5 смен на 100 картографических объектов.

67. Затраты труда (в человеко-сменах) основного исполнителя ввода в компьютер геологического разреза (п. 65) численно равны нормам длительности выполнения этой работы (п. 66). Затраты труда начальника геологической партии 0,04 человеко-смены на ввод одного разреза.

68. Месячная норма расхода электроэнергии – 107 кВт-ч.

1.3.3. Ввод в компьютер легенд карт (схем)

69. Для ввода в компьютер (БД) легенд обычно используются их черно-белые ксерокопии с закрашиванием цветом некоторых условных знаков, например, геологических подразделений, тектонических зон, интервалов, объединяющих ряд изолиний.

70. Содержание работы по вводу легенд карт определяется названием карты. Однако нижеприводимое содержание работы по вводу в компьютер исходной легенды геологической карты может являться типовым.

71. Содержание работы. Операции ПЗ и Об. Разметка листа на блоки (элементы): геологические подразделения, знаки вещественного состава пород, взаимоотношения геологических подразделений, прочие условные обозначения (места сборов ископаемых остатков и т.д.). Построчный набор текста, характеризующего геологические подразделения

и другие элементы. Набор соответствующей части общей геохронологической (и региональной стратиграфической) шкалы. Подготовка замкнутых элементов для закраски. Закраска замкнутых элементов легенды. Ввод крапа, обозначающего виды и состав горных пород. Ввод точечных и линейных объектов. Редактирование введенной информации. Создание страховой копии в процессе ввода. Создание файла-архива и запись его на сменный магнитный носитель.

72. Ввод в компьютер исходной легенды выполняется одним техником-геологом I категории при участии начальника геологической партии, задолженного на соответствующих операциях ПЗ и Об (п. 10).

73. Трудовые нормы на ввод в компьютер легенд карт установлены в зависимости от группы карт (табл. 5) на 100 условных знаков и представлены в пп. 74 и 75.

74. Норма длительности ввода в компьютер легенд карт группы 1 равна 1,91 смены, группы 2 - 2,70 смены на 100 условных знаков в легенде.

75. Затраты труда (в человеко-сменах) основного исполнителя ввода в компьютер легенд карт (п. 72) численно равны нормам длительности выполнения этой работы (п.74). Затраты труда начальника геологической партии - 0,04 человеко-смены на ввод одной легенды.

76. Месячная норма расхода электроэнергии – 92 кВт-ч.

1.3.4. Ввод в компьютер исходных стратиграфических колонок.

77. Стратиграфическая колонка представляет собой таблицу, состоящую из тематического заголовка, заголовков ряда вертикальных граф, заполненных соответствующей информацией, и горизонтальных линий, разделяющих общую и региональные стратиграфические шкалы.

78. Содержание работы. Операции ПЗ и Об. Набор тематического заголовка. Разметка головки колонки и графление, включая ввод гори-

зонтальных линий, разделяющих общую и региональные стратиграфические шкалы. Набор заголовков граф. Построчный набор текста, характеризующего геологические (стратиграфические) подразделения, включая набор символов с использованием латинского алфавита. Закраска стратиграфических подразделений. Ввод крапа, обозначающего виды и состав горных пород, знаков, обозначающих положение находок органических остатков, символов (индексов). Набор наименований общей и региональных стратиграфических шкал. Редактирование введенной информации и ее форматирование. Создание страховой копии. Создание файла-архива и запись его на сменный магнитный носитель.

79. Ввод в компьютер стратиграфической колонки выполняется одним техником-геологом I категории при участии начальника геологической партии, занятого на соответствующих операциях ПЗ и Об (п. 10).

80. Трудовые нормы на ввод в компьютер исходных стратиграфических колонок установлены в зависимости от количества стратиграфических подразделений и элементов литологического состава горных пород при среднем значении количества элементов 10. Они приведены в табл. 6 и п. 81.

Таблица 6.

Нормы длительности

ввода в компьютер стратиграфических колонок, смена

Измеритель – 1 колонка

Количество стратиграфических подразделений						
10-12	13-16	17-20	21-24	25-31	32-38	39-50
1	2	3	4	5	6	7
1,32	1,74	2,22	2,70	3,36	4,20	5,34

81. Затраты труда (в человеко-сменах) основного исполнителя ввода в компьютер стратиграфической колонки (п. 79) численно равны нормам длительности выполнения этой работы (табл. 6). Затраты труда

начальника геологической партии – 0,04 человеко-смены на ввод одной стратиграфической колонки.

82. Месячная норма расхода электроэнергии – 92 кВт-ч.

2. Оцифровка карт комплекта Госгеолкарты-200 второго издания по авторскому экземпляру

83. Авторский экземпляр карты комплекта Госгеолкарты-200 второго издания представляет собой композицию следующих компонентов (Инструкция-95):

- полотна карты на бланковой топооснове;
- легенды;
- геологических разрезов (либо схем строения четвертичных образований);
- стратиграфической колонки;
- схем зарамочного оформления на бланковой топооснове.

84. Условия работ. Авторский экземпляр карт комплекта составлен с учетом "Эталонной базы изобразительных средств Госгеолкарты-200" (СПб., СпецИНКЦ РГ, Геокарт, 1998 г), не деформирован, аккуратно вычерчен, окончательно откорректирован и отредактирован; контуры объектов увязаны с топоосновой. Не цифруются: топооснова, зарамочная информация карты и т.д. (см. п. 48).

85. Оцифровка авторского экземпляра карт комплекта проводится также с учетом вышеназванного нормативного документа.

86. Оцифровка предварительных обязательных, окончательных обязательных и дополнительных карт геологического содержания, а также схем зарамочного оформления аналогична вводу в компьютер картографической информации. Поэтому все положения, приведенные в подразделе 1.3.1., приемлемы и для нормирования оцифровки этих карт и схем при учете нижеследующей их группировки в соответствии с табл.

5 и выполнении операции совмещения ЦМ итоговых карт с ЦМ топоосновы.

Группа 1а. Схема памятников природы.

Группа 1б. Схема тектонического районирования. Карта аномального магнитного поля (в изолиниях, с раскрашенными отрицательными и положительными полями). Схема гравитационных аномалий (с раскрашенными интервалами, объединяющими ряд изолиний). Схема геологического строения складчатого фундамента. Схема минерагенического районирования (в виде границ в цветном изображении минерагенических подразделений). Схема прогноза полезных ископаемых (в виде границ в цветном изображении прогнозируемых рудных зон и полей). Схема геохимической и геодинамической устойчивости ландшафтных подразделений. Схема оценки эколого-геологической опасности.

Группа 2. Геологическая карта (в том числе геологическая карта дочетвертичных образований районов платформенного строения). Карта четвертичных (неоген-четвертичных) образований (с отражением полезных ископаемых, связанных с четвертичными образованиями). Карта полезных ископаемых и закономерностей их размещения. Геологическая карта и карта полезных ископаемых дочетвертичных образований. Литологическая карта поверхности дна акватории (карта современных донных осадков). Тектоническая схема. Геоморфологическая схема. Схема геолого-экологических условий. Предварительные обязательные карты (карты-гипотезы). Дополнительные карты (геологическая карта погребенных поверхностей, гидрогеологическая и эколого-геологическая карты).

87. Трудовые нормы на оцифровку схемы использованных материалов и схем расположения листов серии приведены в пп. 90, 91.

88. Для оцифровки исходных геологических разрезов, исходных легенд карт (схем), исходных стратиграфических колонок можно поль-

зоваться нормативными материалами, приведенными в подразделах 1.3.2, 1.3.3 и 1.3.4.

89. Оцифровка схемы использованных материалов и схемы расположения листов серии выполняется одним техником–геологом II категории при участии начальника геологической партии задолженного на соответственных операциях ПЗ и Об (п. 10).

90. Норма длительности оцифровки одной схемы (п. 87) с использованием сканерной технологии – 0,4 смены.

91. Затраты труда (в человеко-сменах) основного исполнителя на оцифровку одной схемы (п. 89) численно равны норме длительности выполнения этой работы (п. 90). Затраты труда начальника геологической партии - 0,02 смены.

92. Месячная норма расхода электроэнергии при оцифровке схем с использованием сканерной технологии – 107 кВт-ч.

3. Формализованное описание текстового содержания легенд карт предшественников, предварительных и окончательных карт комплекта Госгеолкарты-200 второго издания в среде АДК

93. В общем случае процесс формализованного описания данных складывается из создания связанных между собой экземпляров предметов и их заполнение путем занесения в них соответствующих данным значений.

94. Условия работы. Работа выполняется согласно документу "Технология формализованного описания легенд комплекта Госгеолкарты-200, переработанная с учетом требований Инструкции-95". (СПб., СпецИКЦ РГ, 1998 г). Легенда карты представлена на бумажном носителе в виде рукописного разборчивого оригинала. Ввод данных проводится после оцифровки (создания ЦМ) карты. Ввод номеров условных знаков ведется по легенде оцифрованной карты. При этом номера условных знаков в АДК – описаниях легенд должны точно соответство-

вать номерам условных знаков оцифрованных карт (L-code). Не вводятся условные знаки, содержащиеся в легенде оцифрованой карты, но не включаемые в легенду при издании карты: линия рамки, линия географической сетки, современная береговая линия, граница под водой, государственная граница, псевдограница, нулевая линия разреза и линия шкалы разреза, линии скважин и контурные линии. Текстовые данные считываются из легенд оцифрованных карт.

95. Содержание работы. Операции ПЗ и Об. Классификация (разделение) условных знаков легенды по блокам. Разархивирование файлов данных (в случаях многодневной работы по вводу). Ввод данных легенды в АДК по этапам (ввод выходных данных карт, ввод номеров условных знаков, ввод текстовых данных легенды по блокам). Определение наличия в лексической базе конкретной лексической единицы и ее роли в системе (при необходимости). Составление дефектной ведомости (в случае наличия значений не соответствующих ни одному из определений признаков). Просмотр и редактирование ранее введенных данных. Импорт данных в стартовую конфигурацию БД легенд. Создание страховой копии в процессе ввода. Создание файла-архива и запись его на сменный магнитный носитель.

96. Работа выполняется одним геологом II категории при участии начальника геологической партии, занятого на соответствующих операциях ПЗ и Об (п. 10).

97. Норма длительности формализованного описания текстового содержания легенд карт – 2,83 смены на 100 условных знаков.

98. Затраты труда (в человеко-сменах) основного исполнителя формализованного описания текстового содержания легенд карт (п. 96) численно равны нормам длительности выполнения этой работы (п. 97). Затраты труда начальника геологической партии – 0,05 человеко-смены на описание одной легенды конкретной карты.

99. Месячная норма расхода электроэнергии – 92 кВт-ч.

4. Компоновка выходных листов Госгеолкарты-200 второго издания для вывода на твердые копии

100. Под компоновкой выходного листа понимается процесс создания компьютерного макета выходного листа, готового для вывода на печать.

101. В общем случае компоновка выходного листа заключается в размещении на нем конкретной (выходной) карты комплекта и обязательных ее элементов (см. Инструкцию-95).

102. Условия работы. Внесение каких-либо изменений в содержание карт (схем), легенд и других элементов выходного листа при его формировании не допускается. Все элементы выходного листа подготовлены заранее. Выходной лист стандартного размера (65х94 см).

103. Содержание работы. Операции ПЗ и Об. Установка общих параметров выходного листа (задание параметров вывода и отображения листа). Разметка листа. Размещение обязательных элементов выходного листа. Включение текстовых элементов зарамочного оформления. Создание файла-архива и запись его на сменный магнитный носитель.

104. Работа выполняется одним геологом при участии начальника геологической партии, занятого на соответствующих операциях ПЗ и Об (п. 10).

105. Трудовые нормы разработаны на компоновку одного выходного листа для вывода в файл, подготовленный для печати (табл. 7, п. 106).

Таблица 7

Нормы длительности компоновки выходных листов

Госгеолкарты-200 второго издания для вывода на печать, смена

Измеритель – 1 лист.

№ строки	Название карты	Количество обязательных элементов	Значения нормы
1	2	3	4
1	Карта четвертичных образований или карта полезных ископаемых и закономерностей их размещения	5 – 6	0,30
2	Геологическая карта	9 – 10	0,40

106. Затраты труда (в человеко-сменах) основного исполнителя компоновки выходных листов (п. 104) численно равны нормам длительности выполнения этой работы (табл. 7). Затраты труда начальника партии – 0,03 человеко-смены.

107. Месячная норма расхода электроэнергии 92 кВт-ч.

5. Ввод в компьютер текстовой информации и информации в таблицах

108. Текстовая информация обычно сопровождается информацией в табличной форме (например, в отчете о результатах ГСР-200). Однако, разработать единые нормы на совместный ввод обеих информаций не представляется возможным из-за большого различия в объемах сопровождающей информации. Поэтому нормы даны раздельно. Они могут использоваться при компоновке отчетного текстового документа (например, объяснительные записки к Госгеолкарте-200).

109. Информация представлена на бумажном носителе в рукописном или печатном виде (табл. 8).

Таблица 8

Категории сложности оригинала, с которого вводится в персональный компьютер текстовая информация

Категория сложности	Характеристика категории
1	Печатный или разборчивый рукописный оригинал
2	Печатный или рукописный оригинал с поправками, затрудняющими прочтение до 50% текста
3	Рукописный оригинал с поправками, превышающими 50% текста; синька; мелкий типографский шрифт

110. Процесс ввода текстов в ПК – это создание и редактирование текстовых файлов (ТФ) с помощью специальных программ (текстовых редакторов) путем выполнения определенного набора операций. ТФ – форма представления алфавитно-цифровой информации, позволяющая вводить, хранить, редактировать, читать и распечатывать любые текстовые элементы – отчеты о результатах ГСР-200, объяснительные записки к Госгеолкарте-200, статьи, исходные тексты, программы и др.

111. Информация в таблицах (одномерных и двумерных) группирует текстовую или числовую информацию по одному или нескольким факторам соответственно. Таблицы состоят из нумерационного и тематического заголовков, головки, граф и строк.

112. Сметная стоимость работы по компоновке текстовых документов определяется по сметно-финансовому расчету (СФР).

113. Содержание работы. Операция ПЗ и Об. Построчный набор текста или чисел с помощью алфавитно-цифровых клавиш ПК (включая набор формы и символов с использованием греческого и латинского алфавитов, математических знаков). Редактирование введенной информа-

ции и ее форматирование (центрирование строк, разметка абзацев) с автоматическим переносом слов. Автоматическая нумерация и перенумерация страниц. Создание страховой копии. Создание файла-архива и запись его на сменный магнитный носитель.

114. При вводе информации в таблицах в содержание работы дополнительно включаются: набор нумерационного и тематического заголовков; разметка головки таблицы и графление; набор заголовков граф.

115. Работа выполняется машинисткой 5 разряда при участии начальника геологической партии, занятого на соответствующих операциях ПЗ и Об (п. 10).

116. Трудовые нормы на ввод текста установлены на 100 выходных нормально-заполненных страницах и приведены в таблице 9 и п. 119. Нормально заполненной считается страница текста, оформленная в текстовом редакторе Win Word шрифтом Times New Roman 14 в соответствии с листом бумаги форматом А4 (297х210 мм) при размещении строк через 1,5 интервала (примерно 2175 знаков) и наличии полей с левой стороны и снизу 25 мм, с правой стороны 10 мм, сверху 20 мм.

Таблица 9

Нормы длительности ввода в компьютер текстовой информации без вертикального графления, смена.

Измеритель - 100 выходных страниц

№ строки	Категория сложности оригинала (табл. 8)	Значение нормы
1	2	3
1	1	2,97
2	2	3,85
3	3	4,49

117. Таблица с информацией размещается вертикально или горизонтально на листе бумаги формата А4 при наличии полей, аналогичных указанным в п. 116.

118. Трудовые нормы на ввод в компьютер информации в таблицах даны на 100 выходных страниц при расстоянии между строками 1,5 интервала. Они указаны в табл. 10 и п. 119.

Таблица 10

Нормы длительности ввода в компьютер информации в таблицах, смена

Измеритель - 100 выходных страниц

№ строки	Категория сложности оригинала (табл. 8)	Количество вертикальных граф (колонок) в оригинале				
		3	4 - 6	7 - 9	10 - 13	14 и более
1	2	3	4	5	6	7
1	1	3,47	4,12	4,89	5,69	6,60
2	2	4,52	5,37	6,54	7,32	8,57
3	3	5,25	6,09	7,32	8,35	10,05

119. Затраты труда (в человеко-сменах) основного исполнителя ввода в компьютер исходной текстовой информации и информации в таблицах (п. 115) численно равны нормам длительности выполнения этой работы (табл. 9 и 10). Затраты труда начальника геологической партии – 0,02 человеко-смены на принятый измеритель.

120. При вводе информации на листах, предназначенных для последующей склейки, трудовые нормы корректируются коэффициентом К=1,05.

121. Месячная норма расхода электроэнергии – 92 кВт-ч.

6. Сканирование графических изображений и текста

122. Представлены сметные нормы на работу с применением компьютера и сканера (табл. 1):

- сканирование графических изображений в файл с целой страницы с одним изображением (для последующего использования);
- сканирование целых страниц, состоящих из текста, и преобразование сканированного текста в редактируемый текст при помощи программы ОРС[xx)] (для последующего использования);
- сканирование целых страниц, состоящих из текста или текста с графическим изображением, в файл без редактирования (для последующего использования).

123. Условия работы. Изображения и текст – на бумажных носителях хорошего качества и сохранности. Страницы с четким, ясным текстом; текст без фона и подчеркиваний; шрифт – стандартный; буквы без пробелов и расплывчатости, не касаются одна другой. Изображения без изменения исходного размера.

124. Содержание работы общее для всех разновидностей работ. Операции ПЗ и Об. Размещение страницы с информацией на планшете сканера (лицевой стороной на стекло). Задание адресата сканирования. Подчистка страницы на планшете сканера (при необходимости). Пробное сканирование. Окончательное сканирование. Экспортирование (запись) сканированных целых страниц на сменный магнитный носитель (без сжатия).

125. В зависимости от разновидности работ в содержании работы (п. 124) дополнительно включаются:

[x)] Графические изображения – это черно-белые или цветные рисунки (чертежи).
[xx)] ОРС – оптическое распознавание символов.

- при сканировании изображений: их редактирование;
- при сканировании текста с редактированием: преобразование сканированного текста в редактируемый текст.

126. Работа выполняется техником геологом II категории при участии начальника геологической партии, занятого на соответствующих операциях ПЗ и Об (п. 10).

127. Трудовые нормы установлены на сканирование 100 исходных страниц формата А4 и представлены в табл. 11 и пп. 128, 129.

128. Нормы длительности сканирования графических изображений в файл с целой страницы с одним изображением (для последующего использования): черно-белых рисунков (чертежей) – 0,23 смены, цветных рисунков (чертежей) – 0,54 смены.

Таблица 11

Нормы длительности сканирования целых страниц, смена

Измеритель – 100 исходных страниц

№ строки	Наименование разновидности работ	Значение нормы
1	2	3
1	Сканирование целых страниц, состоящих из текста, и преобразование сканированного текста в редактируемый текст при помощи ОРС (для последующего использования)	1,0
2	Сканирование целых страниц, состоящих из текста или текста с черно-белым графическим изображением, в файл без редактирования (для последующего использования)	0,54

129. Затраты труда (в человеко-сменах) основного исполнителя сканирования графических изображений и текста (п. 126) численно равны нормам длительности выполнения этой работы (п. 128 и табл. 11). Затраты труда начальника геологической партии – 0,03 человеко-смены на принятый измеритель.

130. Месячная норма расхода электроэнергии – 107 кВт-ч.

7. Печать (распечатка) информации на бумаге

131. Сметные нормы даны на печать картографической и текстовой информации в таблицах. Печать может выполняться сразу после ввода ее в компьютер или из файла-архива, записанного на сменный магнитный носитель, вследствие чего содержание работы будет несколько различаться в части операций ПЗ и Об (п. 10).

7.1. Печать картографической информации.

132. Понятием "картографическая информация" в данном случае объединяются отсканированные графические изображения (черно-белые или цветные рисунки - чертежи), включаемые в отчет по ГСР-200, оцифрованные графические приложения к отчету по ГСР-200, выходные листы Госгеолкарты-200 второго издания. Печать отсканированных графических изображений ведется на струйном цветном принтере формата А4, оцифрованных графических приложений на листах размером не более 42х60 см – на растровом струйном цветном принтере формата А3 или А2, выходных листов Госгеолкарты-200 с полезной картографической площадью одного печатного листа 65х94 см – на растровом цветном струйном плоттере формата А0.

133. Для пробной печати принимается разрешение принтера или плоттера в 300 dpi, для окончательной печати – 600 dpi.

134. Содержание работы. Операции ПЗ и Об. Вставка бумаги. Проведение цветокоррекции под используемое устройство вывода. Вывод документа на бумагу (пробная и окончательная печать). Просмотр отпечатанного материала на предмет качества печати.

135. Работа выполняется одним техником-геологом II категории при участии начальника геологической партии, задолженного на операциях ПЗ и Об (п. 10).

136. Нормы длительности печати отсканированных графических изображений (п. 132) установлены на 100 листов формата А4. Они рав-

ны 0,40 смены на печать черно-белых рисунков (чертежей) и 0,60 смены на печать цветных рисунков (чертежей).

137. Нормы длительности печати оцифрованных графических приложений к отчету (п. 132) определены на 10 листов формата А3 или А2. Они составляют 0,25 смены на печать черно-белых карт (схем) и 0,37 смены на печать цветных карт (схем)

138. Нормы длительности печати одного выходного листа Госгеолкарты-200 второго издания (п. 132) равна 0,15 смены.

139. Затраты труда (в человеко-сменах) основного исполнителя печати выходных листов комплекта (п. 135) численно равны нормам длительности выполнения этой работы (пп. 136-138). Затраты труда начальника геологической партии – 0,05 человеко-смены на принятый измеритель.

140. Месячная норма расхода электроэнергии при использовании струйного принтера формата А4 – 96 кВт-ч., струйного принтера формата А3 – 97 кВт-ч., струйного принтера формата А2 – 98 кВт-ч., струйного плоттера формата А0 – 142 кВт-ч.

7.2. Печать текстовой информации и информации в таблицах.

141. Условия работы. Печать на бумаге для принтера. Формат листа бумаги А4. Печать односторонняя, монохромная. Шрифт - Times New Roman 14, интервал 1,5.

142. . Содержание работы. Операции ПЗ и Об. Выбор способа подачи бумаги. Выбор типа шрифта. Загрузка бумаги. Задание на печать. (Передача данных в буфер печатающего устройства). Печать пробной страницы. Окончательная печать.

143. Работа выполняется одним техником-геологом II категории при участии начальника геологической партии, задолженного на соответствующих операциях ПЗ и Об (п. 10).

Таблица 12

Нормы длительности печати текстовой информации и информации в таблицах, смена

Измеритель – 100 страниц

№ строки	Тип принтера	Способ подачи бумаги	
		Ручная подача	Подача из лотка (отсека)
1	2	3	4
1	Струйный принтер	0,20	0,13
2	Лазерный принтер	0,08	0,05

144. Затраты труда (в человеко-сменах) основного исполнителя печати информации (п. 143) численно равны нормам длительности выполнения этой работы (табл. 12). Затраты труда начальника геологической партии – 0,02 человеко-смены на принятый измеритель.

145. Месячная норма расхода электроэнергии с использованием струйного принтера формата А4 – 96 кВт-ч., лазерного принтера формата А4 – 132 кВт-ч.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ..... 3

ОБЩАЯ ЧАСТЬ..... 6

НОРМАТИВНАЯ ЧАСТЬ..... 9

1. Создание компьютерных баз геологических данных (БД)..... 16

1.1. Отбор ретроспективной и собственной геологической информации для создания полистных баз первичных геологических данных..... 17

1.2. Ввод в компьютер первичной ретроспективной и собственной геологической информации по объектам описания в среде АДК..... 18

1.3. Ввод в компьютер исходной картографической информации..... 22

1.3.1. Ввод в компьютер полотна исходных карт..... 23

1.3.2. Ввод в компьютер исходных геологических разрезов с использованием сканерной технологии..... 29

1.3.3. Ввод в компьютер легенд карт (схем)..... 30

1.3.4. Ввод в компьютер исходных стратиграфических колонок..... 31

2. Оцифровка карт комплекта Госгеолкарты-200 второго издания по авторскому экземпляру..... 33

3. Формализованное описание текстового содержания легенд карт предшественников, предварительных и окончательных карт комплекта Госгеолкарты-200 в среде АДК..... 35

4. **Компоновка выходных листов Госгеолкарты-200 второго издания для вывода на твердые копии**..... 37
5. **Ввод в компьютер текстовой информации и информации в таблицах** 38
6. **Сканирование графических изображений и текста**..... 42
7. **Печать (распечатка) информации на бумаге**..... 44
7.1. Печать картографической информации..... 44
7.2. Печать текстовой информации и информации в таблицах..... 45
СОДЕРЖАНИЕ..... 47

gost.e-ecolog.ru