

КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ГЕОЛОГИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НЕДР
(РОСКОМНЕДРА)

ВНИИ ЭКОНОМИКИ
МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ И ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ
(ВИЭМС)

СБОРНИК

СМЕТНЫХ НОРМ

НА ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЕ

РАБОТЫ

ССН

ВЫПУСК 3
ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

ЧАСТЬ 7
РАДИОМЕТРИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

МОСКВА "ВИЭМС" 1993

**КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ГЕОЛОГИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НЕДР
(РОСКОМНЕДРА)**

**ВНИИ ЭКОНОМИКИ
МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ И ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ
(ВИЭМС)**

**СБОРНИК
СМЕТНЫХ НОРМ
НА ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЕ
РАБОТЫ
ССН**

**ВЫПУСК 3
ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ
ЧАСТЬ 7
РАДИОМЕТРИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

МОСКВА "ВИЭМС" 1993

Сборник сметных норм на геологоразведочные работы. ССН.
Вып.3. Геофизические работы. Часть 7. Радиометрические работы.
М., 1992.

Содержит сметные нормы времени и нормы расхода трудовых и материальных ресурсов на радиометрические работы и предназначен для определения на их основе сметной стоимости радиометрических работ.

Сборник сметных норм разработан Научно-исследовательским институтом экономики минерального сырья и геологоразведочных работ (ВИЭМС) Геолкома и Академии наук Российской Федерации. Данная часть Сборника подготовлена с участием производственно-геологических объединений "Сосновгеология", "Степгеология", "Березовгеология", "Волковгеология".

Методическое руководство разработкой сметных норм осуществляли: А.М.Властовский, В.М.Питерский, М.А.Комаров, В.Х.Ахмет, А.В.Голубков, А.В.Мальцев, А.А.Лопаткин, В.Г.Квитка.

В разработке данной части выпуска ССН принимали участие: М.А.Комаров - научный руководитель; В.Х.Ахмет - ответственный исполнитель ССН; Т.М.Комарова, А.Ф.Червячков - ответственные исполнители данной части выпуска 7.

ВВЕДЕНИЕ

1. Сборники сметных норм (ССН) на геологоразведочные работы приняты Комитетом по геологии и использованию недр при Правительстве Российской Федерации для обязательного применения в организациях и предприятиях, осуществляющих геологоразведочные работы за счет средств Российской Федерации на геологоразведочные работы.

2. В ССН приведены нормы времени (выработки) и нормативные материалы для расчета норм основных расходов, по которым определяются единичные и комплексные расценки, используемые для составления смет на геологоразведочные работы.

3. Комплект ССН состоит из одиннадцати выпусков:

1. Работы геологического содержания.

Часть 1. Работы общего назначения.

Часть 2. Съемки геологического содержания и общие поиски полезных ископаемых.

Часть 3. Геохимические работы при поисках и разведке полезных ископаемых.

Часть 4. Гидрогеологические (кроме съемок) и связанные с ними работы.

Часть 5. Опробование твердых полезных ископаемых.

2. Геоэкологические работы.

3. Геофизические работы.

Часть 1. Сейсморазведка.

Часть 2. Электроразведка.

Часть 3. Гравиразведка, магниторазведка (наземная).

Часть 4. Аэрогеофизические работы.

Часть 5. Геофизические исследования в скважинах.

Часть 6. Скважинная геофизика.

Часть 7. Радиометрические работы.

4. Горно-проходческие работы.

5. Разведочное бурение.

6. Морские геологоразведочные работы.

7. Лабораторные работы.

8. Торфоразведочные работы.

9. Топо-геодезические работы.

10. Транспортное обслуживание геологоразведочных работ.

II. Строительство зданий и сооружений.

Часть 1. Строительство при обустройстве баз геологических организаций.

Часть 2. Строительство зданий и сооружений на объектах геологоразведочных работ.

4. ССН разработаны на основе:

- действующих инструкций и методических указаний по производству отдельных видов работ с учетом их организационных и технологических связей;
- широкомаштабных статистических наблюдений и исследований в организациях отрасли;
- применяемых в отрасли должностных инструкций и тарифно-квалификационных справочников;
- действующих правил безопасности при геологоразведочных работах и других нормативных актов по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды.

5. Каждый выпуск (часть) ССН состоит из общих положений, в которых приводятся сведения о его составе и порядке применения, и сметных норм, включающих технические условия и содержание работ, нормы времени (выработки) на их производство, затраты труда ИТР и рабочих, нормы затрат производственного транспорта, нормы расхода материалов, электроэнергии и сжатого воздуха, основное оборудование и аппаратурно-технические средства с нормами амортизационных отчислений и коэффициентами на резерв, используемый малоценный инвентарь, снаряжение и инструмент, его количество и нормы износа.

6. Нормы ССН разработаны исходя из применения наиболее эффективных методики, техники, технологии и организации работ и учитывают комплекс производственных процессов, необходимый при проведении соответствующих видов геологоразведочных работ, строительстве зданий и сооружений. Содержание работ приведено перед таблицами норм времени (выработки).

В нормах, кроме затрат на основной вид работ, учтены затраты на технологически связанные с ним работы, выполнение которых является обязательным в соответствии с действующими инструкциями, методическими указаниями и другими нормативными актами.

7. При выполнении геологоразведочных работ в условиях, отличных от предусмотренных ССН, к нормам времени (выработки) применяются поправочные коэффициенты. Особые условия и размеры коэффициентов приведены в выпусках (частях) ССН.

8. При расчете норм времени (выработки) принята 40-часовая рабочая неделя на поверхностных работах и в шурфах на глубине до 5 м и 36-часовая рабочая неделя - при работе в подземных горных выработках и шурфах на глубине более 5 м.

При производстве геологоразведочных работ в горных районах с абсолютными высотами более 2300 м нормы времени (выработки) подлежат пересчету на 36-часовую рабочую неделю. Пересчет норм с 40-часовой рабочей недели на 36-часовую осуществляется путем умножения приведенных в таблицах ССН норм выработки на коэффициент I, II, а норм времени – на коэффициент 0,9.

9. В затратах труда ИТР учтены начальники геолого-съемочных, поисковых, гидрогеологических и геофизических партий (кроме каротажных), а также буровые и горные массивы. Трудозатраты указанных категорий работников предусматриваются только в сезонных партиях.

10. В ССН учтены единые нормы амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов, утвержденные постановлением Совета Министров СССР от 22 октября 1990 г. № 1072.

11. Нормами ССН не учтены расходы по износу спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений, выдаваемых работникам в соответствии с действующим положением. Они определяются сметно-финансовым расчетом исходя из действующих на предприятии норм выдачи бесплатной спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений; их стоимости по цене поставщика (с начислением транспортно-заготовительных расходов) и включаются в основные расходы по статье "Износ".

12. По видам и методам работ, на которые нормы в ССН отсутствуют, сметная стоимость определяется путем составления сметно-финансовых расчетов.

I. Общие положения

I.1. Радиометрические работы являются частью комплекса геологоразведочных работ при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых; парагенетически связанных с радиоактивными элементами; геологическом и радиогеохимическом картировании на основе изучения распределения радиоактивных элементов в рудах и горных породах и результатов интерпретации данных опробования по гамма-излучению.

I.2. Настоящий Сборник содержит нормы времени и нормы основных расходов на следующие методы и виды работ:

- наземная гамма-спектрометрическая съемка;
- шпуровая гамма-съемка;
- гамма-опробование руд в естественном залегании;
- определение плотности горных пород и руд гамма-методом в подземных горных выработках;

- радиометрическая документация горных выработок и рудного керна скважин;

- гамма-каротаж скважин картировочного бурения глубиной до 50 м;

- гамма-каротаж нисходящих (вертикальных, слабонаклонных) скважин подземного бурения;

- гамма-каротаж горизонтальных и восстающих скважин подземного бурения с установкой "Крот";

- инклинометрия нисходящих (вертикальных, слабонаклонных), горизонтальных и восстающих скважин подземного бурения;

- гидролитохимическая съемка по стоку малых рек масштаба 1:1 000 000;

- камеральные работы.

1.3. Проектирование радиометрических работ осуществляется в соответствии с действующими инструктивными документами.

1.4. Сметные нормы времени рассчитаны на выполнение радиометрических работ с учетом нормализованных, организационно-технических условий:

- обеспечение полевых отрядов (производственных групп) комплектом (комплектами) исправных геофизических приборов, прошедших метрологическую поверку и градуирование, необходимым оборудованием, снаряжением и транспортными средствами, основными материалами, защитными приспособлениями и спецодеждой, а также необходимой документацией на заданную работу;

- подготовка приборов, аппаратуры и оборудования, порядок настройки и работы с ними регламентируется соответствующими техническими инструкциями по эксплуатации приборов;

- укомплектованность отряда типовым составом рабочих и инженерно-технических работников;

- получение качественных материалов, отвечающих требованиям действующих инструкций;

- проведение наземных радиометрических работ (гамма-спектрометрическая съемка, шпуровая гамма-съемка, гамма-опробование руд в открытых выработках, гамма-каротаж скважин картировочного бурения, гидролитохимическая съемка по стоку малых рек) при температурах окружающего воздуха от 0° до +35°С, при абсолютных отметках до 1500 м и скорости ветра до 14 м/с, в светлое время суток;

- проведение работ в подземных горных выработках (гамма-каротаж и инклинометрия подземных скважин, гамма-опробование руд, определение плотности гамма-методом) при положительных температурах, в любое время суток, при искусственном освещении;

- радиометрические работы выполняются на готовой топографической, геологической и радиометрической основе;

- геофизические исследования проводятся в скважинах, подготовленных ко времени прибытия каротажного отряда (бригады), в соответствии с "Техническими условиями на подготовку скважин для проведения геофизических работ";

- выполнение работ в различных категориях местности.

I.5. При выполнении радиометрических работ в ненормализованных организационно-технических условиях производства к нормам времени применяются поправочные коэффициенты, помещенные в таблицу I.I.

I.6. Сметные нормы рассчитаны на работы, включающие производство физических наблюдений в поле, в т.ч. контрольные наблюдения, текущую полевую обработку, подготовку полевых материалов для передачи на ЭВМ, составление предварительного отчета о результатах полевых работ. Процент контрольных наблюдений принят согласно действующим инструкциям.

Таблица I.I

Поправочные коэффициенты к нормам времени
на полевые радиометрические работы

№ п/п	Условия работ	Коэффициенты к нормам времени
I	2	3
I	При работе в горных районах, на абсолютных высотах, м:	
	150I-2000	I,05
	200I-3000	I,10
	300I-3500	I,18
	350I-4000	I,25
	400I-4500	I,33
	свыше 4500	I,45
2	Производство работ:	
	- в летний период при температуре воздуха от +36° до +40°C	I,33
	- в осенне-весенний период в районах I и II зоны	I,18
	- в зимний период в районах I зоны	I,18
	- в зимний период в районах II зоны при температуре воздуха до -25°C	I,33
	- в зимний период в районах II зоны при температуре воздуха от -25°C до -40°C	I,56

I.7. При проведении работ в горных районах с абсолютной высоты 2300 м и выше нормы времени подлежат пересчету на шестичасовой рабочий день.

I.8. Затраты времени в сменах на выполнение радиометрических работ даны раздельно по видам работ.

I.9. Нормы рассчитаны в поверхностных условиях на семичасовой рабочий день, в подземных – на шестичасовой.

I.10. Для выполнения исследований организуются геофизические отряды (производственные группы), оснащенные комплектами аппаратуры, оборудованием, транспортными средствами и материалами.

I.11. В нормах учтены правила безопасности при геологоразведочных работах, основные правила безопасности при каротажных исследованиях и другие нормативные акты по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды.

I.12. Затраты на метрологическую поверку аппаратуры, применяемой при радиометрических работах, приведены в табл. II.1 и II.2 настоящего Сборника.

I.13. Нормами времени не учтены затраты на:

- подъезды и подходы к участку работ, между участками работ и переходы между профилями при маршрутных съемках (кроме работ раздела 9 настоящего Сборника);

- спуск-подъем в клетки на горизонт подземных выработок, подходы по выработкам;

- топо-геодезическое обслуживание съемок;

- вычерчивание графического и картографического материала, печатание текста и оформление отчета;

- использование вычислительной техники (ЭВМ, ПЭВМ, микрокалькуляторов).

Все вышеперечисленные затраты определяются по соответствующим таблицам данного ССН, соответствующим выпускам Сборников, временным проектно-сметным нормативам или сметно-финансовым расчетом (в случае отсутствия сметных норм на данный вид работ) и относятся на стоимость объекта в соответствующие разделы ССН.

2. Характеристика категорий местности по проходимости

2.1. Сметными нормами времени предусматриваются четыре категории местности по проходимости, каждая из которых содержит характеристику условий производства наземных полевых работ.

I категория. Водоразделы на равнинах и в низкорельефе с мягкими формами рельефа; непересеченные сухие поймы рек; равнинные поверхности террас; склоновые поверхности крутизной до 10^0 , распа-

ханные участки водоразделов, террас и склонов. Растительный покров представлен травостоем, кустарником и лесом средней густоты.

II категория. Водоразделы в среднегорье с мягкими формами рельефа; склоновые поверхности крутизной $10-20^{\circ}$, поросшие травостоем или лесом и кустарником средней густоты; водоразделы на равнинах и низкогорье, склоновые поверхности крутизной до 10° , поросшие густым кустарником и лесом, заболоченные луговые поймы рек и поверхности террас.

III категория. Водоразделы с резкими формами рельефа в низко- и среднегорье, склоновые поверхности крутизной $20-30^{\circ}$, поросшие травостоем или лесом и кустарником редкой или средней густоты, водоразделы в среднегорье с мягкими формами рельефа, склоновые поверхности крутизной $10-20^{\circ}$, поросшие густым лесом и кустарником, заболоченные и залесенные поймы рек и поверхности террас.

IV категория. Водоразделы в высокогорье и склоновые поверхности крутизной $30-45^{\circ}$, поросшие лесом и кустарником разной густоты; водоразделы с резкими формами рельефа в среднегорье и склоновые поверхности крутизной $20-30^{\circ}$, поросшие густым лесом и кустарником.

Принятые четыре категории местности применительно к "Единой классификации местности по проходимости" (М., 1989 г.) соответствуют:

- | | |
|---------------|---|
| I категория | - I-III категориям "Единой классификации ..." |
| II категория | - IV-V категориям |
| III категория | - VI-VII категориям |
| IV категория | - VIII-X категориям |

3. Наземная гамма-спектрометрическая съемка с концентрометром РКП-305(305М)

3.1. Наземная гамма-спектрометрическая съемка проводится на всех этапах геологоразведочных работ: при радиогеохимическом картировании с целью оценки средних (кларковых) концентраций естественных радиоактивных элементов, изучении особенностей их распределения в различных литологических комплексах пород; для определения природы аномальной радиоактивности при оценке радиоактивных аномалий; выделения аномалий, связанных с остаточными ореолами рассеяния урана (радия) на фоне излучения тория и калия; при поисках нерадиоактивных полезных ископаемых и изучении косвенных признаков рудообразования.

3.2. Нормы времени на наземную гамма-спектрометрическую съемку разработаны в приборо-сменах на физический измеритель - 1 км² при площадной и 10 км - при профильной съемках в зависимости от категории местности по проходимости и 1000 ф.т - для горных выработок.

3.3. Наземная гамма-спектрометрическая съемка проводится на участках с мощностью наносов не более 1,0-1,5 м, отнесенных к I-IV категориям местности по проходимости, по сети 2х1 м, 10-20х5 м, 20-50х10 м, 50х10-20 м и отдельным маршрутам с шагом измерений 5, 10, 20, 25, 50 и 100 м, в открытых горных выработках - с шагом 0,5-1,0 м. Измерения выполняются на плоской поверхности и в иных геометрических условиях с использованием концентрометра РКП-305 (305М).

3.4. Состав работ:

- Подготовительно-заключительные операции на базе: получение и сдача задания, концентрометра, рабочей документации; подготовка приборов к работе: включение, прогрев, проверка режимов, контроль стабильности основных параметров на рабочей модели (контрольной точке); производственный инструктаж; в т.ч. по технике безопасности;

- подготовительно-заключительные операции на участке: разгрузка (погрузка) приборов с транспортных средств; разборка (укладка) приборов; соединение измерительного пульта и блока детектирования; включение, прогрев, проверка режимов работы концентрометра; оформление полевого журнала;

- производство полевых наблюдений: выбор места для установки прибора вблизи пикета; проходка копуша (выборочно) сечением 0,16 м², глубиной до 0,4 м в грунтах I-2 категорий; установка блок-детектора на точке наблюдения; замер, запись результатов в

полевой журнал, контроль и регулировка системы автоматической регулировки усиления (АРУ); перемещение с точки на точку наблюдения, с профиля на профиль при площадной съемке, проведение контрольных измерений.

Текущая обработка полевых материалов: введение поправочных коэффициентов за геометрию условий измерений; построение карт-графиков (или отдельных графиков) концентраций урана, тория, калия; обработка результатов замеров на рабочих моделях (контрольной точке) и контрольных наблюдений; составление предварительного отчета.

Таблица 3.1

Нормы времени на наземную гамма-
спектрометрическую съемку (в приборо-
сменах на физический измеритель)

№ строки	Сеть (м)	Категория местности по проходимости			
		I	II	III	IV
I	2	3	4	5	6
Площадная - I км ²					
I	2 x I	4214,28	4226,19	4559,52	4916,67
2	10 x 5	173,333	177,095	193,333	214,762
3	20 x 5	86,667	88,571	96,667	107,381
4	20 x 10	44,762	46,667	52,024	59,524
5	50 x 10	17,953	18,667	20,857	23,952
6	50 x 20	9,571	10,333	11,881	14,381
7	100 x 20	4,821	5,095	6,024	7,310
Шаг (м) Профильная - 10 км					
8	5	17,333	17,619	19,333	21,476
9	10	8,952	9,310	10,381	11,857
10	20	4,762	5,119	5,881	7,083
11	25	3,933	4,286	4,981	6,114
12	50	2,248	2,610	3,190	4,200
13	100	1,412	1,774	2,288	3,245
Шаг (м) Горные выработки - 1000 ф.т.					
14	0,5-1,0		23,597		

Таблица 3.2

Нормы затрат труда на наземную гамма-спектрометрическую
съемку (в чел.-днях на приборо-смену)

№ п/п	Наименование должности и профессии	Единица измерения	Коли- чество
1	2	3	4
	ИТР:		
1	Начальник отряда	чел.-дни	0,25
2	Техник-геофизик I категории (оператор)	—"	1,0
	Итого ИТР:		1,25
3	Рабочий 2 разряда	—"	1,0
	Всего		2,25

3.5. Затраты труда в табл.3.2 приведены на одноприборную производственную группу 4-х приборного геофизического отряда.

3.6. Камеральные работы.

Состав работ: составление календарного плана камеральных работ; получение и сдача материалов; приемка полевой документации; статистическая обработка результатов съемки и оценка качества работ. Обобщение материалов по изучению свойств горных пород по керну скважин и образцам из обнажений. Систематизация первичной документации и окончательная обработка материалов; интерпретация и геологический анализ полученных результатов; составление и уточнение промежуточных и окончательных карт, графиков, схем; обработка и интерпретация табуляграмм ЭВМ. Составление окончательного отчета.

Таблица 3.3

Нормы времени на камеральные работы по наземной
гамма-спектрометрической съемке
(в отрядно-сменах на физический измеритель)

№ строки	Виды гамма-спектрометрических съемок, сеть наблюдений	Физический измеритель	Количество отрядно-смен
1	2	3	4
	Площадная		
1	2 x 1 м	1 км ²	2540,0
2	10 x 5 м	—"	101,6
3	20 x 5 м	—"	50,8
4	20 x 10 м	—"	25,4
5	50 x 10 м	—"	10,16
6	50 x 20 м	—"	5,08
7	100 x 20 м	—"	2,54
	Профильная с шагом		
8	5 м	10 км	10,16
9	10 м	—"	5,08
10	20 м	—"	2,54
11	25 м	—"	2,03
12	50 м	—"	1,02
13	100 м	—"	0,51
14	Горные выработки	1000 ф.т	5,08

Таблица 3.4

Нормы затрат труда на камеральные работы по
наземной гамма-спектрометрической съемке
(в человеко-днях на отрядно-смену)

№ п/п	Наименование должности и профессии	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
	ИТР		
1	Начальник отряда	чел.-дни	0,25
2	Техник-геофизик I категории	—"	1,00
	И т о г о		1,25

4. Шпуровая гамма-съемка

4.1. Шпуровая гамма-съемка проводится на локальных участках при детализации радиоактивных аномалий, для прослеживания и изучения рудоносности перспективных структур на площадях, перекрытых рыхлыми отложениями мощностью 0,5–2,0 м.

4.2. В зависимости от решаемых геологических задач шпуровая гамма-съемка выполняется в масштабе 1:10 000 и крупнее (площадная) и по маршрутам (профильная) с шагом наблюдений 10 и 20 м. Расстояние между профилями и точками наблюдений по профилю, густота маршрутов и их протяженность обосновываются проектом работ. Площадная шпуровая гамма-съемка проводится по заранее разбитой топографической сети, профильная – с ориентированием по компасу.

4.3. Проходка шпуров производится вручную. Характеристика категорий грунтов соответствует классификации типичных представителей нескольких пород, принятой при проходке и креплении разведочных канав и шурфов.

Категория грунтов I. Растительный слой без корней и примесей; глина сухая; лесс мягкий без примесей; песок и супесь, легкий суглинок с примесью щебня, гальки и гравия до 10%; суглинок тяжелый; торф.

Категория грунтов II. Растительный слой с корнями кустарника и деревьев с примесью щебня, гальки, гравия и валунов до 10%; песок и супесь с примесью щебня, гальки и гравия до 30%; нецементированные гравийно-галечные грунты; солончак и солонец мягкие; щебень размером до 50 мм; суглинок тяжелый с примесью щебня, гравия и гальки до 10%; торф с древесными корнями.

Категория грунтов III–IV. Дресва; глина тяжелая жирная; глина мягкая, суглинок легкий с примесью щебня, гравия, гальки и валунов более 10%; гравийно-галечные отложения, цементированные мелкозернистым песком и супесью; песок и супесь с примесью щебня, гравия и гальки более 30%; слабо связанные продукты разрушения скальных пород, щебенистые грунты, цементированные глиной; солончак и солонец отвердевшие; суглинок тяжелый с примесью щебня, гравия, гальки и валунов более 10%.

4.4. Нормы времени на шпуровую гамма-съемку разработаны в приборо-сменах на физический измеритель: 1 км² – при площадной и 10 км – при профильной съемках в зависимости от категории местности по проходимости, категории грунтов и глубины шпуров.

4.5. Шпуровая гамма-съемка проводится на площадях, перекрытых рыхлыми отложениями мощностью 1,0–2,0 м, отнесенных к I–IV категориям местности по проходимости. Измерения выполняются

Таблица 4.1

Нормы времени на шпуровую гамма-съемку

(в приборо-сменах на физический измеритель)

№ строки	Сеть, м	Категория местности по проходимости												
		I			II			III			IV			
		Категория грунтов												
		I	II	III-IV	I	II	III-IV	I	II	III-IV	I	II	III-IV	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
					Площадная съемка - I км ² Глубина шпуров - 0,4-0,6 м									
1	100x10	2,314	2,948	4,128	2,705	3,338	4,519	3,198	3,828	5,010	4,162	4,795	5,976	
2	100x5	4,010	5,276	7,633	4,400	5,662	8,026	4,886	6,152	8,510	5,587	7,124	9,481	
3	50x5	7,962	10,486	15,210	8,705	11,228	15,952	9,637	12,190	16,886	11,486	14,019	18,743	
4	20x5	19,810	26,143	37,928	21,643	27,952	39,762	23,905	30,214	42,024	28,381	34,690	46,476	
5	20x2	45,238	61,012	90,536	47,024	62,798	92,321	49,286	65,119	94,643	53,810	69,583	99,107	
					Глубина шпуров - 0,61-1,0 м									
6	100x10	3,190	4,452	6,510	3,581	4,843	6,900	4,074	5,333	7,390	5,038	6,300	8,357	
7	100x5	5,762	8,276	12,390	6,152	8,671	12,786	6,638	9,162	13,271	7,610	10,133	14,243	
8	50x5	11,467	16,505	24,733	12,210	17,248	25,476	13,149	18,189	26,419	14,990	20,038	28,267	
9	20x5	28,571	41,190	61,738	30,381	43,000	63,571	32,667	45,262	65,833	37,143	49,738	70,310	
10	20x2	67,143	98,631	149,703	68,928	100,417	151,845	71,190	102,738	154,167	75,714	107,202	158,631	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Профильная съемка - 10 км													
Глубина шпуров - 0,4-0,6 м													
11	20	1,500	1,817	2,406	1,855	2,171	2,761	2,302	2,612	3,208	3,181	3,498	4,087
12	10	2,433	3,067	4,248	2,788	3,421	4,600	3,236	3,869	5,048	4,114	4,748	5,928
Глубина шпуров - 0,61-1,0 м													
13	20	1,938	2,569	3,606	2,293	2,926	3,951	2,740	3,370	4,410	3,619	4,250	5,277
14	10	3,310	4,571	6,628	3,655	4,926	6,983	4,112	5,374	7,428	4,990	6,252	8,310

в шпурах глубиной от 0,4 до 1,0 м, пройденных в грунтах I–IV категорий, с использованием радиометров СРП-88Н1 или СРП-68-02 (03). Сеть наблюдений: 100 x 10–5 м, 50 x 5 м и 20 x 2–5 м и при профильной съемке – шаг 10–20 м. Расстояние между точками наблюдений измеряется шагами.

4.6. Состав работ.

Подготовительно-заключительные работы на базе: получение и сдача задания, радиометра, рабочей документации; проверка и подготовка приборов, инструмента и снаряжения к работе; оформление полевого журнала в начале и по окончании маршрута; производственный инструктаж, в т.ч. по технике безопасности.

Производство полевых наблюдений: проходка шпуров, замер интенсивности гамма-излучения в шпурах с экспозицией не менее 5 с и запись в журнале результатов наблюдений; прослушивание частот импульсов в телефон прибора при переходе от точки к точке наблюдений и при опускании датчика прибора в шпур; переход с точки на точку наблюдений и с профиля на профиль при съемках масштаба 1:10 000 и крупнее; устройство опознавательных знаков на выявленных аномалиях; производство геолого-геоморфологических наблюдений и отбор образцов; контроль стабильности работы прибора в маршруте. Проведение контрольных измерений.

Текущая обработка полевых материалов: проверка правильности и полноты записи в полевой журнал; перевод показаний прибора в стандартные единицы; вычерчивание графиков профилей; нанесение маршрутов на топографическую (геологическую) карту или схему.

4.7. Затраты труда в табл.4.2 приведены на одноприборную производственную группу 5-приборного геофизического отряда.

Таблица 4.2

Нормы затрат труда на шпуровую гамма-съемку

(в человеко-днях на приборо-смену)

№ п/п	Наименование должности и профессии	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Начальник отряда	чел.-дни	0,20
2	Техник-геофизик I категории (оператор)	–"	1,0
3	Итого ИТР		1,20
	Рабочий 3 разряда	–"	1,0
	Всего		2,20

4.8. Камеральные работы.

Состав работ: получение и сдача материалов; составление календарного плана камеральных работ; систематизация первичной документации и окончательная обработка материалов, интерпретация и геологический анализ полевой документации; составление карт, графиков, изолиний гамма-поля, карт аномальных значений ореолов, составление кадастра аномалий, составление отчета о выполненных работах.

Таблица 4.3

Нормы времени на камеральные работы по шпуровой
гамма-съемке

(в отрядно-сменах на физический измеритель)

№ строки	Виды работ	Физический измеритель	Количество отрядно-смен
I	2	3	4
	Площадная съемка по сети		
1	20 x 2 м	1 км ²	22,203
2	20 x 5 м	—"	8,881
3	50 x 5 м	—"	3,552
4	100 x 5 м	—"	1,776
5	100 x 10 м	—"	0,888
	Профильная съемка, шаг		
6	10 м	10 км	0,888
7	20 м	—"	0,444

Таблица 4.4

Нормы затрат труда на камеральные работы
по шпуровой гамма-съемке

(в человеко-днях на отрядно-смену)

№ п/п	Наименование должности и профессии	Единица измерения	Количество
I	2	3	4
1	Начальник отряда	чел.-дни	0,33
2	Техник-геофизик I категории	—"	1,0
	В с е г о		1,33

5. Гамма-опробование руд в естественном залегании

5.1. Гамма-опробование руд в естественном залегании является одним из основных видов опробования при поисково-разведочных работах на уран.

5.2. Метод основан на прямой пропорциональной зависимости между интенсивностью гамма-излучения опробуемого участка и массовой долей в нем урана, характеризуется экспрессностью и достаточной для практических целей точностью результатов. Результаты гамма-опробования используются при оценке содержаний радиоактивных элементов на обнажениях и канавах (при поисках) и при определении параметров рудных интервалов в условиях горных выработок, наряду с данными геологического опробования или вместо них.

5.3. Нормы времени на гамма-опробование разработаны в приборо-сменах на физический измеритель - 100 м для поверхностных и подземных горных выработок при незначительном и сильном повсеместном капеле.

5.4. Гамма-опробование руд в естественном залегании проводится в поверхностных и подземных горных выработках по профилям, предварительно размеченным краской (мелом) на метровые интервалы, с шагом измерений 0,1 и 0,2 м. Измерения выполняются однодетекторным геофизическим радиометром РПЦ-101 "Иртыш" с опробовательским датчиком ДОРПЦ-101.

5.5. Состав работ.

Подготовительно-заключительные работы на базе: получение (сдача) задания, радиометров, рабочей документации; производственный инструктаж, в том числе по технике безопасности, проверка параметров прибора в начале и в конце работы; при работе в подземных выработках - запись в журнале учета о месте работы, получение и сдача светильников, самоспасателей, спецодежды, переодевание, оформление дневника.

Производство полевых наблюдений: разметка опробуемого интервала и привязка его к маркшейдерским знакам, включение радиометров и проверка режимов работы; замеры с шагом 0,1 и 0,2 м при перемещении опробовательского датчика (блока детектора) по линии профиля с выполнением на точке замера последовательно двух наблюдений: одно - без свинцового вкладыша, а второе - с вкладышем; запись показаний радиометра. Контрольные измерения.

Текущая обработка полевых материалов: проверка правильности и полноты записи в журнале; перевод показаний прибора в стандартные единицы; построение графиков и определение концентраций урана; запись результатов опробования в сводный журнал.

Таблица 5.1

Нормы времени на гамма-опробование руд в естественном залегании
(в приборо-сменах на 100 м)

№ строки	Шаг, м	Незначительный капж, приток воды до 2 м ³ /ч		Сильный повсеместный капж, приток воды до 8 м ³ /ч	
		горные выработки		горные выработки	
		поверхностные	подземные	поверхностные	подземные
1	2	3	4	5	6
1	0,1	2,966	4,225	3,293	4,690
2	0,2	1,920	2,789	2,131	3,103

5.6. Затраты труда в табл.5.2. приведены на одноприборную производственную группу 4-приборного геофизического отряда.

Таблица 5.2

Нормы затрат труда на производство гамма-опробования руд в естественном залегании

(в человеко-днях на приборо-смену)

№ п/п	Наименование должности и профессии	Единица измерения	Количество
1	Начальник отряда	чел.-дни	0,25
2	Техник-геофизик I категории (оператор)	—"	1,0
3	Техник-геофизик 2 категории (интерпретатор)	—"	0,8
	Итого ИТР		2,05
4	Рабочий 3 разряда	—"	1,0
	Всего		3,05

5.7. Камеральная обработка.

Состав работ: приемка (сдача) полевых материалов; подготовка данных для обработки на ЭМ; составление карты изученности, таблиц основных и контрольных измерений, пересчетных коэффициентов; составление итоговых таблиц результатов гамма-опробования; составление текста отчета.

Таблица 5.3

Нормы времени на камеральные работы по гамма-
опробованию руд в естественном залегании

(в отрядо-сменах на 100 м)

№ строки	Вид работ	Количество отрядо-смен
1	2	3
1	Гамма-опробование руд в естественном залегании (поверхностные и подземные горные выработки)	0,847

Таблица 5.4

Нормы затрат труда на камеральные работы по гамма-
опробованию руд в естественном залегании (поверх-
ностные и подземные выработки)

(в человеко-днях на
отрядо-смену)

№ п/п	Наименование должности и профессии	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Начальник отряда	чел.-дни	1,0
2	Техник-геофизик I категории	— " —	1,0
	В с е г о		2,0

6. Определение плотности горных пород и руд гамма-методом в подземных горных выработках

6.1. Определение плотности гамма-методом производится по величине ослабления гамма-излучения от точечного радиевого источника в геометрии широкого пучка.

С помощью гамма-метода измерения выполняются непосредственно в естественном залегании, без нарушения структуры горных пород и руд, при сохранении естественной влажности, пористости.

6.2. Нормы времени на определение плотности горных пород и руд гамма-методом в подземных горных выработках разработаны в приборо-сменах на физический измеритель для условий:

- установка радиевого источника в центральном шпуре;
- установка радиевого источника в центральном шпуре с последовательным перемещением его в периферийные шпуры.

6.3. Определение плотности горных пород и руд производится в целике по каждому "конверту"^{х/}, состоящему из 5 шпуров глубиной 1,2 м с использованием геофизического радиометра РЩ-101 "Иртыш" со скважинным прибором СП-28, источника радия - 226 серии Р-1, вспомогательного оборудования. Во всех шпурах выполняют измерения фонового гамма-излучения, затем интенсивность гамма-излучения при установке радиевого источника в центральном шпуре. В случае неравномерного распределения рудных компонентов производят дополнительные измерения в центральном шпуре, при перемещении радиевого источника последовательно во все четыре периферийные шпуры.

6.4. Состав работ.

Подготовительно-заключительные работы на базе и шахте: получение и сдача задания, аппаратуры, рабочей документации; производственный инструктаж, в том числе по технике безопасности; запись в журнале учета о месте производства работ в подземных выработках; получение и сдача светильников, самоспасателей, спецодежды; проверка параметров прибора в начале и конце работы; оформление дневника, переодевание.

Производство полевых наблюдений: проверка качества пробуренных шпуров; установка шаблона и снятие его после измерений; измерение расстояния между шпурами "конверта", проверка рабочего состояния радиометра; поднесение и удаление радиевого источника от места работы при измерениях в шпурах; замер фонового значения во всех шпурах при 3 положениях детектора на глубинах 0,3, 0,7 и 1,0 м; замеры интенсивности гамма-излучения в шпурах при 3 положениях детектора и источника радия; установление, перемещение и извлечение детектора при измерениях. Контрольные измерения.

Текущая обработка: проверка правильности и полноты записи в полевом журнале; перевод показаний радиометра в стандартные единицы; расчет значений плотности; заполнение сводного журнала.

6.5. Затраты труда в табл.6.2 приведены на одноприборную производственную группу 4-приборного геофизического отряда.

^{х/} "конверт" - заданная схема расположения шпуров, в которых выполняются измерения интенсивности гамма-излучения, по результатам которых рассчитывается значение плотности в данном объеме пород (руды).

Таблица 6.1

Нормы времени на определение плотности горных пород
и руд гамма-методом в подземных горных выработках

(в приборо-сменах на физический измеритель)

№ строки	Физический измеритель	Радиовый источник установлен в центральном шпуре	Радиовый источник установлен в центральном шпуре с последующей установкой в периферийных шпурах
1	2	3	4
I	10 "конвертов"	2,516	2,968

Таблица 6.2

Нормы затрат труда на определение плотности горных пород
и руд гамма-методом в подземных горных выработках

(в человеко-днях на приборо-смену)

№ п/п	Наименование должности и профессии	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Начальник отряда	чел.-дни	0,25
2	Техник-геофизик I категории (оператор)	"-	1,0
3	Техник-геофизик 2 категории (интерпретатор)	"-	1,0
	Итого ИТР		2,25
4	Рабочий 3 разряда	"-	1,0
	Всего		3,25

6.6. Камеральные работы.

Состав работ: получение и сдача материалов; систематизация полевых материалов; подготовка данных для обработки на ЭВМ; обработка основных и контрольных измерений; составление карты изученности, сводных таблиц значений плотности по отдельным выработкам, итоговых таблиц; составление отчета.

Таблица 6.3

Нормы времени на камеральные работы по определению плотности горных пород и руд гамма-методом в подземных горных выработках

(в отрядно-сменах на физический измеритель)

№ строки	Вид работ	Физический измеритель	Количество отрядов-смен
I	2	3	4
I	Определение плотности горных пород и руд гамма-методом в подземных горных выработках	Ю "конвертов"	I,270

Таблица 6.4

Нормы затрат труда на камеральные работы по определению плотности горных пород и руд гамма-методом в подземных горных выработках

(в человеко-днях на отрядно-смену)

№ п/п	Наименование должности и профессии	Единица измерения	Количество
I	2	3	4
I	Начальник отряда	чел.-дни	I,0
2	Техник-геофизик I категории	"-"	I,0
	В с е г о ИТР		2,0

7. Радиометрическая документация горных выработок и рудного керна скважин

7.1. Радиометрическая документация горных выработок.

7.1.1. Радиометрическая документация горных выработок проводится с целью выделения и прослеживания перспективных рудоносных участков и осуществляется на основе измерения интенсивности гамма-излучения пород стенок и кровли (подошвы) выработок по заданной сети наблюдений.

7.1.2. Нормы времени разработаны для поверхностных и подземных горных выработок при незначительном и сильном повсеместном капее в приборно-сменах на физический измеритель - 1000 точек наблюдений (замеров).

7.1.3. Радиометрическая документация выполняется с использованием радиометра СРП-68-01 (СРП-88Н) с цилиндрическим свинцовым экраном. Измерения интенсивности гамма-излучения проводятся по сети от 1,0x1,0 до 0,25x0,25 м.

7.1.4. Состав работ.

Подготовительно-заключительные операции на базе (шахте): получение и сдача задания, рабочей документации и приборов; производственный инструктаж, в том числе по технике безопасности; проверка параметров прибора в начале и конце работы; в подземных условиях - получение и сдача светильников, самоспасателей и спецодежды. Запись в журнале учета о месте работы, оформление дневника; переодевание.

Производство полевых наблюдений: промывка стенок выработок, разметка документируемого интервала и привязка его к маркшейдерским знакам; включение прибора и проверка его режима, прослушивание выработки и замеры интенсивности гамма-излучения в точках наблюдений, запись показаний прибора в журнал, переход между точками наблюдений (профилями).

Текущая обработка полевых материалов: перевод показаний прибора в стандартные единицы; нанесение результатов измерений на геологическую документацию, раскраска радиометрической нагрузки на кальке.

7.2. Радиометрическая документация рудного керна скважин.

7.2.1. Радиометрическая документация рудного керна скважин проводится с целью выделения интервалов с повышенной концентрацией радиоактивных элементов, уточнения интервалов при отборе проб для определения радиологических свойств пород и руд.

7.2.2. Нормы времени разработаны в приборо-сменах на 100 м рудного керна скважин для литифицированных и нелитифицированных пород.

7.2.3. Измерения интенсивности гамма-излучения рудного керна с шагом 0,1 и 0,05 м осуществляются геофизическими радиометрами СРП-88Н (СРП-68-01), блок детектора которых защищен свинцовым экраном. Керна литифицированных пород промеряют не менее чем с двух сторон.

7.2.4. Состав работ.

Подготовительно-заключительные работы на базе: получение и сдача задания, рабочей документации и приборов, подготовка радиометра к работе, проверка рабочих режимов и стабильности его работы; производственный инструктаж, в том числе по технике безопасности. Подготовка и уборка рабочего места, увязка с геологом

(начальником отряда) интервалов радиометрического измерения керна, отбор керновых ящиков в кернохранилище (на скважине) и подготовка их к измерениям.

Основные и вспомогательные работы. Извлечение керна из ящиков, раскладка его для промера и укладка обратно в ящик; установка и перемещение свинцовых экранов без извлечения керна из ящиков; непрерывное прослушивание керна, замеры интенсивности гамма-излучения в фиксированных точках; производство контрольных измерений; запись результатов измерений в полевой журнал.

Текущая обработка полевых материалов. Проверка правильности и полноты записи в полевом журнале; перевод показаний прибора в стандартные единицы; обработка результатов контрольных измерений; выноска результатов измерений на геологическую документацию; построение графиков (гистограмм).

Таблица 7.1

Нормы времени на радиометрическую документацию
горных выработок

(в приборо-сменах на
1000 ф.т)

№ строки	Тип выработки	Незначительный капез (приток воды до 2 м ³ в час)	Сильный повсеместный капез (приток воды до 8 м ³ в час)
1	2	3	4
1	Поверхностные горные выработки	2,468	2,739
2	Подземные горные выработки	3,559	3,950

Таблица 7.2

Нормы затрат труда на радиометрическую документацию
горных выработок

(в человеко-днях на
приборо-смену)

№ п/п	Наименование должности и профессии	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Начальник отряда	чел.-дни	0,1
2	Техник-геофизик I категории (оператор)	—	1,0
	Итого ИТР		1,1

Таблица 7.3

Нормы времени на радиометрическую документацию
рудного керна скважин

(в приборо-сменах
на 100 м)

№ строки	Шаг, м	Измерение интенсивности гамма-излучения керна нелитифицированных пород	Измерение интенсивности гамма-излучения керна литифицированных пород
1	2	3	4
1	0,05	—	6,566
2	0,1	1,114	3,313
3	1,0	0,376	0,376

Таблица 7.4

Нормы затрат труда на радиометрическую документацию
рудного керна скважин

(в человеко-днях на
приборо-смену)

№ п/п	Наименование должности и профессии	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Начальник отряда	чел.-дни	0,09
2.	Техник-геофизик 2 категории (оператор)	—	1,00
	Итого ИТР		1,09
3	Рабочий 2 разряда	—	0,04
	Всего		1,13

8. Геофизические исследования в скважинах (ГИС)

8.1. Гамма-каротаж и инклинометрия являются основными методами получения информации о параметрах рудных тел в скважинах на всех стадиях поисков, разведки и эксплуатации различных типов месторождений радиоактивных руд.

Гамма-каротаж проводится с целью литологического расчленения разреза, фиксации радиоактивных аномалий, выделения рудных пересечений, определения их мощности, концентрации в них полезного компонента, глубин, на которых они вскрываются.

Инклинометрия проводится с целью определения пространственного положения забоя скважин.

8.2. В настоящем разделе приведены нормы времени, затраты труда и нормативно-справочные данные в физическом выражении на геофизические исследования в скважинах поисково-разведочного и оценочного бурения в условиях подземных горных выработок и на гамма-каротаж поисково-картировочных скважин поверхностного бурения, на камеральные работы.

8.3. Принятый перечень геофизических исследований включает следующие виды работ:

- гамма-каротаж поисково-картировочных скважин поверхностного бурения;
- гамма-каротаж нисходящих (вертикальных, слабонаклонных) скважин подземного бурения;
- гамма-каротаж горизонтальных и восстающих скважин подземного бурения с установкой "КРОТ";
- инклинометрия нисходящих (вертикальных, слабонаклонных), восстающих и горизонтальных скважин подземного бурения.

8.4. При определении норм времени учтены следующие организационно-технические условия работ:

- геофизические исследования проводятся в скважинах, подготовленных к времени прибытия каротажного (геофизического) отряда в соответствии с "Техническими условиями на подготовку скважин для проведения геофизических работ";
- в условиях подземных горных выработок проведение геофизических исследований дополнительно согласовывается с горно-геологической (геофизической) службой;
- отряд обеспечен исправным комплектом приборов, аппаратуры и оборудования, защитными приспособлениями и спецодеждой, а также нормативным количеством ИТР и рабочих;
- геофизическими исследованиями в условиях подземных горных выработок охватываются нисходящие скважины на всю глубину (до 1000 м), горизонтальные и восстающие скважины соответственно до 100 м, скважины картировочного бурения на глубину до 50 м, потери на забое и обсаженных интервалах скважин отсутствуют;
- затраты времени на подготовительно-заключительные операции на скважине, проверку установки меток и промер кабеля на

скважине (из расчета в среднем на каждой 5-й скважине) включены в нормы времени на выполнение исследований одним методом при от-
дельном выезде;

- процент контрольных наблюдений по гамма-каротажу установлен в соответствии с действующей "Инструкцией по гамма-каротажу при поисках и разведке урановых месторождений" и инклинометрии - "Технической инструкцией по проведению геофизических исследований в скважинах";

- приняты усредненные нормы при наличии следующих условий: точечный опосредованный способ регистрации, спуск-подъем без замеров, замеры при подъеме, использование разборной установки для нисходящих скважин и установки "КРОТ" для пневматической подачи скважинного прибора на забой горизонтальных и восстающих скважин; все усреднения выполнены для скважин соответствующего назначения;

- простые отсутствуют;

- градуирование геофизической аппаратуры выполняется I раз в месяц;

- обобщающая обработка материалов геофизических исследований скважин по законченным разведкой участкам с составлением раздела о геофизических исследованиях в скважинах к геологическому отчету с подсчетом запасов нормативами СН не предусмотрена; необходимые затраты времени на эти работы определяются согласно Инструкции по проектированию геологоразведочных работ;

- монтаж-демонтаж установки "КРОТ" выполняется буровой бригадой. Состав работ, нормы времени и нормы затрат труда даны в разделе I6 "Подготовка горизонтальных и восстающих скважин под-
земного бурения к гамма-каротажу с установкой "КРОТ".

8.5. Учет технологических перерывов при производстве гео-
физических исследований в скважине (ГИС).

Учет затрат на технологические перерывы, связанных с органи-
зацией и спецификой проведения буровых работ и ГИС (гамма-каротаж и инклинометрии), определяется отдельным расчетом.

Основой расчета является разница между продолжительностью буровых работ (согласно календарному графику) и суммарными затратами на ГИС.

Расчет выполняется для каждого одноприборного отряда в от-
дельности, когда суммарные затраты на ГИС не превышают продолжительность буровых работ.

Величина затрат на технологические перерывы в приборо-сменах (приборо-месяцах) дополнительно учитывается в затратах труда исполнителей каротажного отряда, непосредственно выполняющих работы на скважине, а также на корректировке амортизационных отчислений.

Расчет затрат на технологические перерывы приводится в проекте, утверждается вышестоящей организацией и распространяется на весь срок производства работ на объекте.

8.6. Нормы времени составлены в отрядо-сменах на 100 м скважин для каждого вида исследований.

8.7. Нормы времени даны на следующие виды работ:

- подготовительно-заключительные работы на базе;
- собственно геофизические исследования.

8.8. Нормы времени в отрядо-сменах на подготовительно-заключительные работы на базе определяются по табл.8.1 настоящего Сборника, исходя из предусмотренных проектом видов и условий работ, числа выездов на скважины.

8.9. Затраты времени в отрядо-сменах на собственно геофизические исследования определяются по табл.8.2-8.7 настоящего Сборника, исходя из установленных проектом видов и объемов работ, шага измерений, средней глубины скважины, среднего числа выездов на 1 скважину, общего числа скважин.

В тех случаях, когда по комплексу исследований, средней глубине скважин или числу выездов скважины на объекте образуют отдельные группы, затраты времени определяются отдельно для каждой группы скважин и затем суммируются.

При средней глубине скважин (или глубине исследований), не совпадающей с глубинами, приведенными в таблицах укрупненных норм времени, принимается норма времени, соответствующая глубине, ближайшей к указанной в таблицах. При средней глубине скважин, совпадающей с серединой интервала глубин, принимается норма времени, соответствующая большей глубине скважины.

8.10. Гамма-каротаж скважин поисково-картировочного бурения глубиной до 50 м проводится с использованием геофизического радиометра СРП-88Н1 (СРП-68-02) (03). Измерения интенсивности гамма-излучения выполняются на фиксированных точках, при ручном подъеме скважинного прибора с шагом 1,0; 0,5 и 0,1 м; при каротаже скважин глубиной более 10 м на устье устанавливают и закрепляют блок-баланс.

Гамма-каротаж нисходящих (вертикальных, слабонаклонных) скважин подземного бурения глубиной до 1000 м выполняется с использованием одноканальных геофизических радиометров РЩ-101 "Иртыш", каротажной лебедки ЛК-900 и другого оборудования. Шаг измерений - 1,0, 0,5 и при детализации - 0,1 м.

Гамма-каротаж горизонтальных и восстающих скважин глубиной до 100 м проводится с использованием одноканального геофизическо-

го радиометра РПЦ-101 "Иртыш", лебедки типа "Виток". Доставка скважинного прибора на забой скважин, предварительно обсаженных дюралюминиевыми трубами, осуществляется способом пневматической подачи установкой "КРОТ", которая обеспечивает непрерывную про-
дукцию скважин в процессе измерений. Шаг измерений — 1,0; 0,5 и 0,1 м.

Инклинометрия скважин подземного бурения выполняется с использованием инклинометра ИЭМ-36 в точках на глубинах, кратных установленному шагу, повторные измерения в интервале 50 м.

Инклинометрия горизонтальных и восстающих скважин выполняется инклинометром ИЭМ-36, соответственно переделанным для этих условий.

8.II. Состав работ.

Подготовительно-заключительные работы на базе: получение и сдача задания, рабочей документации, аппаратуры и оборудования; проверка работоспособности приборов контрольным источником; запись результатов измерений, заполнение журнала учета скважин; чистка и проверка приборов и оборудования в конце рабочего дня; производственный инструктаж, в том числе по технике безопасности.

При работе в подземных условиях — получение и сдача спецодежды, самоспасателей и осветительных приборов, переодевание.

Собственно геофизические исследования на скважине одним методом при отдельном выезде.

Работа на скважине: установка и снятие блок-баланса на устье скважины; подготовка рабочего места и установка аппаратуры, подключение питания и заземления, присоединение и отсоединение скважинного прибора к кабелю, пульта прибора к лебедке, груза к скважинному прибору; изоляция гнезда кабеля лебедки; включение и прогрев аппаратуры, проверка ее работоспособности контрольным источником; смазка скважинного прибора и груза, очистка их от грязи. Заполнение бурового журнала. Установка скважинного прибора в устье скважины, извлечение скважинного прибора из скважины по окончании исследований. Определение глубины погружения скважинного прибора; демонтаж аппаратуры по окончании работы и уборка рабочего места; промер правильности разметки кабеля на скважине; спуск и подъем каротажного кабеля без замеров; замер параметров скважины. Выполнение контрольных измерений.

Гамма-каротаж: подъем скважинного прибора с остановками для замеров интенсивности гамма-излучения, выбор интервалов детализации, спуск скважинного прибора до нижней границы интервала де-

тализации, замеры в интервале детализации с шагом 0,1 м с привязкой к ближайшей метке на кабеле.

Инклинометрия: подъем скважинного прибора с замерами угла и азимута на фиксированных точках.

Запись в журнал результатов измерений.

Текущая обработка.

Гамма-каротаж: проверка правильности заполнения полевого журнала, обработка данных по настройке и проверке основных параметров и стабильности работы приборов; перевод показаний прибора в стандартные единицы. Ведение градуировочных журналов. Оперативная интерпретация данных гамма-каротажа, нанесение результатов на геологическую документацию. Подготовка и передача данных для количественной интерпретации на ЭЕМ.

Инклинометрия: заполнение журнала учета скважин; первичная обработка полевых данных. Подготовка результатов измерений для вычисления координат по дирекционным и зенитным углам. Разноска в журнал инклинометрии полевых измерений с учетом градуировочных поправок. Оформление заголовка инклинограмм.

Таблица 8.1.

Нормы времени на подготовительно-заключительные
работы на базе

(в сменах на I выезд од-
ноприборного отряда)

№ отроки	Виды работ	Количество отрядо-смен
1	2	3
1	Гамма-каротаж поисково-картировочных скважин	0,036
2	Гамма-каротаж нисходящих (вертикальных, слабонаклонных) скважин подземного бурения	0,175
3	Гамма-каротаж горизонтальных и восстающих скважин подземного бурения	0,175
4	Инклинометрия скважин подземного бурения	0,175

Таблица 8.2

Нормы времени на проведение гамма-каротажа нисходящих (вертикальных,
слабонаклонных) скважин подземного бурения

(в приборо-сменах на 100 м)

№ строки	Глубина скважины, м	Один выезд на скважину		Два выезда на скважину		Три выезда на скважину		Четыре выезда на скважину	
		шаг 1,0 м	шаг 0,5 м	шаг 1,0 м	шаг 0,5 м	шаг 1,0 м	шаг 0,5 м	шаг 1,0 м	шаг 0,5 м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	100	0,275	0,385	0,368	0,478	—	—	—	—
2	200	0,236	0,347	0,290	0,401	—	—	—	—
3	300	0,223	0,334	0,264	0,375	—	—	—	—
4	400	0,217	0,327	0,252	0,362	—	—	—	—
5	500	0,213	0,324	0,244	0,354	0,274	0,385	—	—
6	600	0,210	0,321	0,239	0,349	0,267	0,378	—	—
7	700-1000	—	—	0,232	0,343	0,257	0,368	0,282	0,393

Таблица 8.3

Нормы времени на детализацию с шагом 0,1 м при гамма-каротаже нисходящих (вертикальных, слабонаклонных) скважин подземного бурения

(в приборо-сменах на 100 м)

№ строки	Глубина скважин, м	Количество отрядо-смен
1	2	3
1	100	1,459
2	200	1,420
3	300	1,407
4	400	1,400
5	500	1,397
6	600	1,394
7	700-1000	1,391

Таблица 8.4

Нормы времени на гамма-каротаж скважин картировочного бурения

(в приборо-сменах на 100 м)

№ строки	Шаг, м	Интервалы глубины скважин, м		
		0-10	0-25	0-50
1	2	3	4	5
1	1,0	0,402	0,283	0,233
2	0,5	0,573	0,455	0,404
3	0,1	1,946	1,827	1,776

Таблица 8.5

Нормы времени на гамма-каротаж горизонтальных
и восстающих скважин с установкой "КРОТ"

(в приборо-сменах на 100 м)

№ строки	Интервалы глубины скважин, м	Шаг измерений, м		
		0,1	0,5	1,0
1	2	3	4	5
1	0-25	1,420	0,728	0,576
2	0-50	1,250	0,557	0,406
3	0-100	1,165	0,472	0,321

Таблица 8.6

Нормы времени на инклинометрию горизонтальных
и восстающих скважин с установкой "КРОТ"

(в приборо-сменах на 100 м)

№ строки	Интервалы глубины скважин, м	Шаг измерений, м	
		5	10
1	2	3	4
1	0-50	0,225	0,165
2	0-100	0,204	0,139
3	51-100	0,278	0,219

Нормы времени на инклинометрию нисходящих (вертикальных, слабонаклонных)
скважин подземного бурения

(в приборо-сменах на 100 м)

№ строки	Интервал измерений, м	Шаг замеров через 5,0 м			Шаг замеров через 10,0 м			Шаг замеров через 20,0 м		
		Количество выездов на скважину								
		один	два	три	один	два	три	один	два	три
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I	0-50	0,314	-	-	0,237	-	-	0,186	-	-
2	0-100	0,273	0,358	-	0,178	0,263	-	0,133	0,218	-
3	0-200	0,210	0,258	0,301	0,130	0,177	0,225	0,091	0,139	0,186
4	0-300	0,188	0,224	0,256	0,114	0,149	0,184	0,077	0,112	0,147
5	0-400	-	0,207	0,236	0,106	0,135	0,164	0,070	0,099	0,128
6	0-500	-	0,197	0,222	0,101	0,126	0,151	0,066	0,091	0,116
7	0-600	-	0,190	0,213	0,098	0,120	0,143	0,063	0,086	0,109
8	0-700	-	-	0,206	0,096	0,116	0,137	0,061	0,082	0,103
9	0-800	-	-	0,202	0,094	0,113	0,133	0,060	0,079	0,098
10	0-900	-	-	0,198	0,093	0,111	0,129	0,059	0,077	0,096
11	0-1000	-	-	0,195	0,092	0,109	0,127	0,058	0,075	0,093

Продолжение табл.8.7

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I2	5I-I00	0,37I	0,55I	—	0,294	0,474	—	0,243	0,406	—
I3	10I-200	0,3I2	0,4I7	0,522	0,2I6	0,322	0,428	0,172	0,277	0,382
I4	20I-300	0,332	0,457	0,583	0,236	0,362	0,487	0,192	0,3I7	0,443
I5	30I-400	0,352	0,498	0,643	0,257	0,402	0,548	0,2I2	0,357	0,503
I6	40I-500	0,372	0,538	0,704	0,277	0,443	0,608	0,232	0,398	0,564
I7	50I-600	0,392	0,578	0,764	0,297	0,483	0,669	0,252	0,438	0,624
I8	60I-700	0,4I3	0,6I9	0,825	0,3I7	0,523	0,729	0,272	0,478	0,685
I9	70I-800	0,433	0,659	0,885	0,337	0,563	0,790	0,293	0,5I9	0,745
20	80I-900	0,453	0,699	0,946	0,357	0,604	0,850	0,3I3	0,559	0,806
2I	90I-I000	0,473	0,740	I,006	0,378	0,644	0,9II	0,333	0,599	0,8II

Таблица 8.8

Нормы затрат труда на геофизические исследования скважин

(в человеко-днях на
прибор-смену)

№ п/п	Наименование должности и профессии	Единица измерения	Гамма-каротаж скважин				Инклинометрия скважин	
			поисково-карти- ровочные, глуби- ной		нисходя- щие (вер- тикальные слабо- наклон- ные)	восста- вшие и го- ризон- тальные с уста- новкой "КРОТ"	нисходя- щие (вер- тикальные и слабо- наклон- ные)	восста- вшие и гори- зонтальные с установ- кой "КРОТ"
			до 10 м	свыше 10 м				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ИТР							
1	Начальник отряда	чел.-дни	0,2	0,2	0,25	0,25	0,25	0,25
2	Техник-геофизик I кате- гории (оператор)	"-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
3	Техник-геофизик 2 кате- гории (интерпретатор)	"-	-	-	0,3	0,3	0,3	0,3
	Итого ИТР		1,2	1,2	1,55	1,55	1,55	1,55
4	Рабочие 3 разряда	"-	-	-	1,0	1,0	1,0	1,0
5	Рабочие 2 разряда	"-	-	1	1,0	-	1,0	-
	Всего		1,2	2,2	3,55	2,55	3,55	2,55

8.12. Затраты труда (табл.8.8) приведены на одноприборную производственную группу 4-приборного геофизического отряда, а также 5-приборного отряда при выполнении гамма-каротажа скважин поисково-картировочного бурения.

8.13. Камеральные работы.

Состав работ.

Гамма-каротаж: получение и сдача рабочей документации; подготовка и передача данных для обработки на ЭВМ; получение, регистрация и обработка табуляграмм; оценка достоверности результатов гамма-каротажа; выноска данных в журнал интерпретации и на геологическую документацию, составление отчета.

Инклинометрия: получение и сдача материалов; обработка контрольных измерений и данных градуирования; построение инклинограмм; расчет погрешностей в измерении угла отклонения и азимута скважин; составление отчета.

Таблица 8.9

Нормы времени на камеральную обработку данных
геофизических исследований скважин

(в отрядо-сменах на 100 м)

№ отроки	Виды работ	Количество отрядо-смен
1	2	3
I	Гамма-каротаж поисково-картировочных скважин шаг 1,0-0,1 м	0,121
2	Гамма-каротаж скважин подземного бурения шаг 1,0 м	0,106
3	шаг 0,5 м	0,267
4	шаг 0,1 м	0,508
	Инклинометрия скважин подземного бурения	
5	шаг 5 м	0,513
6	шаг 10 м	0,256
7	шаг 20 м	0,135

Таблица 8.10

**Нормы затрат труда на камеральные работы по
геофизическим исследованиям в скважинах**

(в человеко-днях на
отрядно-смену)

№ п/п	Наименование должности и профессии	Единица измере- ния	Гамма- картаж	Инклино- метрия
1	2	3	4	5
1	Начальник отряда	чел.-дни	1,0	0,10
2	Геофизик I категории (геолог I категории)	—"	—	0,27
3	Техник-геофизик I категории	—"	1,0	0,30
	В с е г о		2,0	0,67

**9. Гидролитохимическая съемка по стоку малых рек
масштаба 1:1 000 000**

9.1. Гидролитохимическая съемка по стоку малых рек масштаба 1:1 000 000 проводится как самостоятельный вид работ с целью создания региональных и прогнозных поэлементных геохимических карт на широкий комплекс рудных (радиоактивных, редких, рассеянных и др.) элементов с количественной оценкой прогнозных ресурсов (по водному стоку) для конкретных условий каждой аномалии и геохимической оценки естественного (природного) экологического состояния территории страны и отдельных ее регионов, динамики развития зараженности территории (вода и твердые осадки) на радионуклиды, тяжелые элементы и пестициды.

9.2. Объектом поисков являются аномалии в водном и твердом стоке (донные отложения) гидрографической сети площадью в первые тысячи и десятки тысяч квадратных километров при средней интенсивности, превышающей фон в 5-10 и более раз.

9.3. При разработке норм времени учтены следующие организационно-технические условия работ:

— съемка выполняется по готовой топографической основе масштабов 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000 с визуальной привязкой точек наблюдений;

- полевые работы проводятся отрядом, состоящим из двух производственных групп. Под производственной группой понимается первичное производственное подразделение, организуемое для выполнения работ с помощью одного комплекта оборудования, аппаратуры, транспортных средств;

- работы выполняются в соответствии с требованиями "Методических указаний по региональной гидролитохимической съемке по стоку малых рек" (НПО "Рудгеофизика"), на основе отбора комплексных проб жидкой и твердой фаз стока водотоков;

- работы выполняются с учетом правил техники безопасности при проведении геологоразведочных работ;

- нормы времени разработаны в зависимости от категории местности по проходимости и вида транспорта.

Отнесение местности к той или иной категории проходимости произведено в соответствии с "Единой классификацией местности по проходимости...", утвержденной Мингео СССР 31.08.89 г. и сгруппировано следующим образом:

I категория (I-III категории "Единой классификации...");

II категория (IV-V "- "- ");

III категория (V-VII "- "- ");

IV категория (VIII-X "- "- ").

Характеристика местности по категориям проходимости приведена ниже.

I категория проходимости

Местность равнинная, степная или лесостепная, частично заболоченная со слабо расчлененным или холмистым рельефом, плоские водоразделы с хорошо проходимыми речными долинами и балками, залесенная до 30%, до 50% занятая пашней и неубранными посевами, солончаками в сухое время, со склонами поверхностей до 10-15°. Районы с развитой сетью грунтовых дорог, значительная часть которых пригодна для автотранспорта в течение всего полевого сезона. Обезымы составляют до 10% расстояния между точками наблюдений. Пешие подходы - до 0,1 км.

II категория проходимости

Местность с пересеченным рельефом, с относительными превышениями до 300 м, значительно изрезанная оврагами с крутизной склонов до 20-25°; заболоченная и занятая болотами; до 70% занятая посевами и пашнями; занятая средним лесом и кустарником, пустынями с закрепленными песками. Слабо развита сеть дорог. Обезымы составляют до 20% расстояния между точками наблюдений. Пешие подходы от места остановки транспорта - до 0,15 км.

III категория проходимости

Местность с горным рельефом, с относительными превышениями до 600 м. Водоразделы заболоченные или занятые болотами с травостоем. Склоны покрыты густой сетью оврагов с крутизной 25–35°; таежные районы в значительной степени (более 50%) залесенные и заболоченные; заболоченные поймы рек с кустарником; тундровые районы в незамерзшем состоянии летом и осенью; высокобугристые пески, закрепленные и полужакрепленные. Посадка вертолета без предварительной проверки грунта ограничена. Применяется автотранспорт повышенной проходимости или авиатранспорт. Скорость автотранспорта ограничена, объезды превышают 50% расстояния между точками наблюдений. Пешие подходы при использовании автомашины или вездехода – 0,5 км, вертолета – 0,15 км.

IV категория проходимости

Местность с горным рельефом с труднодоступными склонами, крутизной 35–45°, бурными реками; районы тайги с густым подлеском и завалами, с обширными стланиковыми зарослями; пустыни с незакрепленными песками и барханами; местность с овражно-балочным рельефом, заболоченная с лесом и густым кустарником. Преимущественно используется вездеходный и авиатранспорт. Скорости ограничены, движение транспортных средств затруднено, объезды составляют свыше 100% расстояния между точками наблюдения. Пешие подходы при использовании автотранспорта до 1 км, при использовании авиатранспорта до 0,15 км.

9.4. В нормах времени учтены перевезды от базы отряда до участка работ и возвращение после рабочего дня; пешие подходы от места остановки транспортных средств до точки наблюдения и обратно. Затраты транспорта даны в табл.9.1.

9.5. В нормах времени учтены контрольные наблюдения в объеме 10% и затраты на текущую обработку полевых материалов.

9.6. При расчете норм времени принят семичасовой рабочий день.

9.7. Настоящими нормами не учтены затраты на:

- проектирование и предполетную подготовку материалов;
- обработку геохимических проб и аналитические исследования;
- транспортировку грузов и персонала отряда с базы партии до базы отряда и обратно;
- авиационное обслуживание полевых работ и перегонку авиатранспорта к месту работ и обратно;
- вычерчивание графического и картографического материала, печатание текста и оформление отчета;

- использование вычислительной техники (ЭВМ, ПЭВМ, микро-калькуляторов).

Все вышеперечисленные затраты определяются по соответствующим таблицам настоящего Сборника, по соответствующим выпускам СН, временным проектно-сметным нормативам или сметно-финансовым расчетом (в случае отсутствия сметных норм на данный вид работ) и относятся на стоимость объекта в соответствующие разделы СН.

9.8. Нормы времени и нормы основных расходов разработаны на гидролитохимическую съемку по стоку малых рек масштаба 1:1 000 000 в отрядно-сменах на физический измеритель - 1000 км²:

- на комплекс рудных элементов;
- на комплекс рудных элементов, радионуклиды, тяжелые металлы и пестициды;
- на камеральные работы.

Нормами предусматривается выполнение этих видов исследований во всех районах, кроме районов Крайнего Севера и местностей, приравненных к ним, и для районов Крайнего Севера и местностей, приравненных к ним с использованием различных видов транспорта:

- автомобильного (ГАЗ-66);
- вездеходного (ГАЗ-71 или ГТТ);
- вертолетного (МИ-2 или МИ-8) в комплексе с автомобильным (ГАЗ-66).

9.9. Гидролитохимическая съемка по стоку малых рек масштаба 1:1 000 000 проводится отрядом, состоящим из двух производственных групп. Плотность наблюдений - 1 точка (проба) на 80-120 км² площади.

На каждой точке наблюдения осуществляется отбор пробы воды в объеме 5 литров при съемке на комплекс рудных элементов и 10 литров - при съемке на комплекс рудных элементов, радионуклиды, тяжелые металлы и пестициды; отбор литохимической пробы песчано-илистого состава из аллювиальных отложений весом 1,5 кг; измерение интенсивности гамма-излучения на точке отбора проб.

9.10. Состав работ.

Подготовительно-заключительные работы на базе отряда (партии): получение задания, рабочей документации, инструмента и оборудования, проверка работоспособности прибора; разработка схемы опоскования территории (сроки, транспорт, полевые базы, доставка проб и предварительная их обработка); подготовка канистр (промывка азотной кислотой концентрации 1:3, ополаскивание слабоминерализованной и дистиллированной водой) и мешочков с марки-

ровкой их; производственный инструктаж, в том числе по технике безопасности; проверка и сдача приборов и инструмента в конце рабочего дня; сушка литохимических проб; подготовка к отправке проб на анализы: упаковка, составление заказов, отправка в лабораторию.

Производство полевых наблюдений: ориентирование на местности с привязкой пункта отбора проб по топокарте; отбор комплексной пробы с предварительным ополаскиванием канистр опробуемой водой; проверка стабильности работы прибора на точке отбора; замер интенсивности гамма-излучения воздуха, поверхности почвы и воды на точке наблюдения с радиометром СРП-88Н (СРП-68-01); запись в журнале (дата отбора, название реки, ручья, притока основной водной магистрали, ближайший населенный пункт; номера проб; отличительные черты воды (цвет, мутность); характер водотока; геоморфологические, геологические и тектонические условия, визуальное определение состава литохимической пробы; оформление абриса; запись значений гамма-активности; отбор контрольных проб с соответствующей записью в журнале; подготовка проб и прибора к переезду на следующую точку наблюдения.

Переезд от базы отряда до первой точки наблюдения, с точки на точку и с последней точки наблюдения рабочего дня или маршрута на базу отряда; пешие подходы от места остановки транспортных средств до точки наблюдения и обратно.

Текущая обработка материалов: проверка правильности и полноты записей в журнале; проверка выполнения задания; перевод показаний прибора в стандартные единицы; составление первичных карт опробования; предварительное изучение данных лабораторных исследований; составление информационных отчетов.

Таблица 9.1

Нормы времени на проведение гидролитохимической
съемки по стоку малых рек
(в отрядо-сменах на 1000 км²)

№ строки	Категория местности по проходимости	Масштаб 1:1 000 000	
		на комплекс рудных элементов	на комплекс рудных элементов, радионуклиды, тяжелые элементы, пестициды
1	2	3	4
	Автомобильный транспорт ГАЗ-66		
1	I категория	0,635	0,654
2	II категория	0,931	0,956

Продолжение табл.9.1

I	2	3	4
3	III категория	1,885	1,931
4	IV категория	3,910	4,001
	<u>Вездеходы: ГТТ, ГАЗ-71</u>		
5	I категория	0,680	0,700
6	II категория	0,962	0,988
7	III категория	1,954	2,002
8	IV категория	4,017	4,110
	<u>Вертолетный транспорт</u>		
9	I категория	0,380	0,394
10	II категория	0,415	0,430
11	III категория	0,514	0,531
12	IV категория	0,657	0,678

Таблица 9.2

Нормы затрат труда на гидролитохимическую съемку
по стоку малых рек масштаба 1:1 000 000

(в человеко-днях на
отрядно-смену)

№ п/п	Наименование должностей и профессии	Единица измерения	С автомо- билем, ГТТ и ГАЗ-71	С вертоле- том
I	2	3	4	5
1	Начальник отряда	чел.-дни	1,0	1,0
2	Гидрогеолог 2 катего- рии	"-	2,0	2,0
3	Техник-геофизик ^{х/} 2 категории	"-	1,0	1,0
4	Техник-гидрогеолог 1 категории	"-	-	2,0
	И т о г о ИТР		4,0	6,0
5	Рабочий 3 разряда	"-	3,0	1,0
	В с е г о		7,0	7,0

^{х/} При измерениях интенсивности гамма-излучения.

Таблица 9.3

Затраты транспорта на проведение гидролитохимической
съемки по стоку малых рек масштаба 1:1 000 000

(на 1 отрядо-день)

№ строки	Виды транспорта	Единица измерения	Затраты транспорта по категориям местности по проходимости			
			I	II	III	IV
1	2	3	4	5	6	7
1	При работе во всех районах, кроме районов Крайнего Севера и местностей, приравненных к ним Автомобильный, повышенной проходимости (ГАЗ-66)	маш./см.	2	2	2	2
2	Вездеходный (ГАЗ-71)	—	—	—	2	2
3	Вертолетный: вертолет МИ-2 или МИ-8	верт./ч	10	10	10	10
	автомашина ГАЗ-66	маш./см.	0,5	0,5	0,5	0,5
4	При работе в районах Крайнего Севера и местностях, приравненных к ним Вездеходный: ГАЗ-71	маш./см.	2	2	2	2
5	ГТТ	—	2	2	2	2
6	Вертолетный: вертолет МИ-2 или МИ-8	верт./ч	10	10	10	10
	автомашина ГАЗ-66	маш./см.	0,5	0,5	0,5	0,5

9.II. Камеральные работы.

Состав работ: составление плана-графика работ; обработка, анализ и разноска результатов лабораторных исследований гидролитохимических проб; формирование геолого-геохимических выборок; подготовка описи результатов анализов для обработки на ЭИМ; изучение закономерностей распределения химических элементов в воде и донных осадках; оценка аномалий с подсчетом прогнозных ресурсов; построение различных геолого-геохимических карт, отражающих характер распределения различных элементов, радионуклидов и пестицидов (перечень карт приведен в приложении 2); составление окончательного отчета.

Таблица 9.4

Нормы времени на камеральную обработку материалов
гидролитохимической съемки
(в отрядо-сменах в 1 000 км²)

№ строки	Виды работ	Количество отрядо-смен
1	2	3
1	Гидролитохимическая съемка по стоку малых рек масштаба 1:1 000 000	
2	- на комплекс рудных элементов	1,830
	- на комплекс рудных элементов, радионуклиды, тяжелые элементы, пестициды	2,702

Таблица 9.5

Нормы затрат труда на камеральные работы
гидролитохимической съемки по стоку малых
рек масштаба 1:1 000 000

(в человеко-днях на отрядо-смену)

№ п/п	Наименование должности и профессии	Единица измерения	На отрядо-смену
1	2	3	4
1	Начальник отряда	чел.-дни	1,0
2	Гидрогеолог 2 категории	"	2,0
3	Техник-геофизик 2 категории	"	1,0
	В с е г о		4,0

**10. Перевезды, переходы, подходы к участку работ,
между участками работ**

10.1. В настоящем разделе даны нормы времени на подъезды (автотранспортом) к участку работ; на подходы, переходы к рабочему месту, между профилями, выработками; на спуск-подъем в клети, подходы и переходы в подземных горных выработках.

10.2. Нормы на подъезды автотранспортом даны в зависимости от типа дорожного покрытия и группы дорог на физический измеритель - 100 км.

10.3. Нормы на подходы (переходы) при пешем передвижении разработаны в зависимости от категорий местности по проходимости на физический измеритель - 100 км.

10.4. Нормы на подходы (переходы) в подземных горных выработках и спуск-подъем в клети даны на физический измеритель - 1 км.

Таблица 10.1

**Нормы времени на пешие подходы (переходы) к
участку работ, между профилями, выработками
на поверхности и в подземных выработках**

(в отрядно-сменах на
физический измеритель)

№ строки	Виды переходов	Категория местности по проходимости	Физический измеритель, (км)	Количество отрядосмен
1	2	3	4	5
	Подход к участку работ, переход между профилями, выработками на поверхности			
1	—"	I	100	4,524
2	—"	II	100	7,357
3	—"	III	100	10,928
4	—"	IV	100	17,952
5	Подход от быткомбината до ствола шахты		I	0,041
6	Спуск-подъем в клети		I	0,023
7	Перемещение (подходы) в подземных условиях к скважине (выработке) и между ними с грузом		I	0,046

Таблица 10.2

Нормы затрат труда исполнителей при пеших подходах (переходах) к участку работ, между рабочими местами (профилями, выработками), при подъездах с базы отряда к месту работ и при перемещениях (переходах) в подземных горных выработках

(в человеко-днях на одноприборный отряд-смену)

№ п/п	Наименование видов работ	Началь- ник отряда	Техник- геофизик 1 кате- гории	Техник- геофизик 2 кате- гории	ИТР - всего	Рабо- чий 3 раз- ряда	Рабо- чий 2 раз- ряда	Всего
I	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Наземная гамма-спектрометрическая съемка	0,25	I	-	1,25	-	I	2,25
2	Шпуровая гамма-съемка	0,2	I	-	1,20	I	-	2,20
3	Гамма-опробование руд в естественном залегании	0,25	I	-	1,25	I	-	2,25
4	Определение плотности гамма-методом	0,25	I	-	1,25	I	-	2,25
5	Радиометрическая документация рудного керна	0,09	-	I	1,09	-	0,04	1,13
6	Гамма-картаж скважин картрировочного бурения							
	- при глубине скважин до 10 м	0,2	I	-	1,2	-	-	1,2
	- при глубине скважин более 10 м	0,2	I	-	1,2	-	I	2,2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Радиометрическая документация горных выработок	0,1	I	-	I,1	-	-	I,1
8	Гамма-каротаж нисходящих скважин подземного бурения	0,25	I	-	I,25	I	I	3,25
9	Гамма-каротаж восстающих и горизонтальных скважин подземного бурения с установкой "КРОТ"	0,25	I	-	I,25	I	-	2,25
10	Инклинометрия нисходящих скважин подземного бурения	0,25	I	-	I,25	I	I	3,25
11	Инклинометрия восстающих и горизонтальных скважин подземного бурения	0,25	I	-	I,25	I	-	2,25

Примечание. По гидролитохимической съемке затраты на подходы (подъезды) учтены нормой времени на физический измеритель.

Таблица 10,3

Нормы времени на подъезд от базы отряда
(экспедиции) до участка работ

(в машино-сменах на 100 км)

№ строки	Группа дорог	Тип дорожного покрытия и характеристика района по проходимости	Вид транспорта	Количество машино/смен
1	2	3	4	5
I	I	Подъезд от базы отряда (экспедиции) до участка работ по дорогам Дороги с усовершенствованным покрытием (асфальтобетонные и др.)	автомобиль	0,332
2	2	Дороги с твердым покрытием (грунтовые, улучшенные, гравийные, щебеночные, булыжные)	—	0,399
3	3	Дороги естественные, грунтовые	—	0,649
4	4	Бездорожье	вездеход	1,672

II. Метрологическая поверка геофизических радиометров

II.1. Нормы разработаны на ведомственную метрологическую поверку геофизических радиометров: СРП-68-01, СРП-68-02 (03), СРП-88Н, СРП-88-Н1, РПЦ-101 "Иртыш", концентрометр РКП-305.

II.2. Нормы рассчитаны на одну поверку одного радиометра.

II.3. Состав работ дан отдельно по типам приборов в соответствии с требованиями нормативно-технических документов на методы и средства поверки.

II.4. Метрологическую поверку и выдачу свидетельств о поверке осуществляют организации, имеющие разрешение от органов Госстандарта.

II.5. Нормами не учтены:

- затраты на доставку приборов на поверку;
- затраты на транспортирование поверителя и поверочного оборудования на место эксплуатации приборов.

II.6. Метрологическая поверка концентрометра РКП-305(305М).

Состав работ: проверка комплектности, внешний осмотр, подготовка средств поверки и прибора к работе; определение интервалов времени измерений и положения границ каналов с детекторами БДН и БДШ; определение положения каналов границ системы АРУ, энергетического разрешения с детекторами БДН и БДШ, интегральной нелинейности энергетической шкалы; определение основной погрешности прибора с детекторами БДН и БДШ; проверка диапазонов и нелинейности градуировочных графиков; определение коэффициентов на стандартных образцах СОП (ОСО); оформление результатов поверки; выдача свидетельства о поверке.

II.7. Метрологическая поверка геофизического радиометра СРП-68-01.

Состав работ: поверка показывающего прибора (микроамперметра), внешний осмотр и проверка исправности прибора, снятие показаний прибора от контрольного источника до и после поверки; определение правильности положения энергетического уровня регистрации прибора и его установка; отыскание положения центра детектора; определение величины естественного фона на всех поддиапазонах измерения до и после поверки, определение основной погрешности измерений с последующей подстройкой в 2 точках; оформление результатов поверки; выдача свидетельства о поверке.

II.8. Метрологическая поверка геофизического радиометра СРП-68-02 (03).

Состав работ: поверка показывающего прибора (микроамперметра), внешний осмотр и проверка исправности прибора, снятие показаний прибора от контрольного источника до и после поверки; определение правильности положения энергетического уровня регистрации прибора и его установка; отыскание положения центра детектора; определение величины естественного фона на всех поддиапазонах измерений до и после поверки, основной погрешности измерений с последующей подстройкой в 2 точках; определение правильности положения начального энергетического уровня регистрации прибора после поверки; оформление результатов поверки; выдача свидетельства о поверке.

II.9. Метрологическая поверка геофизического радиометра СРП-88Н и СРП-88Н1.

Состав работ: внешний осмотр и проверка исправности прибора; снятие показаний от контрольного источника до и после поверки; определение правильности положения энергетического уровня регистрации прибора и его установка, величины естественного

фона до и после поверки, чувствительности блока детектирования; определение правильности положения начального энергетического уровня регистрации прибора после поверки; оформление результатов поверки; выдача свидетельства о поверке.

II.10. Метрологическая поверка геофизического радиометра РПЦ-101 "Иртыш".

Состав работ: внешний осмотр и проверка правильности настройки энергетического порога регистрации блока детектирования; измерение естественного фона; проверка градуировочной характеристики прибора; определение нелинейности градуировочной характеристики и цены импульса в секунду; определение основной погрешности и величины пересчетного коэффициента (коэффициента - К_с); оформление результатов и выдача свидетельства о поверке.

Таблица II.1

Нормы времени на метрологическую поверку
геофизических радиометров

(в часах на 1 поверку)

№ п/п	Тип приборов	Количество	Затраты времени (в часах)
1	2	3	4
1	Концентрометр РКП-305	1	20,34
2	Геофизический радиометр СРП-68-01	1	7,10
3	Геофизический радиометр СРП-68-02	1	7,10
4	Геофизический радиометр СРП-68-03	1	7,10
5	Геофизический радиометр СРП-88Н	1	3,50
6	Геофизический радиометр СРП-88Н1	1	3,50
7	Геофизический радиометр РПЦ-101	1	4,30

II.11. Стоимость 1 часа поверки определяется подразделением, выполняющим эти работы.

Таблица II.2

Нормы затрат труда на метрологическую поверку геофизических радиометров

(в человеко-часах на
I поверку)

Наименование должностей	Единица измерения	Геофизический радиометр СРП-68-01,02,03	Геофизический радиометр (СРП-88Н(Н))	Геофизический радиометр РП-101 "Иртыш"	Концентратор РКП-305
I	2	3	4	5	6
Инженер-метролог I категории (поверитель)	чел./ч	7,10	3,50	4,30	20,34
Рабочий I разряда	"-	7,10	3,50	4,30	20,34

12. Нормы расхода материалов

Таблица 12.1

Нормы расхода материалов на наземную гамма-спектро-
метрическую съемку, инклинометрию и радиометрическую
документацию горных выработок

(на 1 приборо-месяц)

Наименование материалов	Единица измерения	Назем- ная гамма- спектро- метриче- ская съемка	Радио- метри- ческая доку- мента- ция горных выра- боток	Инкли- номет- рия скважин подзем- ного бурения
I	2	3	4	5
Бумага писчая № I (листовая)	кг	0,10	0,1	0,50
Бумага миллиметровая	рулон	0,40	0,1	0,17
Бумага калька чертежная	—"	0,30	0,4	0,17
Бумага чертежная (ватман)	лист	—	—	0,5
Батареи "ГРМЦ-69"	шт.	—	—	0,50
Журнал миллиметровый 30х40	—"	0,1	—	—
Журнал полевой	—"	4	4	1
Карандаш простой	—"	3	3	3
Карандаши цветные	коробка (24шт.)	0,4	0,1	—
Клей канторский	флакон	—	—	0,33
Клей 88II	кг	—	—	0,5
Краска масляная	кг	—	—	0,042
Канифоль сосновая "А"	—"	—	—	0,10
Лента изоляционная х/б	кг	0,1	0,1	0,33
Лента изоляционная ПВХ	—"	0,2	0,1	0,50
Лента "пара"	—"	—	—	0,25

I	2	3	4	5
Линейка деревянная	шт.	-	I	-
Мел белый	кг	-	0,2	-
Монокристалл 80x80	шт.	0,04	-	-
Монокристалл 20x30	-"-	-	0,08	-
Олово прутковое	кг	0,0I	0,0I	0,0I
Припой "ПОС-6I"	-"-	0,05	0,05	0,05
Резина сырая	-"-	-	-	0,25
Резинка канцелярская	шт.	I	2	0,5
Спирт ректификат	л	0,10	0,05	0,25
Свинец листовой	кг	-	0,6	-
Тушь разная	флакон	2	0,5	0,5
Фотоэлектронный умножитель ФЭУ-82 (ФЭУ-85)	шт.	0,04	0,08	-
Щпaгaт _	кг	0,03	-	-
Шкурка шлифовальная	шт.	-	-	I,5
Элемент 343	шт.	57	I8	-

Таблица I2.2

Нормы расхода материалов на шпуровую гамма-съемку,
гамма-каротаж картировочных скважин и радиометри-
ческую документацию рудного керна

(на I приборo-мeсяц)

Наименование материалов	Единица измере- ния	Шпуро- вая гамма- съемка	Гамма- каротаж карти- ровоч- ных скважин	Радиомет- рическая докумен- тация рудного керна
I	2	3	4	5
Бумага писчая	кг	0,2	0,2	0,1
Бумага миллиметровая	рулон	0,05	0,02	0,4
Бумага оберточная	кг	-	-	I.0

I	2	3	4	5
Бумага калька (чертежная)	рулон	0,05	0,03	0,4
Журнал полевой	шт.	I	4	2
Клей резиновый	кг	0,05	0,04	-
Карандаш простой	шт.	2	3	2
Карандаши цветные	коробка (24 шт.)	0,1	0,04	-
Кнопки канцелярские	коробка	0,08	0,08	-
Лента изоляционная х/б	кг	0,10	0,15	0,1
Лента изоляционная ПВХ	кг	0,05	0,15	0,1
Лента "пара"	кг	-	0,15	-
Линейка деревянная	шт.	0,4	0,2	0,2
Монокристалл 30x25	шт.	0,08	-	-
Монокристалл 18x30	шт.	-	0,08	-
Монокристалл 20x30	шт.	-	-	0,08
Мел белый	кг	-	-	0,1
Олово прутковое	кг	0,01	0,01	0,01
Припой ПОС-61	кг	0,05	0,05	0,05
Резинка канцелярская	шт.	I	I	I
Свинец листовой	кг	-	-	0,6
Сталь буровая	кг	I	-	-
Спирт ректификат	л	0,05	0,05	0,05
Тушь	флакон	0,5	0,08	-
Фотоэлектронный умножитель ФЭУ-67"Б"	шт.	-	0,08	-
Фотоэлектронный умножитель ФЭУ-60	шт.	0,08	-	-
Фотоэлектронный умножитель ФЭУ-85	шт.	-	-	0,08
Шпагат	кг	-	0,05	-
Элемент 343	шт.	18	18	18

Таблица 12.3

Нормы расхода материалов на определение плотности гамма-методом и гамма-опробование руд в естественном залегании

(на I приборо-месяц)

Наименование материалов	Единица измерения	Определение плотности гамма-методом	Гамма-опробование руд в естественном залегании
I	2	3	4
Бумага миллиметровая	рулон	0,05	0,05
Бумага писчая	кг	0,2	0,2
Бумага калька (чертежная)	рулон	0,05	0,05
Журнал полевой	шт.	2	2
Радиовый источник, Р-I	шт.	0,03	-
Канифоль сосновая "А"	кг	0,05	0,05
Карандаш простой	шт.	2	2
Лента изоляционная х/б	кг	0,15	0,15
Лента изоляционная ПХВ	кг	0,08	0,08
Линейка деревянная	шт.	I	I
Мел белый	кг	0,5	0,2
Монокристалл I 8x40	шт.	0,10	0,10
Олово прутковое	кг	0,01	0,01
Припой "ПОС-61"	кг	0,05	0,05
Провод монтажный	м	20	-
Резинка канцелярская	шт.	2	2
Спирт ректификат	л	0,08	0,08
Тушь	флакон	0,5	0,5
Фотоэлектронный умножитель ФЭУ-67"6"	шт.	0,10	0,10
Элемент 373	шт.	18	18

Таблица 12.4

Нормы расхода материалов на гамма-каротаж
подземного бурения скважин

(на I приборо-месяц)

Наименование материалов	Единица измерения	Гамма-каротаж скважин подземного бурения	
		нисхо- дящие	восстающие и горизон- тальные с установкой "КРОТ"
I	2	3	4
Асбест шнуровой	кг	0,08	—
Бумага миллиметровая	рулон	0,1	0,1
Бумага писчая	кг	0,2	0,2
Бумага калька (чертежная)	рулон	0,05	0,05
Журнал полевой	шт.	4	4
Канифоль основная "А"	кг	0,1	0,1
Карандаш простой	шт.	3	3
Клей резиновый	кг	0,1	0,1
Краска масляная	кг	0,042	—
Лента изоляционная х/б	кг	0,33	0,33
Лента изоляционная ПВХ	кг	0,5	0,5
Лента "пара"	кг	0,25	0,25
Линейка деревянная	шт.	1	1
Монокристалл 18х40	шт.	0,25	—
Монокристалл 10х40	шт.	—	0,25
Олово прутковое	кг	0,05	0,05
Припой "ПОС-61"	кг	0,05	0,05
Провод геофизический ПКСМО	м	10	—
Провод монтажный	м	2,50	2,50
Резинка канцелярская	шт.	1	1
Резина сырая	кг	0,25	0,25
Сжатый воздух	м ³	—	9400
Спирт ректификат	л	0,25	0,25
Свинец	кг	0,025	0,025
Тушь	флакон	0,5	0,5
Фотоэлектронный умножитель ФЭУ-67"Б"	шт.	0,18	—
Фотоэлектронный умножитель ФЭУ-60	шт.	—	0,18
Элемент 373	шт.	20	20

Нормы расхода материалов на гидролитохимическую съемку по стоку малых рек
масштаба 1:1 000 000 на комплекс рудных элементов

(на I отряд-месяц)

Наименование материалов	Единица измерения	С использованием автотранспорта и вездеходов				С использованием вертолета		
		категория местности				категория местности		
		I	II	III	IV	I-II	III	IV
I	2	3	4	5	6	7	8	9
Батареи "Сатурн", "Марс"	шт.	6,3	4,3	2,2	1,0	10,2	7,8	6,1
Блокнот	—"	1,8	1,2	0,6	0,3	2,9	2,2	1,7
Бумага калька (чертежная)	рулон	0,4	0,3	0,1	0,06	0,6	0,5	0,4
Бумага миллиметровая	—"	0,4	0,3	0,1	0,06	0,6	0,5	0,4
Бумага оберточная	кг	4,0	2,7	1,4	0,6	6,4	4,9	3,8
Вата хирургическая	—"	0,2	0,1	0,08	0,04	0,4	0,3	0,2
Веревка хозяйственная	—"	5,9	4,0	2,0	1,0	9,6	7,3	5,7
Гвозди тарные	—"	0,8	0,5	0,3	0,1	1,2	1,0	0,7
Журнал полевой	шт.	2,4	1,6	0,8	0,4	3,9	3,0	2,3
Канистра полиэтиленовая 5 л	—"	77	52,6	26,7	12,6	125	95,2	74
Карандаш простой	—"	8,0	5,4	2,7	1,3	12,9	9,9	7,7

Продолжение табл. 12.5

I	2	3	4	5	6	7	8	9
Карандаши цветные	коробка (24 шт.)	0,4	0,3	0,1	0,06	0,6	0,5	0,4
Клей канцелярский	флакон	1,2	0,8	0,4	0,2	2,0	1,5	1,2
Книжка этикетная на 100 л	шт.	4,0	2,7	1,4	0,6	6,4	4,9	3,8
Кисточка для клея	—"	1,6	1,1	0,5	0,3	2,6	2,0	1,5
Краска масляная	кг	0,1	0,1	0,07	0,03	0,3	0,25	0,2
Лампа для карманных фонарей	шт.	6	6	6	6	6	6	6
Лента изоляционная	кг	0,5	0,3	0,2	0,1	0,8	0,6	0,5
Линейка деревянная	шт.	1,6	1,1	0,6	0,3	2,6	2,0	1,5
Марля	м	6,9	4,1	2,4	1,1	11,2	8,6	6,7
Мешки бумажные "крафт"	шт.	7,9	5,4	2,7	1,3	12,8	9,8	7,6
Мешочки шлемовые	—"	385	263	132	63	625	476	370
Папка для бумаг	—"	0,8	0,6	0,3	0,1	1,3	1,0	0,8
Пленка полиэтиленовая	м	7,5	5,1	2,6	1,2	12,2	9,8	7,2
Ручка шариковая	шт.	3,6	2,4	1,2	0,6	5,8	4,4	3,4
Ручка чертежная	—"	2,0	1,3	0,7	0,3	3,2	2,4	1,9
Спирт ректификат	л	0,15	0,1	0,05	0,03	0,25	0,2	0,15
Тетрадь общая	шт.	1,6	1,1	0,5	0,3	2,6	2,0	1,5
Тушь разная	флакон	0,8	0,5	0,3	0,1	1,2	1,0	0,7
Шпагат	кг	1,2	0,8	0,4	0,2	1,9	1,5	1,2
Элемент 343	шт.	11,6	7,9	4,0	1,9	18,8	14,8	11,1
Ящик деревянный тарный	—"	15,0	10,3	5,2	2,5	24,4	18,6	14,9

Таблица 12.6

Нормы расхода материалов на гидролитохимическую съемку по стоку малых рек
масштаба 1:1 000 000 при исследованиях на комплекс рудных элементов, радио-
нуклиды, тяжелые элементы и пестициды

(на I отряд-месяц)

Наименование материалов	Единица измере- ния	С использованием автотранспорта и вездеходов				С использованием вертолета		
		категория местности				категория местности		
		I	II	III	IV	I-II	III	IV
I	2	3	4	5	6	7	8	9
Батареи "Сатурн", "Марс"	шт.	6,3	4,3	2,2	1,0	10,2	7,8	6,1
Блэкиот	"-	1,8	1,2	0,6	0,3	2,9	2,2	1,7
Бумага калька (чертежная)	рулон	0,4	0,3	0,1	0,06	0,6	0,5	0,4
Бумага миллиметровая	"-	0,4	0,3	0,1	0,06	0,6	0,5	0,4
Бумага оберточная	кг	4,0	2,7	1,4	0,6	6,4	4,9	3,8
Вата хирургическая	"-	0,2	0,2	0,1	0,04	0,4	0,3	0,2
Веревка хозяйственная	"-	5,9	4,0	2,0	1,0	9,6	7,3	5,7
Гвозди тарные	"-	0,8	0,5	0,3	0,1	1,2	1,0	0,7
Журнал полевой	шт.	2,4	1,6	0,8	0,4	3,9	3,0	2,3
Канистра полиэтиленовая 10 л	"-	77	52,6	26,4	12,6	125	95,2	74
Карандаш простой	"-	8	5,4	2,7	1,3	12,9	9,9	7,7
Карандаши цветные	коробка (24 шт.)	0,4	0,3	0,1	0,06	0,6	0,5	0,4
Клей канцелярский	флякой	1,2	0,8	0,4	0,2	2,0	1,5	1,2
Книжка этикетная на 100 л	шт.	4,0	2,7	1,4	0,6	6,4	4,9	3,8

Продолжение табл. I2.6

I	2	3	4	5	6	7	8	9
Кисточка для клея	шт.	1,6	1,1	0,5	0,3	2,6	2,0	1,5
Краска масляная	кг	1,9	1,3	0,7	0,3	3,1	2,4	1,9
Лампа для карманного фонаря	шт.	6	6	6	6	6	6	6
Линейка деревянная	—"	1,6	1,1	0,5	0,3	2,6	2,0	1,5
Лента изоляционная	кг	0,5	0,3	0,2	0,1	0,8	0,6	0,5
Марля	м	6,9	4,7	2,4	1,1	11,2	8,6	6,7
Мешки бумажные "крафт"	шт.	7,9	5,4	2,7	1,3	12,8	9,8	7,6
Мешочки шламовые	—"	385	263	132	63	625	476	370
Папка для бумаг	—"	0,8	0,6	0,3	0,1	1,3	1,0	0,8
Пленка полиэтиленовая	м	7,5	5,1	2,6	1,2	12,2	9,3	7,2
Ручка чертежная	шт.	2,0	1,3	0,7	0,3	3,2	2,4	1,9
Ручка шариковая	—"	3,6	2,4	1,2	0,6	5,8	4,4	3,4
Спирт ректификат	л	0,15	0,1	0,05	0,03	0,25	0,20	0,15
Тетрадь обшая	шт.	1,6	1,1	0,5	0,3	2,6	2,0	1,5
Тушь разная	флакон	0,8	0,5	0,3	0,1	1,2	1,0	0,7
Шпагат	кг	1,2	0,8	0,4	0,2	1,9	1,5	1,2
Элемент 343	шт.	11,6	7,9	4,0	1,9	18,8	14,3	11,1
Ящик деревянный тарный	—"	15,0	10,3	5,2	2,5	24,4	18,6	14,4

Нормы расхода материалов на камеральную обработку

Наименование материалов	Единица измерения	Наземная гамма-спектрометрическая съемка	Шпуровая гамма-съемка	Гамма-	
				нисходящих скважин подземного бурения	горизонтальных и восстающих скважин подземного бурения
I	2	3	4	5	6
Бумага миллиметровая	рулон	0,5	0,25	0,1	0,1
Бумага калька (чертежная)	"	0,5	0,1	0,25	0,25
Бумага писчая	кг	1	1	0,5	0,5
Бумага копировальная	лист	20	20	10	10
Бумага оберточная	кг	-	-	-	-
Бумага светочувствит.	рулон	-	-	-	-
Карандаш простой	шт.	3	3	3	3
Карандаши цветные	коробка (24 шт.)	0,3	0,3	0,25	0,25
Клей канцелярский	флакон	1	1	0,5	0,5
Кнопки канцелярские	коробка	0,2	0,2	0,1	0,1
Кисточка для клея	шт.	0,7	0,7	0,7	0,7
Кисточка для красок	шт.	0,90	0,90	-	-
Краски акварельные	набор	0,1	0,1	-	-
Лейкопластырь	коробка	-	-	-	-
Линейка деревянная	шт.	1	1	2	2
Перья чертежные	коробка	0,05	0,05	0,05	0,05
Ручка шариковая	шт.	2	2	2	2
Ручка чертежная	шт.	1	1	2	2
Резинка канцелярская	шт.	2	2	2	2
Папка для бумаг	шт.	-	-	0,6	0,6
Скрепки для бумаг	коробка	0,25	0,25	0,15	0,15
Скоросшиватель	шт.	2	2	1	1
Тетрадь обшая	шт.	1,0	1,0	0,5	0,5
Тушь разная	шт.	2	2	1,3	1,3
Угольник чертежный	шт.	0,3	0,3	0,3	0,3
Бумага чертежная (ватман)	лист	3	3	3	3
Фломастер	коробка	-	-	-	-

Таблица 12.7

результатов радиометрических работ

(на I месяц камеральных работ)

каротаж скважин, картирование рудового бурения	Гамма-опробование руд в естественном залегании	Определение плотности горных пород и руд гамма-методом	Инклинометрия скважин, подземного бурения	Гидролитохимическая съемка масштаба 1:1 000 000 на	
				комплекс рудных элементов	комплекс рудных элементов, радиоактивные элементы, пестициды
7	8	9	10	11	12
0,1	0,1	0,1	0,08	0,2	0,37
0,25	0,2	0,1	0,17	0,40	0,74
0,5	1	1	0,58	0,9	0,9
10	20	20	6	15	15
-	-	-	-	0,9	0,9
-	-	-	-	0,4	0,4
3	3	3	3,33	3	3
0,25	0,2	0,2	-	0,15	0,15
0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4
0,1	0,1	0,1	0,17	0,3	0,3
0,7	0,7	0,7	0,75	0,9	0,9
-	-	-	-	0,9	0,9
-	-	-	-	0,15	0,15
-	-	-	-	0,15	0,5
2	2	2	2	1	1
0,05	0,05	0,05	0,08	0,15	0,15
2	2	2	2	1	1
2	2	2	0,42	1	1
2	2	2	0,58	1	1
0,6	-	-	0,50	1,2	1,2
0,15	0,05	0,05	0,17	0,3	0,3
1	1	1	1	1,2	1,2
0,5	0,3	0,3	0,50	1,2	1,2
1,3	1	1	1,0	1,8	1,8
0,3	0,3	0,3	0,50	0,3	0,3
3	1	1	3	1,5	2,80
-	-	-	-	0,15	0,15

13. Нормы износа, необходимое количество инструмента, приборов, малоценного инвентаря и снаряжения

Таблица 13.1

Нормы износа, необходимое количество инструмента, приборов, малоценного инвентаря и снаряжения, применяемые при каротаже нисходящих (вертикальных, слабонаклонных) скважин подземного бурения, восстающих и горизонтальных скважин подземного бурения с установкой "КРОТ" и картировочных скважин поверхностного бурения

Наименование материалов	Единица измерения	Годовая норма износа, %	Количество на 1 прибор в год		
			нисходящие скважины подземного бурения	восстающие и горизонтальные с установкой "КРОТ"	поисково-картировочные скважины
I	2	3	4	5	6
Брезент 3х4	шт.	50	—	—	0,25
Вкладыш к спальному мешку	—"	20	—	—	3,4
Готовальня	—"	50	0,5	0,5	0,2
Дрель ручная	—"	50	0,5	0,5	0,5
Зубила слесарные	—"	100	2	1	1
Кровать раскладная походная	—"	25	—	—	1,7
Кабель каротажный КГП-2-50	м	50	—	—	50
Кабель каротажный КГ-1-30-180	—"	50	500	100	—
Кабельный наконечник "Алмаз"	шт.	50	2	2	—
Кусачки	—"	100	1	1	1
Кувалда	—"	50	1	—	—
Круглогубцы	—"	50	1	1	1
Лопата штыковая	—"	100	2	2	1
Линейка металлическая	—"	50	1	1	1
Молоток слесарный	—"	100	1	2	1
Муфта соединительная	—"	50	—	50	—
Нож монтерский	—"	100	1	1	1
Ножницы по металлу	—"	100	0,5	0,5	0,5
Напильник	—"	100	2	2	2

I	2	3	4	5	6
Надфиль	шт.	100	2	2	2
Ножницы канцелярские	—"	100	0,5	0,5	0,5
Отвертка	—"	100	2	2	2
Паяльник электрический	—"	66	0,5	0,5	0,5
Пассатижи	—"	66	1	1	1
Плюсотгубцы	—"	50	1	1	1
Полотна ножовочные	—"	100	2	10	2
Пинцет	—"	50	1	1	1
Рулетка стальная PC-20	—"	50	1	1	1
Рамка ножовочная	—"	50	1	1	1
Рюкзак	—"	100	—	—	1
Стол походный	—"	50	—	—	1
Стул походный	—"	100	—	—	2
Спальный мешок	—"	20	—	—	1,7
Сумка полевая	—"	100	1	1	1
Сверла	компл.	100	1	1	1
Тестер Ц-4342	шт.	25	0,5	0,5	0,5
Трубы дюралюминиевые	м	26	—	100	—
Тисы слесарные	шт.	20	0,5	0,5	0,5
Шланг воздухопроводный	м	50	—	30	—
Ящик выучный	шт.	50	—	—	0,3
Ящик металлический для материалов	—"	33	0,25	0,25	0,25

Таблица I3.2

Нормы износа, необходимое количество инструмента, приборов, малоценного инвентаря и снаряжения, применяемые при наземной гамма-спектрометрической и шпуровой гамма-съемках

Наименование материалов	Единица измерения	Годовая норма износа, %	На 1 прибор в год	
			гамма-спектрометрическая съемка	шпуровая гамма-съемка
I	2	3	4	5
Бинокль полевой	шт.	28	—	0,25
Брезент 3х4	—"	50	0,25	0,25

I	2	3	4	5
Вкладыш к спальному мешку	шт.	20	4,5	4,4
Готовальня	—"	50	0,2	0,2
Зубила слесарные	—"	100	—	—
Кровать раскладная походная	—"	25	2,25	2,2
Компас горный	—"	33	I	I
Кусачки	—"	100	I	I
Кувалда 4-килограммовая	—"	50	—	I
Круглогубцы	—"	50	I	I
Лом железный	—"	40	—	I
Лопата штыковая	—"	100	I	I
Линейка металлическая	—"	50	I	I
Молоток геологический	—"	100	—	I
Напильник	—"	100	I	I
Нож монтерский	—"	100	I	I
Отвертка	—"	100	I	I
Паяльник электрический	—"	66	0,25	0,25
Пассатижи	—"	66	I	I
Полотна ножовочные	—"	100	I	I
Пила поперечная	—"	50	0,5	0,5
Рулетка стальная РС-20	—"	50	I	I
Рюкзак	—"	100	I	I
Рамка ножовочная	—"	50	I	I
Стол походный	—"	50	I	I
Стул походный	—"	100	2	2
Спальный мешок	—"	20	2,25	2,2
Сумка полевая	—"	100	I	I
Тестер Ц-4342	—"	25	0,25	0,25
Тисы слесарные	—"	20	0,25	0,25
Топор плотничный	—"	50	0,5	0,5
Футляр для чертежей	—"	33	0,5	0,5
Ящик въючный	—"	50	0,25	0,25
Ящик металлический для материалов	—"	33	0,25	0,25

Таблица 13.3

Нормы износа, необходимое количество инструмента, приборов, малоценного инвентаря и снаряжения, применяемые при определении плотности горных пород и руд и радиометрической документации горных выработок и рудного керна скважин

Наименование материалов	Единица измерения	Годовая норма износа, %	Количество на 1 прибор в год			
			Определение плотности горных пород и руд	Радиометрическая документация		
				рудного керна	открытых горных выработок	подземных горных выработок
I	2	3	4	5	6	7
Брезент 3х4	шт.	50	-	-	0,25	-
Вкладыш к спальному мешку	"	20	-	-	2	-
Кусачки	"	100	I	I	I	I
Круглогубцы	"	50	I	I	I	I
Контейнер свинцовый	"	33	I	-	-	-
Кровать раскладная походная	"	25	-	-	I	-
Линейка металлическая	"	50	I	I	I	I
Линейка логарифмическая	"	33	-	I	-	-
Молоток геологический	"	100	I	I	-	-
Напильник	"	100	I	I	I	I
Надфили	"	100	I	I	I	I
Нож монтерский	"	100	I	I	I	I
Отвертка	"	100	2	2	2	2
Паяльник электрический	"	66	0,25	0,25	0,25	0,25
Пассатижи	"	66	I	I	I	I
Пинцет	"	50	I	I	I	I
Плоскогубцы	"	50	I	I	I	I
Рулетка стальная РС-20	"	50	2	I	2	2
Сумка полевая	"	100	I	I	I	I
Спальный мешок	"	20	-	-	I	-
Стул походный	"	100	-	-	I	-
Стол походный	"	50	-	-	0,5	-
Тестер Ц-4342	"	25	0,25	0,25	0,25	0,25
Тиски слесарные	"	20	0,25	0,25	0,25	0,25
Ящик металлический для материалов	"	33	0,25	0,25	0,25	0,25

Таблица 13.4

Нормы износа и необходимое количество инструмента, приборов, малоценного инвентаря и снаряжения, применяемые при гамма-опробовании руд в естественном залегании

Наименование материалов	Единица изме- ре- ния	Годо- вая норма износа, %	Количество на 1 прибор в год	
			поверх- ностные горные выра- ботки	подзем- ные горные выра- ботки
I	2	3	4	5
Брезент 3х4	шт.	50	0,25	-
Вкладыш к спальному мешку	—"	20	6	-
Кровать раскладная походная	—"	25	3	-
Кусачки	—"	100	I	I
Круглогубцы	—"	50	I	I
Линейка металлическая	—"	50	I	I
Нож монтерский	—"	100	I	I
Напильник	—"	100	I	I
Надфили	—"	100	I	I
Отвертка	—"	100	2	2
Паяльник электрический	—"	66	0,25	0,25
Пассатижи	—"	66	I	I
Плоскогубцы	—"	50	I	I
Пинцет	—"	50	I	I
Рулетка стальная РС-20	—"	50	2	3
Рюкзак	—"	100	I	-
Стол походный	—"	50	I	-
Стул походный	—"	100	2	-
Спальный мешок	—"	20	3	-
Сумка полевая	—"	100	I	I
Тестер Ц-4342	—"	25	0,25	0,25
Тисы слесарные	—"	20	0,25	0,25
Ящик вывучный	—"	50	0,25	-
Ящик металлический для материалов	—"	33	0,25	0,25

Таблица 13.5

Нормы износа, необходимое количество инструмента, приборов, малоценного инвентаря и снаряжения, применяемые при инклинометрии подземных окважин

Наименование материалов	Единица измерения	Годовая норма износа, %	На I прибор в год
I	2	3	4
Готовальня	шт.	50	0,5
Дрель ручная	—"	50	0,5
Зубила слесарные	—"	100	2
Кабельные наконечники "Алмаз"	—"	50	2
Кабель каротажный КР-I-30-90	м	50	500
Кусачки	шт.	100	I
Круглогубцы	—"	50	I
Линейка масштабная	—"	50	I
Линейка металлическая	—"	50	2
Мегометр М-4100	—"	20	I
Молоток слесарный	—"	100	I
Нож монтерский	—"	100	I
Ножницы по металлу	—"	100	0,5
Напильник	—"	100	2
Надфили	—"	100	2
Отвертка	—"	100	2
Паяльник электрический	—"	66	0,50
Пассатижи	—"	66	I
Плоскогубцы	—"	50	I
Полотна ножовочные	—"	100	4
Пинцет	—"	50	I
Рулетка стальная РС-20	—"	50	I
Рамка ножовочная	—"	50	I
Сумка полевая	—"	100	I
Сверла	набор	100	I
Тестер Ц-4342	шт.	25	0,50
Тисы слесарные	—"	20	0,50
Транспортир геодезический "ТГ-А"	—"	33	I
Ящик металлический для материалов	—"	33	0,25

Таблица 13.6

Нормы износа, необходимое количество инструмента, приборов, малоценного инвентаря и снаряжения, применяемые при гидро-литохимической съемке по стоку малых рек масштаба 1:1 000 000

Наименование материалов	Единица измерения	Годовая норма износа, %	Количество на отряд в год	
			при исследовании на комплекс рудных элементов	при исследовании на комплекс тяжелых элементов, песчаники
I	2	3	4	5
Бинокль полевой	шт.	28	2	2
Брезент 2х3	—"	50	2	2
Зубила слесарные	—"	100	1	1
Вкладыш к спальному мешку	—"	20	14	14
Компас горный	—"	33	2	2
Ключи гаечные	—"	50	2	2
Кусачки	—"	100	1	1
Круглогубцы	—"	50	1	1
Лупа складная	—"	28	2	2
Лопата штыковая	—"	100	4	4
Линейка логарифмическая	—"	33	1	1
Молоток слесарный	—"	100	1	1
Молоток геологический	—"	100	2	2
Нож монтерский	—"	100	2	2
Напильник	—"	100	1	1
Надфил	—"	100	1	1
Ножницы канцелярские	—"	40	1	1
Отвертка	—"	100	2	2
Пассатижи	—"	66	1	1
Плоскогубцы	—"	50	1	1
Пила поперечная	—"	50	2	2
Пинцет	—"	50	1	1
Рулетка стальная РС-20	—"	50	2	2
Рюкзак	—"	100	5	5
Спальный мешок	—"	20	7	7

Продолжение табл.13.6

I	2	3	4	5
Сумка полевая	шт.	100	4	4
Секундомер	—"	100	2	2
Термометр ртутный	—"	100	2	2
Тестер Ц-4342	—"	25	1	1
Футляр для чертежей	—"	33	1	1
Фонарик электрический карманный	—"	100	2	2
Черенки для лопат	—"	100	4	4
Ящик вьючный	—"	50	1	1
Ящик металлический для материалов	—"	33	1	1

Нормы износа, необходимое количество
при камеральной обработке материалов

Наименование материалов	Годо- вая норма изно- са, %	Единица измере- ния	Наземная гамма- спектро- метриче- ская съёмка	Шпуро- вая гамма- съёмка	Гамма- ниско- дящих скважин подзем- ного бурения
I	2	3	4	5	6
Готовальня	50	шт.	0,5	0,5	0,5
Доска чертежная 100x75	50	—"	0,5	0,5	0,2
Рейсшина	25	—"	0,5	0,5	—
Стул конторский	25	—"	1,25	1,30	2
Тубус для карт	33	—"	2	2	—
Циркуль пропорцио- нальный	25	—"	—	—	—
Линейка масштабная	50	—"	—	—	—
Линейка металличе- ская	50	—"	—	—	—
Транспортёр геодези- ческий "ТГА-А"	33	—"	—	—	—
Стол конторский	33	—"	1	1	1

Таблица 13.7

малоценного инвентаря, применяемые
радиометрических работ

(на один отряд в год)

каротаж		Гамма- опробо- вание руд в естест- венном зале- гании	Опреде- ление плотно- сти гор- ных по- род и руд гамма- методом	Инкли- номет- рия сква- жин под- земно- го бу- рения	Гидролитохимиче- ская съёмка м-ба 1:1 000 000	
горизон- тальных и восстаю- щих сква- жин под- земного бурения установ- кой "КРОТ"	скважин карти- ровоч- ного бурения				комп- лексо рудных эле- мен- тов	комплексо рудных эле- ментов, ра- дионукли- ды, тяжё- лые элемен- ты, пести- циды
7	8	9	10	11	12	13
0,5	0,5	—	—	0,5	2	2
0,2	0,2	—	—	0,2	2	2
—	—	—	—	0,5	0,5	0,5
2	2	2	2	2	4	4
—	—	—	—	1	4	4
—	—	—	—	1	2	2
—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	2	—	—
—	—	—	—	1	—	—
1	1	1	1	1	2	2

14. Перечень оборудования и основных средств, используемых при радиометрических работах, ИС и гидролитико-химической съемке по стоку малых рек

Таблица 14.1

Наземная гамма-спектрометрическая съемка

(одноприборный отряд)

Наименование оборудования и основных средств	Норма амортизационных отчислений, %	Количество с учетом резерва		
		площадная	профильная	поверхностные горные выработки
I	2	3	4	5
Концентрoметр РКП-305(305М)	28,6	1,2	1,2	1,2
Палатка 4-местная	25,0	1	1	1
Палатка 6-местная	25,0	0,4	0,4	0,4

Таблица 14.2

Шпуровая гамма-съемка

(одноприборный отряд)

Наименование оборудования и основных средств	Норма амортизационных отчислений, %	Количество с учетом резерва	
		площадная	профильная
I	2	3	4
Геофизический радиометр СРП-68-02(03) (СРП-88НГ)	28,6	1,2	1,2
Палатка 4-местная	25,0	1	1
Палатка 6-местная	25,0	0,4	0,4

Таблица 14.3

Гамма-опробование руд в естественном залегании

(одноприборный отряд)

Наименование оборудования и основных средств	Норма амортизационных отчислений, %	Количество с учетом резерва	
		поверхностные горные выработки	подземные горные выработки
I	2	3	4
Геофизический радиометр РПЦ-101 "Иртыш" (пульт)	28,6	1,2	1,2
Датчик опробовательский ДО-РПЦ-101	28,6	1,2	1,2
Палатка 6-местная	25,0	0,4	-
Палатка 4-местная	25,0	1	-

Таблица 14.4

Гамма-каротаж скважин калитровочного бурения

(одноприборный отряд)

Наименование оборудования и основных средств	Норма аморти- зацион- ных от- числений, %	Количество с учетом резерва	
		глубина скважин до 10 м	глубина скважин свыше 10 м
I	2	3	4
Геофизический радиометр СРП-68-02 (СРП-88Н1)	28,6	1,2	1,2
Палатка 4-местная	25,0	0,3	0,6
Палатка 6-местная	25,0	0,25	0,25

Таблица 14.5

Гамма-каротаж скважин подземного бурения

(одноприборный отряд)

Наименование оборудо- вания и основных средств	Норма амортиза- ционных отчисле- ний, %	Количество с учетом ре- зерва	
		нисходящие (вертикаль- ные, слабо- наклонные) скважины	восходящие, горизонталь- ные скважины
I	2	3	4
Геофизический радиометр РЩ-101 "Иртыш" (пульт)	28,6	1,2	1,2
Прибор скважинный СП-28	28,6	1,2	1,2
Лебедка каротажная ЛК-900	20,0	1,2	-
Лебедка каротажного типа "Виток"	20,0	-	1,2

Таблица I4.6

Инклинометрия скважин подземного бурения

(одноприборный отряд)

Наименование оборудо- вания и основных средств	Норма амортиза- ционных отчисле- ний, %	Количество с учетом резерва	
		нисходящие (вертикаль- ные, слабо- наклонные) скважины	восстающие, горизонталь- ные скважины
I	2	3	4
Инклинометр МИР-36 или ИЭМ-36-80/20	20,0	1,2	1,2
Установочный стол УСИ-2	20,0	1,0	1,0
Лебедка каротажная ЛК-900	20,0	1,2	-
Лебедка каротажная типа "Виток"	20,0	-	1,2

Таблица I4.7

Определение плотности горных пород и руд
гамма-методом в естественном залегании

(одноприборный отряд)

Наименование оборудования и основных средств	Норма амортиза- ционных отчис- лений, %	Количество с учетом резерва
I	2	3
Геофизический радиометр РПЦ-101 "Иртыш" (пульт)	28,6	1,2
Прибор скважинный СП-28	28,6	1,2

Таблица 14.8

Радиометрическая документация горных выработок
и рудного керна буровых скважин

(одноприборный отряд)

Наименование оборудования и основных средств	Норма аморти- зационных от- числений, %	Количество с учетом резерва
1	2	3
Геофизический радиометр СРП-68-01 (СРП-88Н)	28,6	1,2

Таблица 14.9

Гидролитохимическая съемка по стоку малых рек
масштаба 1:1 000 000

(отряд)

Наименование оборудования и основных средств	Норма аморти- зацион- ных от- числений, %	Количество с учетом резерва	
		с радиомет- рическими измерениями	без радио- метрических измерений
1	2	3	4
Геофизический радиометр СРП-68-01 (СРП-88Н)	28,6	2,4	-
Палатка 4-местная	25,0	2	2
Палатка 6-местная	25,0	1	1

Таблица 14.10

Перечень оборудования и основных средств, используемых на камеральных работах

Наименование оборудования и основных средств	Норма аморти- зационных отчисле- ний, %	Количество с учетом резерва		
		наземная гамма- спектрометрическая съемка, штуровая гамма-съемка, гамма-каротаж сква- жин картировочного бурения	гамма-опробо- вание руд в естественном залегании	гидролитохими- ческая съемка по стоку малых рек
I	2	3	4	5
Палатка 4-местная	25	I	I	I
Палатка 6-местная	25	-	-	I

15. Услуги собственных подсобно-

Услуги собственных подсобно-вспомогательных

№ п/п	Вид расходов	Единица измере- ния	Количество на			
			Назем- ная гамма- спект- ромет- ричес- кая съемка	шпуро- вая гамма- съемка	Гамма- опробо- вание руд в естест- венном зале- гании	Гамма- скважи- ны кар- тировоч- ного бу- рения
I	2	3	4	5	6	7
I	<u>Периодичность ремонта</u> Техническое об- служивание, на- стройка прибо- ров		I раз в 3 месяца	I раз в 3 месяца	I раз в 3 месяца	I раз в 3 месяца
2	<u>Затраты труда на техобслуживание</u> Инженер по ремон- ту и наладке аппа- ратуры	чел.- дни	8	8	8	8
	Рабочий IV разряда (мехолужба)	—	—	—	—	—
3	<u>Нормы расхода ма- териалов на тех- обслуживание</u> Диоды разные	шт.	4	—	2	—
	Диоды 2с	—	—	—	—	—
	Диоды КД	—	—	—	—	—
	Диоды Д-302	—	—	—	—	—
	Индикаторы	—	I	—	0,5	—
	Конденсаторы разные	—	2,4	—	—	—
	Конденсаторы К-53-40Ж0	—	—	—	—	—
	Конденсаторы КМ-6	—	—	10	2	24
	Конденсаторы АЕМ	—	—	—	—	—

вспомогательных служб

Таблица 15.1

служб на радиометрические работы

I прибор в год					Количество на от- ряд в год	
каротаж		Инкли- номет- рия	Опреде- ление плот- ности горных пород и руд гамма- методом	Радиомет- рическая докумен- тация	Гидролитохимическая съемка м-ба I:I 000 000	
подзем- ные нисхо- дящие скважи- ны	горизон- тальные и восста- вшие сква- жины с установ- кой "КРОТ"	сква- жин под- земно- го бу- рения		горных выработок и рудного керна	компл- екс руд- ных эле- ментов	комплекс рудных эле- ментов, ра- дионуклиды, тяжелые элементы, пестициды
8	9	10	II	12	13	14
I раз в месяц	I раз в месяц	I раз в месяц	I раз в 3 месяца	I раз в 3 месяца	I раз в 3 месяца	I раз в 3 месяца
I2	I2	I5	8	8	8	8
—	I2	I2	—	—	—	—
—	8	—	2	—	—	—
—	—	7	—	—	—	—
I2	—	10	—	—	—	—
6	—	—	—	—	—	—
0,5	0,5	—	0,5	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—
I2	—	—	—	—	—	—
—	2	—	4	10	10	10
I3	—	—	—	—	—	—

1	2	3	4	5	6	7
	Канифоль основная "А"	кг	0,2	0,2	0,15	0,6
	Лента изоляционная х/б	—"	0,6	0,6	0,4	1,2
	Лента изоляционная ПВХ	—"	—	—	—	—
	Микроосхемы К-176	шт.	—	—	—	—
	Микроосхемы разные	—"	3	—	—	—
	Микроосхемы К-561	—"	—	3	3	3
	Олово прутковое	кг	0,1	0,1	0,1	0,1
	Провод монтажный	м	25	25	25	24
	Переключатель ПЗ-5П-6Н	шт.	—	1	0,5	1
	Переключатель	—"	1	—	—	—
	Припой ПОС-61	кг	0,6	0,6	0,6	0,6
	Радиовый источник, Р-1	шт.	—	0,25	0,03	0,25
	Резисторы ПЭВ	—"	—	—	—	—
	Резисторы МЛТ	—"	—	10	—	24
	Резисторы разные	—"	2,4	—	2	—
	Резисторы ПВ	—"	—	—	—	—
	Резисторы МЛТ-ОЖО	—"	—	—	—	—
	Рамка инклинометра	—"	—	—	—	—
	Резисторы ПЛТ-05	—"	—	—	—	—
	Резисторы СП-4-1а	—"	—	1	—	1
	Спирт ректификат	л	0,5	0,5	1	0,5
	Транзисторы типа КП и КТ	шт.	—	—	—	—
	Транзисторы разные	—"	2,4	6	4	3
	Шкурка шлифовальная	лист	10	10	10	10
4	<u>Перечень оборудования и основных средств для техобслуживания (количество с учетом резерва)</u>					
	Генератор импульсов Г5-60	шт.	0,04	0,04	0,03	0,04
	Осциллограф универсальный С-1-99	—"	0,04	0,04	0,03	0,04
	Частотомер электронно-счетный ЧС-63	—"	0,02	0,01	0,01	0,01

8	9	10	11	12	13	14
0,6	0,6	0,6	0,15	0,2	0,2	0,2
0,8	0,4	0,6	0,4	0,6	0,6	0,6
—	—	0,6	—	—	—	—
12	6	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—
—	3	—	3	3	3	3
0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
60	25	30	20	25	25	25
0,5	0,5	—	0,5	1	1	1
—	—	—	—	—	—	—
0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
0,03	0,03	—	0,03	0,03	0,25	0,25
—	—	5	—	—	—	—
—	—	20	—	10	10	10
—	5	—	2	—	—	—
—	—	10	—	—	—	—
20	—	—	—	—	—	—
30	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	1	1	1
1	1	3	1	0,5	0,5	0,5
6	—	—	—	—	—	—
6	10	—	4	6	3	3
20	10	20	10	10	10	10
0,03	0,03	—	0,03	0,04	0,04	0,04
0,03	0,03	—	0,03	0,04	0,04	0,04
0,01	0,01	—	0,01	0,01	0,01	0,01

I	2	3	4	5	6	7
5	<u>Нормы расхода малоценных и быстроизнашивающихся предметов (для техобслуживания)</u>					
	Дрель ручная	шт.	0,04	0,04	0,03	0,04
	Кусачки	—"	0,04	0,04	0,03	0,04
	Круглогубцы	—"	0,04	0,04	0,03	0,04
	Контейнер свинцовый	—"	—	0,25	0,03	0,25
	Молоток слесарный	—"	0,04	0,04	0,03	0,04
	Нож монтерский	—"	0,04	0,04	0,03	0,04
	Ножницы по металлу	—"	0,04	0,04	0,04	0,03
	Напильник	—"	0,12	0,12	0,09	0,12
	Надфили	—"	0,12	0,12	0,09	0,12
	Отвертка	—"	0,08	0,08	0,06	0,08
	Паяльник электрический	—"	0,04	0,04	0,03	0,04
	Пинцет	—"	0,04	0,04	0,03	0,04
	Пассатижи	—"	0,08	0,08	0,06	0,08
	Плоскогубцы	—"	0,04	0,04	0,03	0,04
	Полотна ножовочные	—"	0,12	0,12	0,09	0,12
	Рамка ножовочная	—"	0,04	0,04	0,03	0,04
	Сверла	компл.	0,04	0,04	0,03	0,04
	Тестер	шт.	0,04	0,04	0,03	0,04
	Тиски слесарные	—"	0,04	0,04	0,03	0,04
	Штангенциркуль	—"	0,04	0,04	0,03	0,04

Затраты по услугам подсобно-вспомогательных служб на कामе (картосоставительские, множительные, переплетные работы и т.п.) составлению смет на геологоразведочные работы.

8	9	10	11	12	13	14
0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
0,03	0,03	—	0,03	0,03	0,25	0,25
0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
0,09	0,09	0,09	0,09	0,12	0,12	0,12
0,09	0,09	0,09	0,09	0,12	0,12	0,12
0,06	0,06	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08
0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
0,06	0,06	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08
0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
0,09	0,09	0,09	0,09	0,12	0,12	0,12
0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04

ральную обработку материалов по радиометрическим работам определяются в соответствии с действующей Инструкцией по

**16. Подготовка горизонтальных и восстающих скважин
подземного бурения к гамма-каротажу с установкой
"КРОТ"**

Монтаж установки "КРОТ" осуществляет буровая бригада.

16.1. Состав работ.

Продувка скважин на проектную глубину до полного удаления шлама; установка распорной колонны в устье скважины; обсадка дюралями трубами на полную глубину скважины; подсоединение к колонне обсадных труб тройника для подвода сжатого воздуха и подачи в скважину каротажного прибора; подсоединение воздухопроводного шланга к магистральному воздухопроводу; открытие вентиля; продувка скважины в течение трех часов сжатым воздухом для удаления радона и продуктов его распада.

Демонтаж установки "КРОТ": закрытие вентиля, отсоединение воздухопроводного шланга; отсоединение тройника; извлечение из скважины и укладка обсадных труб; уборка распорной колонны.

Таблица 16.1

**Нормы времени на подготовку горизонтальных и
восстающих скважин подземного бурения к гамма-
каротажу с установкой "КРОТ"**

(в бригадо-сменах на 100 м)

№ строки	Интервалы глубины скважин, м	Количество бригадо-смен
1	2	3
1	0-25	3,059
2	0-50	1,906
3	0-100	1,329

Таблица 16.2

Нормы затрат труда на подготовку горизонтальных
и восстающих скважин подземного бурения к гамма-
каротажу с установкой "КРОТ"

(в человеко-днях на 100 м)

№ п/п	Наименование должности и профессии	Единица измере- ния	Интервалы глубины скважин, м		
			0-25	0-50	0-100
1	2	3	4	5	6
1	Бурильщик 6 разряда	чел.-дни	3,059	1,906	1,329
2	Помощник бурильщика 4 разряда	" "	3,059	1,906	1,329

Таблица 16.3

Нормы расхода материалов при подготовке горизонтальных
и восстающих скважин подземного бурения к гамма-
каротажу с установкой "КРОТ"

Наименование материалов	Единица измерения	Количество на 1 бригадо-месяц
1	2	3
Сжатый воздух	м³	23500
Резина сырая	кг	0,25

Таблица I6.4

Нормы износа, необходимое количество инструмента, малоценного инвентаря, применяемые при подготовке горизонтальных и восстающих скважин подземного бурения к гамма-каротажу с установкой "КРОТ"

Наименование инструмента, инвентаря	Единица измерения	Годовая норма износа, %	Количество на I бригаду в год
I	2	3	4
Муфта соединительная	шт.	50	50
Трубы дюралюминиевые	м	100	100
Шланг воздухопроводный	м	50	30

Таблица I6.5

Комплект оборудования, применяемого при подготовке горизонтальных и восстающих скважин подземного бурения к гамма-каротажу с установкой "КРОТ"

Наименование оборудования, приборов и снаряжения	Единица измерения	Количество
I	2	3
Установка "КРОТ"	комплект	I

Пример пользования сборником

В примере приведен расчет затрат времени и затрат труда исполнителей в физическом выражении на базе норм настоящего Сборника и сметной стоимости (условно) на производство шпуровой гамма-съемки.

I. Полевые работы

Исходные данные:

Шпуровая гамма-съемка, сеть 100х10 м, объем работ - 10 км²
 Категория местности по проходимости - III
 Глубина шпуров - 0,61-1,0 м
 Категория грунтов - I
 Подъезды (ежедневно) от базы отряда (партии) к участку работ и обратно, транспорт автомобильный, вездеход, группа дорог - без-дорожье, расстояние - 10 км х 2 = 20 км
 Пешие подходы от транспортного средства к месту работ (кате-гория местности по проходимости - III) - 0,8 км
 Дневные ставки соответствующих категорий работников согласно принятой на предприятии системы оплаты труда
 Оптовые цены, действующие по состоянию на 01.09.91 г.
 Поправочные коэффициенты: к заработной плате - 1,56
 в том числе: районный - 1,3
 при поисках и разведке радиоактивных руд - 1,2
 к материальным затратам: транспортно-заготовительные расхо-ды - 1,1035
 к амортизации: транспортно-заготовительные расходы - 1,057

**1. Расчет затрат времени на производство
шпуровой гамма-съемки**

Вид работ	Условия работ	Едини- ца из- мере- ния	Объем работ	Нормы времени в приборо-сме- нах	
				на 1 км ²	на объем работ
1	2	3	4	5	6
Площадная шпуровая гамма-съемка по сети 100х10 м	Категория местно- сти по проходимо- сти III Категория грун- тов - I Глубина шпуров - 0,61-1,0 м	1 км ²	10 км ²	4,074 ССН, вып. 3, часть 7, строка 6, гр. 9, табл. 4. I	40,740

**2. Расчет затрат времени на подъезды от базы
отряда (партии) до участка работ и обратно,
подходы от транспортного средства к началь-
ной точке работ**

Для расчета использованы данные табл. 10.1 и 10.2 настоящего Сборника.

Виды работ	Подъезд (еже- дневно), км	Затраты времени на про- изводст- во ра- бот, (пр.-см.)	Всего подъез- дов, км	Норма времени на 100 км	Затраты времени на объем работ
1	2	3	4	5	6
Подъезды к месту работ, вездеход, Группа дорог - бездорожье	20	40,740	814,8	1,672 табл. 10.2, стро- ка 4	13,623 маш.- см.
Пешие подходы от транспортного средства к месту работ, категория местности - III	0,8	40,740	32,59	10,928 табл. 10.1, стро- ка 3	3,562 пр.-см.

3. Расчет затрат труда

Для расчета использованы данные табл.4.2 и 10.3 настоящего Сборника.

Наименование должности и профессии	Количество пр.-см. на расчетную единицу	Единица измерения	Затраты труда		
			на I пр.-см.	на расчетную единицу	на объем работ
I	2	3	4	5	6
Шпуровая гамма-съемка - I км ² (расчетная единица)					
1. Начальник отряда	4,074	чел.-дни	0,2	0,815	8,15
2. Техник-геофизик I категорий		—"	1,0	4,074	40,74
3. Рабочий 3 разряда		—"	1,0	4,074	40,74
Подъезды - 100 км (расчетная единица)					
1. Начальник отряда	1,672	чел.-дни	0,2	0,334	2,721
2. Техник-геофизик I категорий		—"	1,0	1,672	13,623
3. Рабочий 3 разряда		—"	1,0	1,672	13,623
Пешие подходы - 100 км (расчетная единица)					
1. Начальник отряда	10,928	чел.-дни	0,2	2,186	0,712
2. Техник-геофизик I категорий		—"	1,0	10,928	3,562
3. Рабочий 3 разряда		—"	1,0	10,928	3,562

Расчет сметной стоимости шпуровой гамма-съемки
по сети 100х10 м

Объем работ - 10 км²,

Продолжительность работ - 1,6 месяцев.

Поправочные коэффициенты:

к заработной плате: районный - 1,3, высокогорность - нет,

безводность - нет, общий - 1,56;

к материальным затратам: транспортно-заготовительные расходы -
1,1035;

к амортизации: транспортно-заготовительные расходы - 1,057,
сезонность - 1,6 месяцев.

Статья расходов	Сметная стоимость, руб.		Номера расчетов
	расчетной единицы	объема работ	
I	2	3	4
1. Основная заработная плата	159,17; 67,28	2264,5	Расчеты 4 и 5
1.1. ИТР	98,79; 41,75	1405,4	-"
1.2. Рабочих	60,38; 25,53	859,1	-"
2. Дополнительная заработная плата ИТР и рабочих (7,9%)	12,57; 5,31	178,89	-"
3. Отчисления на государственное социальное страхование (37%)	63,55; 26,86	904,10	-"
4. Отчисления на обязательное медицинское страхование (-)			
5. Материалы	3,87	38,70	Расчет 6
6. Электроэнергия	-		
7. Сжатый воздух			
8. Амортизация	32,55	325,50	Расчет 7
9. Износ	2,515	25,15	Расчет 8

I	2	3	4
10. Услуги	4,521	45,21	Расчет 9
в том числе:			
10.1. Заработная плата с отчислениями		34,99	
10.2. Материальные затраты		6,31	
10.3. Амортизация		3,91	
11. Транспорт	147,69	1476,87	Расчет 10
12. Итого основных расходов		5258,92	
в том числе:			
12.1. Заработная плата с отчислениями		3860,65	
12.2. Материальные затраты		704,58	
12.3. Амортизация		693,69	
13. Накладные расходы (25%)		1314,73	
14. Итого основных и накладных расходов		6573,65	
15. Плановые накопления (14%)		920,31	
16. Всего по расчету		7493,96	
17. Сметная стоимость единицы работ (1 км ²)		749,4	

**4. Расчет затрат по статье "Зарботная плата"
на производство шпуровой гамма-съемки**

Для расчета использованы данные табл.4.2 настоящего Сборника и данные расчета 3.

Наименование расходов	Затраты труда в чел.-днях на 1 км ²	Дневная ставка в руб.	Затраты в рублях	
			на 1 км ²	с К = 1,56
I	2	3	4	5
Начальник отряда	0,815	17,72	14,44	22,53
Техник-геофизик I категории	4,074	12,00	48,89	76,26
Рабочий 3 разряда	4,074	9,50	38,70	60,38
Итого основная зарплата				159,17
Дополнительная заработная плата ИТР и рабочих (7,9%)				12,57
Итого основная и дополнительная заработная плата				171,74
Отчисления на государственное социальное страхование (37%)				63,55
Отчисления на обязательное медицинское страхование (-)				-
Всего по статье "Зарботная плата"				235,29

5. Расчет затрат по статье "Заработная плата" на подъезды и пешие подходы

Для расчета использованы данные табл. 10.1 и 10.3 настоящего Сборника.

Наименование расходов	Подъезды				Пешие подходы				
	Дневная ставка в руб.	Затраты на 100 км		Затраты в руб. на объем работ (814,8 км)	Затраты на 100 км		Затраты в руб. на объем (32,95 км)	Суммарные затраты на переезды и подходы	Затраты на расчетную единицу
		в чел. днях	в руб. с К = 1,56		в руб.	в руб. с К = 1,56			
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Начальник отряда	17,72	0,334	9,233	75,229	2,186	60,43	19,91	95,14	9,51
Техник-геофизик I категории	12,0	1,672	31,30	255,03	10,928	204,57	67,41	322,44	32,24
Рабочий 3 категории	9,50	1,672	24,78	201,91	10,928	161,95	53,37	255,27	25,53
Итого основная зарплата			65,31	532,16		426,95	140,69	672,85	67,28
Дополнительная заработная плата (7,9%)			5,16	42,04		33,73	11,11	53,15	5,31
Итого основная и дополнительная зарплата			70,47	574,20		460,68	151,80	726,00	72,60

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Отчисления на государственное социальное страхование (37%)			26,07	212,45		170,45	56,17	268,62	26,86
Отчисления на обязательное медицинское страхование (-)									
Всего по заработной плате			96,54	786,65		631,13	207,97	994,62	99,46

6. Расчет затрат по статье "Материалы"

Для расчета использованы перечень и нормы расхода материалов, приведенные в табл.12.2, гр.3 настоящего Сборника.

Наименование материалов	Единица измерения	Норма расхода на пр.-мес.	Оптовая цена на 01.09. 91 г., руб.	Затра- ты на пр.- мес., руб.
1	2	3	4	5
Бумага писчая	кг	0,2	2,10	0,42
Бумага миллиметровая	рулон	0,05	13,60	0,68
.				
.				
.				
Фотоэлектронный умножитель ФЭУ-60	шт.	0,08	65,00	5,20
Элементы 343	—"	18,0	0,34	6,12
В с е г о расходов на I пр.-месяц				21,72
Расход на I пр.-ом.				0,86
—" с К = 1,1035				0,95
Расход на объем работ (40,74 пр.-ом.) с К = 1,1035				38,70
Расход на I км ² с К = 1,1035				3,87

7. Расчет затрат по статье "Амортизация"

Затраты по амортизации определяются по формуле:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{p_i \times K_{рез1} \times \Pi_i \times K_{тзро} \times Na_i}{1 - I}}{B \times 100} \times H_{вр}, \text{ где}$$

A - сметная стоимость по статье "Амортизация", руб.;

p_i - количество единиц i -го оборудования;

$K_{рез1}$ - коэффициент резерва i -го оборудования;

Π_i - стоимость единицы i -го оборудования по цене поставщика, руб.;

$K_{тзро}$ - коэффициент транспортно-заготовительных расходов по оборудованию;

Na_i - норма амортизационных отчислений на полное восстановление, %;

B - годовой фонд рабочего времени (часов, смен, месяцев);

$H_{вр}$ - норма времени в расчетных единицах на натуральную единицу работ.

При выполнении сезонных геологоразведочных работ годовая сумма амортизации начисляется независимо от продолжительности полевых сезонов с учетом сменности проводимых работ и графика использования оборудования на различных объектах. В этом случае при расчете затрат по амортизации годовой фонд рабочего времени (B) принимается равным продолжительности работы оборудования.

Для расчета затрат использованы данные табл. I.4.2 настоящего Сборника.

Наименование аппаратуры, оборудования, снаряжения	Единица измерения	Количество с учетом резерва	Оптовая цена, руб.	Годовая норма амортизации, %
Геофизический радиометр СРП-68-02 (03)	комплект	1,2	1067	28,6
Палатка 4-местная	шт.	1,0	160	25,0
Палатка 6-местная	"	0,4	250	25,0

$$A = \frac{(1067 \times 1,2 \times 28,6 + 160 \times 1 \times 25 + 250 \times 0,4 \times 25) \times 1,057}{(40,74 + 17,185) \times 100} \times 4,074 = 32,55 \text{ руб., на весь объем работ } 325,5 \text{ руб.}$$

8. Расчет затрат по статье "Износ"

Для расчета затрат использованы данные гр.5 табл.13.2 настоящего Сборника.

Наименование малоценных и быстроизнашивавшихся предметов	Единица измерения	Количество на пр. год	Годовая норма износа, %	Оптовая цена на 01.09.91 г., руб.	Затраты на год, руб.
I	2	3	4	5	6
Бинокль полевой	шт.	0,25	28	70,8	4,90
Брезент 3х4	—"	0,25	50	34,8	4,35
.					
.					
.					
Ящик выжучный	шт.	50,25	50	24,20	3,02
Спецодежда	компл.	2,0	67	40,00	53,60
Итого расходов на год					170,67
—"— с К = 1,1035					188,33

Расход на объем работ: $\frac{188,33 \times 40,740}{305} = 25,15 \text{ руб.}$

9. Расчет затрат по статье "Услуги" на производство
шпуровой гамма-съемки

Для расчета использованы данные табл. I5. I, гр. 5 настоящего Сборника.

9. I. Расчет затрат по статье "Заработная плата"

Наименование расходов	Затраты в чел.-днях на год	Дневная ставка в руб.	Затраты в рублях	
			всего	с K=I, 56
I	2	3	4	5
Инженер по ремонту и наладке аппаратуры	8	14,70	113,60	177,22
Итого основная зарплата				177,22
Дополнительная заработная плата ИТР и рабочих (7,9%)			8,97	14,00
Отчисления на государственное социальное страхование (37%)			45,35	70,75
Отчисления на обязательное медицинское страхование (-)				
Всего по статье "Заработная плата"			167,92	261,97

9.2. Расчет затрат по статье "Материалы"

Наименование материалов	Единица измерения	Норма расхода в год	Оптовая цена, руб.	Затраты на год, руб.
I	2	3	4	5
Конденсатор КМ-6	шт.	10	0,40	4,00
Канифоль сосновая	кг	0,2	4,80	0,96
Лента изоляционная х/б	"	0,6	5,00	3,00
Олово прутковое	"	0,1	2,50	0,25
Провод монтажный	м	25	0,04	1,00
Припой ПОС-61	кг	0,6	2,72	1,63
Резисторы МЛТ	шт.	10	0,50	5,00
Транзисторы разные	"	3	1,00	3,00
Резисторы СП-4-1а	"	1	1,00	1,00
Триоды разные	"	3	0,80	2,40

1	2	3	4	5
Шкурка шлифовальная	лист	10	0,25	2,50
Радиовый источник, Р-1	шт.	0,25	60,00	15,00
В с е г о на год с К = 1,057				43,85

9.3. Расчет затрат по статье "Амортизация"

Наименование аппаратуры, оборудования, снаряжения	Единица измерения	Количество	Оптовая цена, руб.	Годовая норма износа, %	Затраты на год, руб.
1	2	3	4	5	6
Генератор импульсов Г-5-60	шт.	0,04	2240	13,4	12,00
Осциллограф универсальный С-1-99	"	0,04	2572	13,4	13,78
Частотомер электронно-счетный ЧЗ-63	"	0,01	1434	13,4	1,92
В с е г о на год с К = 1,057					29,28

9.4. Расчет затрат по статье "Износ"

Наименование малоценных и быстроизнашивающихся предметов	Единица измерения	Количество	Годовая норма износа, %	Оптовая цена, руб.	Затраты на год, руб.
1	2	3	4	5	6
Дрель ручная	шт.	0,04	50	4,50	0,09
Кусачки	"	0,04	50	1,30	0,03
Круглогубцы	"	0,04	50	1,60	0,03
Контейнер свинцовый	"	0,25	50	12,00	1,50
Молоток слесарный	"	0,04	50	1,00	0,02
Нож монтерский	"	0,04	50	1,80	0,04
Ножницы по металлу	"	0,04	50	1,40	0,03
Напильник	"	0,12	100	0,5	0,02
Надфили	"	0,12	100	0,25	0,03

I	2	3	4	5	6
Отвертка	шт.	0,08	50	0,60	0,02
Паяльник электрический	—"	0,04	50	6,00	0,12
Пинцет	—"	0,04	50	1,80	0,04
Пассатижи	—"	0,08	66	1,80	0,09
Плоскогубцы	—"	0,04	50	2,10	0,04
Полотна ножовочные	—"	0,12	100	0,80	0,10
Рамка ножовочная	—"	0,04	50	3,50	0,07
Сверла	—"	0,04	100	1,50	0,06
Тестер	—"	0,04	25	40,00	0,40
Тисы слесарные	—"	0,04	25	14,40	0,29
Штангенциркуль	—"	0,04	25	5,60	0,06
В с е г о затрат с К = 1,1035					3,40
В с е г о затрат по статье "Услуги" на приборо-год					338,50
В том числе:					
Основная заработная плата					177,22
Дополнительная заработная плата					14,00
Отчисления на социальное страхование					70,75
Материалы					43,85
Амортизация					29,28
Износ					3,40

На объем работ расходы по статье "Услуги" составят:

$$\frac{338,5 \times 40,740}{305} = 45,21 \text{ руб.}$$

10. Расчет затрат по статье "Транспорт"

Для расчета затрат транспорта использованы данные расчета 2, согласно которому затраты на подъезд к участку (месту) работ составили 13,623 маш.-см.

Стоимость машино-омен по ССН, вып.10 "Транспортное обслуживание геологоразведочных работ", равна (условно):

Заработная плата - 22,50, с К = 1,56 = 35,10 руб.

Материальные затраты - 42,20 -" = 46,57 руб.

Амортизация - 25,30 -" = 26,74 руб.

В с е г о основных расходов = 108,41 руб.

На объем работ $108,41 \times 13,623 = 1476,869$ руб.

2. Камеральные работы

Исходные данные:

Камеральная обработка материалов шпуровой гамма-съемки, сеть 100×10 м, объем работ - 10 км^2 .

Поправочные коэффициенты:

к заработной плате - 1,56, в том числе: районный - 1,3,
при поисках и разведке радиоактивных
руд - 1,2,

к материальным затратам: транспортно-заготовительные расходы -
1,1035.

1. Расчет затрат времени на камеральные работы по шпуровой гамма-съемке

Для расчета использованы данные табл.4.3 настоящего Сборника.

Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Затраты времени в отрядо-оменах	
			на 1 км^2	на весь объем
1	2	3	4	5
Шпуровая гамма-съемка, сеть 100×10 м	1 км^2	10	0,888	8,88

**2. Расчет затрат труда на камеральные работы
по шпуровой гамма-съемке**

Для расчета затрат труда использованы данные табл.4.4
настоящего Сборника.

Наименование должности и профессии	Единица измере- ния	Затраты труда	
		на отрядо- смену	на весь объем
I	2	3	4
Начальник отряда	чел.-дни	0,33	2,930
Техник-геофизик I категории	—	1,0	8,880

Форма СМ6

Расчет сметной стоимости камеральных работ по шпуровой
гамма-съемке, сеть 100х10 м

Объем работ — 10 км².

Продолжительность работ — 8,88 отр.-см.

Поправочные коэффициенты:

к заработной плате: районный — 1,3, высокогорность — нет,
бездводность — нет, общий — 1,56;

к материальным затратам: транспортно-заготовительные расходы —
1,1035;

к амортизации: транспортно-заготовительные расходы — 1,057.

Статья расхода	Сметная стоимость, руб.		Номера расчетов
	расчетной единицы	объема работ	
I	2	3	4
1. Основная зарплата	27,84	278,4	Расчет 3
1.1. ИТР	27,84	278,4	—
1.2. Рабочих			
2. Дополнительная заработная плата ИТР и рабочих (7,9%)	2,20	22,0	—
3. Отчисления на государствен- ное социальное страхование (37%)	11,10	111,0	—
4. Отчисления на обязательное медицинское страхование (—)			

I	2	3	4
5. Материалы	0,62	6,2	Расчет 4
6. Электроэнергия			
7. Сжатый воздух			
8. Амортизация			
9. Износ		0,67	Расчет 5
10. Услуги		11,26	Расчет 6
в том числе:			
10.1. Заработная плата с отчислениями		6,52	—"
10.2. Материальные затраты		3,32	—"
10.3. Амортизация		1,42	—"
11. И т о г о основных расходов		434,39	
в том числе:			
11.1. Заработная плата с отчислениями		417,92	
11.2. Материальные затраты		15,15	
11.3. Амортизация		1,42	
12. Накладные расходы (25%)		108,60	
13. И т о г о основных и накладных расходов		542,99	
14. Плановые накопления (14%)		76,02	
15. В с е г о по расчету		619,01	
16. Сметная стоимость единицы работ (1 км ²)		61,90	

3. Расчет затрат по статье "Заработная плата" на камеральные работы по шпуровой гамма-съемке

Для расчета использованы данные табл.4.4 настоящего Сборника и данные расчета 2.

Наименование расходов	Затраты труда в чел.-дн, на 1 км ²	Дневная ставка, руб.	Затраты в руб.	
			на 1 км ²	с К=1,56
I	2	3	4	5
Начальник отряда	0,33	17,72	5,848	9,12
Техник-геофизик I категории	1,0	12,0	12,0	18,72
И т о г о основная зарплата				27,84

I	2	3	4	5
Дополнительная заработная плата ИТР и рабочих (7,9%)				2,20
Итого основная и дополнительная заработная плата				30,04
Отчисления на государственное социальное страхование (37%)				11,10
Отчисления на обязательное медицинское страхование (-)				
Всего по статье "Заработная плата"				41,14

4. Расчет затрат по статье "Материалы"

Для расчета использованы данные табл.12.7, гр.4 настоящего Сборника.

Наименование материалов	Единица измерения	Норма расхода на пр.-мес.	Оптовая цена, руб.	Затраты на пр.-мес., руб.
I	2	3	4	5
Бумага миллиметровая	рулон	0,25	13,60	3,40
Бумага калька	"-	0,1	8,40	0,84
.				
.				
.				
Тушь разная	флакон	2	0,30	0,60
Угольник чертежный	шт.	0,3	0,60	0,18
Бумага чертежная (ватман)	лист	3	0,50	1,50
Всего расходов на I отр.-мес.				15,73
"- с К = 1,1035				17,36

$$\text{На расчетную единицу} \quad \frac{17,36 \times 0,888}{25,4} = 0,62 \text{ руб.}$$

5. Расчет затрат по статье "Износ"

Для расчета затрат по статье "Износ" на камеральные работы по шпуровой гамма-съемке использованы данные табл.13.7, гр.5 настоящего Сборника.

Наименование малоценных и быстроизнашивающихся предметов	Единица измерения	Количество на отряд-год	Годовая норма износа, %	Оптовая цена, руб.	Затраты на год, руб.
I	2	3	4	5	6
Готовальня	шт.	0,5	50	25,00	6,25
Доска чертежная 100x75	—"	0,5	50	12,50	3,12
Рейшина	—"	0,5	25	6,40	0,80
Вычислительная машина МК-42	—"	0,25	25	120,00	7,50
Тубус для карт	—"	2	33	8,00	5,28
Всего затрат на год с К = 1,1035					22,95

Всего затрат на объем работ $\frac{22,95 \times 8,88}{305} = 0,67$ руб.

6. Расчет затрат по статье "Услуги" на камеральные работы по шпуровой гамма-съемке

Для расчета использованы сметные расценки на картоиздательские, множительные и брошюровочно-переплетные работы, 1984 г.

Вид услуг	Единица измерения	Количество	Затраты в рублях	
			на единицу измерения	на весь объем
I	2	3	4	5
Изготовление печатных форм для машины "Ромайер" электрографическим способом	шт.	3	0,52	1,56
Изготовление копий электрографическим способом	копия	3	0,15	0,54
Жесткий переплет текстового материала	I кн.	2	0,80	1,60

I	2	3	4	5
Изготовление папок 30x40 см	папка	I	I,23	I,23
Печатание текста	I лист	I5	0,24	3,60
В с е г о затрат				8,53
В с е г о затрат с коэффициентами				II,26
в т.ч. заработная плата				4,18
"- с K=I,56				6,52
материалы				3,01
"- с K=I,1035				3,32
амортизация				I,34
"- с K=I,057				I,42

Перечень обязательных и специальных карт, входящих
в комплект материалов к отчету о результатах гидро-
литохимических съемок по стоку малых рек

№ п/п	Наименование графических при- ложений (с примерным набором эле- ментов)	Масштаб 1:1 000 000	
		без экологии	с учетом экологии
I	2	3	4
I	Карта фактического материала Количественный анализ	2	2
2	Карта аномалий урана в стоке малых рек	2	2
3	Карта перспективных на уран площадей (карта распределения урана)	2	2
4	Карта распределения золота и элементов-спутников золотого орудене- ния	2	-
5	Карта распределения серебра в стоке малых рек	2	-
6	То же, свинца	2	2
7	- " - , кадмия	2	2
8	- " - висмута	2	2
9	- " - таллия	2	2
10	- " - молибдена	2	2
11	- " - мышьяка	2	2
12	- " - фосфора	1	1
13	- " - ртути	1	1
14	- " - полиметаллов	2	2
15	Сводная регистрационная карта аномальных содержаний тяжелых металлов (рудных элементов)	2	2

1	2	3	4
	Полуколичественный спектральный анализ (50 элементов)		
16	Поэлементные карты распределений содержаний в водных пробах и твердом стоке (25 + 25)	50	50
17	Гидрохимическая карта	1	1
	в том числе:		
	карта минерализации	1	1
	карта анионного состава	1	1
	карта катионного состава	1	1
18	Карта зараженности площадей нитратами	-	1
19	Карта зараженности площадей пестицидами (10 видов пестицидов)	-	10
20	Карта распределения радионуклидов в твердом стоке	-	2
21	Геологическая карта	1	1
22	Геоморфологическая карта	1	1
	И т о г о	84	93

Продолжительность полевых радиометрических работ по периодам

Административно-территориальное наименование	Зона	Летний период			Зимний период		
		начало	окончание	продолжительность, мес.	начало	окончание	продолжительность, мес.
I	2	3	4	5	6	7	8
<u>Российская Федерация</u>							
<u>К р а я</u>							
Алтайский, в т.ч. Горно-Алтайская ССР	II	10.V	1.XI	5,6	15.XI	15.IV	5,0
Краснодарский, в т.ч. ССР Адыгея	I	10.IV	15.XI	7,2	15.XII	15.III	3,0
Красноярский:							
севернее 68° с.ш.	II	15.VI	15.IX	3,0	20.X	5.V	6,5
между 62-68° с.ш.	II	5.VI	20.IX	3,5	1.XI	1.V	6,0
между 56-62° с.ш.	II	1.VI	1.X	4,0	5.XI	20.IV	5,5
менее 56° с.ш.	II	15.V	20.X	5,2	15.XI	15.IV	5,0
Приморский	II	1.V	1.XI	6,0	20.XI	5.IV	4,5
Ставропольский, в т.ч. Карачаево-Черкесская ССР	I	10.IV	15.XI	7,2	15.XII	15.III	3,0
Хабаровский:							
севернее 55° с.ш.	II	1.VI	20.X	4,6	1.XI	1.V	6,0
южнее 55° с.ш.	II	15.V	1.XI	5,5	15.XI	15.IV	5,0
<u>О б л а с т и</u>							
Амурская	II	15.V	1.XI	5,5	15.XI	15.IV	5,0
Архангельская:							
севернее Полярного круга	II	1.VI	1.X	4,0	1.XI	1.V	6,0
южнее Полярного круга	II	20.V	15.X	4,8	5.XI	20.IV	5,5
Астраханская	I	20.XI	15.XI	6,8	25.XI	5.IV	4,3
Белгородская	II	25.IV	10.XI	6,5	1.XII	1.IV	4,0

I	2	3	4	5	6	7	8
Брянская	П	1.Y	1.XI	6,0	1.XII	1.IV	4,0
Владимирская	П	1.Y	1.XI	6,0	25.XI	5.IV	4,3
Волгоградская	П	25.IV	20.XI	6,5	1.XII	1.IV	4,0
Вологодская	П	10.Y	15.X	5,2	15.XI	15.IV	5,0
Воронежская	П	25.IV	10.XI	6,5	1.XII	1.IV	4,0
Нижегородская	П	1.Y	1.XI	6,0	20.XI	5.IV	4,5
Ивановская	П	1.Y	1.XI	6,0	20.XI	5.IV	4,5
Иркутская:							
севернее 56° с.ш.	П	5.YI	1.X	3,8	1.XI	1.Y	6,0
южнее 56° с.ш.	П	20.Y	10.X	4,6	5.XI	20.IV	5,5
Калининградская	П	1.Y	10.XI	6,3	1.XII	1.IV	4,0
Тверская	П	1.Y	1.XI	6,0	20.XI	5.IV	4,5
Калужская	П	1.Y	1.XI	6,0	20.XI	5.IV	4,5
Камчатская:							
севернее 62° с.ш.	П	15.YI	15.IX	3,0	20.X	5.Y	6,5
между 56-62° с.ш.	П	5.YI	20.IX	3,5	1.XI	1.Y	6,0
южнее 56° с.ш.	П	1.YI	1.X	4,0	5.XI	20.IV	5,5
Кемеровская	П	10.Y	1.XI	5,6	15.XI	15.IV	5,0
Кировская	П	15.Y	1.X	4,5	15.XI	15.IV	5,0
Костромская	П	1.Y	1.XI	6,0	20.XI	5.IV	4,5
Самарская	П	1.Y	1.XI	6,0	20.XI	5.IV	4,5
Курганская	П	1.Y	1.XI	6,0	15.XI	15.IV	5,0
Курская П	П	25.IV	10.XI	6,5	1.XII	1.IV	4,0
Ленинградская	П	1.Y	1.XI	6,0	20.XI	5.IV	4,5
Липецкая	П	25.IV	10.XI	6,5	20.XI	5.IV	4,5
Магаданская (без Чукотского автоном- ного округа)	П	5.YI	20.IX	3,5	20.X	5.Y	6,5
Чукотский автоном- ный округ	П	15.YI	15.IX	3,0	20.X	5.Y	6,5
Московская	П	1.Y	1.XI	6,0	20.XI	5.IV	4,5
Мурманская	П	5.YI	20.IX	3,5	1.XI	1.Y	6,0
Новгородская	П	1.Y	1.XI	6,0	20.XI	5.IV	4,5
Новосибирская	П	10.Y	15.X	5,2	1.XI	3I.III	5,0
Омская	П	10.Y	15.X	5,2	1.XI	3I.III	5,0
Оренбургская	П	5.Y	1.XI	5,8	1.XII	1.IV	4,0
Орловская	П	25.IV	10.XI	6,5	1.XII	1.IV	4,0
Пензенская	П	1.Y	1.XI	6,0	20.XI	5.IV	4,5
Пермская	П	15.Y	15.X	5,0	15.XI	15.IV	5,0
Псковская	П	1.Y	1.XI	6,0	20.XI	5.IV	4,5

1	2	3	4	5	6	7	8
Ростовская	I	15.IV	15.XI	7,0	10.XII	25.III	3,5
Рязанская	II	1.V	1.XI	6,0	20.XI	5.IV	4,5
Саратовская	II	1.V	1.XI	6,0	1.XII	1.IV	4,0
Сахалинская:							
севернее 50° с.ш.	II	1.VI	20.X	4,6	1.XI	1.V	6,0
южнее 50° с.ш.	II	10.V	1.XI	5,6	20.XI	5.IV	4,5
Свердловская	II	15.V	15.X	5,0	15.XI	15.IV	5,0
Смоленская	II	1.V	1.XI	6,0	20.XI	5.IV	4,5
Тамбовская	II	1.V	1.XI	6,0	20.XI	5.IV	4,5
Томская	II	15.V	1.X	4,5	15.XI	15.IV	5,0
Тульская	II	1.V	1.XI	6,0	20.XI	5.IV	4,5
Тюменская:							
севернее 68° с.ш.	II	15.IV	15.IX	3,0	20.X	5.V	6,5
между 62-68° с.ш.	II	1.VI	1.X	4,0	1.XI	1.V	6,0
южнее 62° с.ш.	II	10.V	15.X	5,2	5.XI	20.IV	5,5
Ульяновская	II	1.V	1.XI	6,0	20.XI	5.IV	4,5
Челябинская	II	1.V	1.XI	6,0	20.XI	5.IV	4,5
Читинская	II	25.V	5.X	4,3	1.XI	1.V	6,0
Ярославская	II	1.V	1.XI	6,0	20.XI	5.IV	4,5
Республика Россий- ской Федерации							
Башкирская	II	10.V	1.XI	5,6	20.XI	5.IV	4,5
Бурятская	II	20.V	10.X	4,6	1.XI	1.V	6,0
Республика Дагестан	I	10.IV	20.XI	7,3	15.XII	15.III	3,0
Кабардино-Балкарская	I	10.IV	20.XI	7,3	15.XII	15.III	3,0
Калмыцкая	I	20.IV	15.XI	6,8	25.XI	5.IV	4,3
Карельская АССР	II	15.V	10.X	4,8	5.XI	20.IV	5,5
Коми	II	1.VI	10.X	4,3	1.XI	1.V	6,0
Марийская	II	1.V	1.XI	6,0	20.XI	5.IV	4,5
Мордовская	II	1.V	1.XI	6,0	20.XI	5.IV	4,5
Северо-Осетинская	I	10.IV	20.XI	7,3	15.XII	15.III	3,0
Татарская	II	1.V	1.XI	6,0	20.XI	5.IV	4,5
Республика Тува	II	15.V	20.X	5,2	15.XI	15.IV	5,0
Удмуртская респуб- лика	II	15.V	15.X	5,0	15.XI	15.IV	5,0
Чечено-Ингушская республика	I	10.IV	20.XI	7,3	10.XII	25.III	3,5

I	2	3	4	5	6	7	8
Чувашская Республика Саха (Якутия):	II	I.Y	I.XI	6,0	20.XI	5.IV	4,5
севернее 72° с.ш.	II	20.VI	5.IX	2,5	10.X	15.Y	7,2
между 64-72° с.ш.	II	15.VI	15.IX	3,0	20.X	5.Y	6,5
южнее 64° с.ш.	II	5.VI	20.IX	3,5	I.XI	I.Y	6,0

СО Д Е Р Ж А Н И Е

	Стр.
Введение	3
1. Общие положения	5
Поправочные коэффициенты к нормам времени на полевые радиометрические работы (табл.1.1)	7
2. Характеристика категорий местности по проходимости	8
3. Наземная гамма-спектрометрическая съемка с концентрометром РМ-305 (305М)	10
Нормы времени на наземную гамма-спектрометри- ческую съемку (табл.3.1)	11
Нормы затрат труда на наземную гамма-спектро- метрическую съемку (табл.3.2)	12
Нормы времени на камеральные работы по наземной гамма-спектрометрической съемке (табл.3.3)	13
Нормы затрат труда на камеральные работы по наземной гамма-спектрометрической съемке (табл.3.4)	13
4. Шпуровая гамма-съемка	14
Нормы времени на шпуровую гамма-съемку (табл.4.1)	15
Нормы затрат труда на шпуровую гамма-съемку (табл.4.2)	17
Нормы времени на камеральные работы по шпуровой гамма-съемке (табл.4.3)	18
Нормы затрат труда на камеральные работы по шпуровой гамма-съемке (табл.4.4)	18
5. Гамма-опробование руд в естественном залегании .	19
Нормы времени на гамма-опробование руд в есте- ственном залегании (табл.5.1)	20
Нормы затрат труда на гамма-опробование руд в естественном залегании (табл.5.2)	20
Нормы времени на камеральные работы по гамма- опробованию руд в естественном залегании (табл.5.3)	21
Нормы затрат труда на камеральные работы по гамма-опробованию руд в естественном залегании (табл.5.4)	21
6. Определение плотности горных пород и руд гамма- методом в подземных горных выработках	21

Нормы времени на определение плотности горных пород и руд гамма-методом в подземных горных выработках (табл.6.1)	23
Нормы затрат труда на определение плотности горных пород и руд гамма-методом в подземных горных выработках (табл.6.2)	23
Нормы времени на камеральные работы по определению плотности горных пород и руд гамма-методом в подземных горных выработках (табл.6.3)	24
Нормы затрат труда на камеральные работы по определению плотности горных пород и руд гамма-методом в подземных горных выработках (табл.6.4)	24
7. Радиометрическая документация горных выработок и рудного керна скважин	24
Нормы времени на радиометрическую документацию горных выработок (табл.7.1)	26
Нормы затрат труда на радиометрическую документацию горных выработок (табл.7.2)	26
Нормы времени на радиометрическую документацию рудного керна скважин (табл.7.3)	27
Нормы затрат труда на радиометрическую документацию рудного керна скважин (табл.7.4)	27
8. Геофизические исследования в скважинах (ГИС)	27
Нормы времени на подготовительно-заключительные работы на базе (табл.8.1)	32
Нормы времени на проведение гамма-каротажа нисходящих (вертикальных, слабонаклонных) скважин подземного бурения (табл.8.2)	33
Нормы времени на детализацию с шагом 0,1 м при гамма-каротаже нисходящих (вертикальных и слабонаклонных) скважин подземного бурения (табл.8.3)	34
Нормы времени на гамма-каротаж скважин картировочного бурения (табл.8.4)	34
Нормы времени на гамма-каротаж горизонтальных и восстающих скважин с установкой "КРОТ" (табл.8.5)	35
Нормы времени на инклинометрию горизонтальных и восстающих скважин с установкой "КРОТ" (табл.8.6)	35

Нормы времени на инклинометрию нисходящих (вертикальных, слабонаклонных) скважин подземного бурения (табл.8.7)	36
Нормы затрат труда на геофизические исследования скважин (табл.8.8)	38
Нормы времени на камеральную обработку данных геофизических исследований скважин (табл.8.9) . .	39
Нормы затрат труда на камеральные работы по геофизическим исследованиям в скважинах (табл.8.10)	40
9. Гидролитохимическая съемка по стоку малых рек масштаба 1:1 000 000	40
Нормы времени на проведение гидролитохимической съемки по стоку малых рек (табл.9.1)	44
Нормы затрат труда на гидролитохимическую съемку по стоку малых рек масштаба 1:1 000 000 (табл.9.2)	45
Затраты транспорта на проведение гидролитохимической съемки по стоку малых рек масштаба 1:1 000 000 (табл.9.3)	46
Нормы времени на камеральную обработку материалов гидролитохимической съемки (табл.9.4)	47
Нормы затрат труда на камеральные работы гидролитохимической съемки по стоку малых рек масштаба 1:1 000 000 (табл.9.5)	47
10. Переезды, переходы, подходы к участку работ, между участками работ	48
Нормы времени на пешие подходы (переходы) к участку работ, между профилями, выработками на поверхности и в подземных условиях (табл.10.1)	48
Нормы затрат труда исполнителей при пеших подходах (переходах) к участку работ, между рабочими местами (профилями, выработками), при подъездах с базы отряда к участку работ и при перемещениях (переходах) в подземных горных выработках (табл.10.2) . .	49
Нормы времени на подъезды от базы отряда (экспедиции) до участка работ (табл.10.3)	51
11. Метрологическая поверка геофизических радиометров	
Нормы времени на метрологическую поверку геофизических радиометров (табл.11.1)	53
Нормы затрат труда на метрологическую поверку геофизических радиометров (табл.11.2)	54

12. Нормы расхода материалов	55
Нормы расхода материалов на наземную гамма-спектрометрическую съемку, инклинометрию и радиометрическую документацию горных выработок (табл.12.1) .	55
Нормы расхода материалов на шпуровую гамма-съемку, гамма-каротаж картировочных скважин и радиометрическую документацию рудного керна (табл.12.2) . .	56
Нормы расхода материалов на определение плотности гамма-методом и гамма-опробование руд в естественном залегании (табл.12.3)	58
Нормы расхода материалов на гамма-каротаж подземного бурения скважин (табл.12.4)	59
Нормы расхода материалов на гидролитохимическую съемку по стоку малых рек масштаба 1:1 000 000 на комплекс рудных элементов (табл.12.5)	60
Нормы расхода материалов на гидролитохимическую съемку по стоку малых рек масштаба 1:1 000 000 при исследованиях на комплекс рудных элементов, радионуклиды, тяжелые элементы и пестициды (табл.12.6)	62
Нормы расхода материалов на камеральную обработку при исследованиях радиометрических работ (табл.12.7)	64
13. Нормы износа, необходимое количество инструмента, приборов, малоценного инвентаря и снаряжения . . .	66
Нормы износа, необходимое количество инструмента, приборов, малоценного инвентаря и снаряжения, применяемые при гамма-каротаже нисходящих (вертикальных, слабонаклонных) скважин подземного бурения, горизонтальных и восстающих скважин подземного бурения с установкой "КРОТ", картировочных скважин поверхностного бурения (табл.13.1)	66
Нормы износа, необходимое количество инструмента, приборов, малоценного инвентаря и снаряжения, применяемые при наземной гамма-спектрометрической и шпуровой гамма-съемках (табл.13.2)	67

Нормы износа, необходимое количество инструмен- та, приборов, малоценного инвентаря и снаряже- ния, применяемые при определении плотности гор- ных пород и руд и радиометрической документации горных выработок и рудного керна скважин (табл. I3.3)	69
Нормы износа, необходимое количество инструмен- та, приборов, малоценного инвентаря и снаряжения, применяемые при гамма-опробовании руд в естест- венном залегании (табл. I3.4)	70
Нормы износа, необходимое количество инструме- та, приборов, малоценного инвентаря и снаряжения, применяемые при инклинометрии подземных скважин (табл. I3.5)	71
Нормы износа, необходимое количество инструмен- та, приборов, малоценного инвентаря и снаряжения, применяемые при гидролитохимической съемке по стоку малых рек масштаба 1:1 000 000 (табл. I3.6)	72
Нормы износа, необходимое количество малоценного инвентаря, применяемые при камеральной обработке материалов радиометрических работ (табл. I3.7) . .	75
14. Перечень оборудования и основных средств, исполь- зуемых при радиометрических работах, ГИС и гид- ролитохимической съемке по стоку малых рек . . .	76
Наземная гамма-спектрометрическая съемка (табл. I4.1)	76
Шпуровая гамма-съемка (табл. I4.2)	77
Гамма-опробование руд в естественном залегании (табл. I4.3)	77
Гамма-картаж скважин картировочного бурения (табл. I4.4)	78
Гамма-картаж скважин подземного бурения (табл. I4.5)	78
Инклинометрия скважин подземного бурения (табл. I4.6)	79
Определение плотности горных пород и руд гамма- методом в естественном залегании (табл. I4.7). . .	79
Радиометрическая документация горных выработок и рудного керна буровых скважин (табл. I4.8)	80

Гидролитохимическая съемка по стоку малых рек масштаба 1:1 000 000 (табл.14.9)	80
Перечень оборудования и основных средств, используемых при камеральных работах (табл.14.10) . . .	81
15. Услуги собственных подсобно-вспомогательных служб	82
Услуги собственных подсобно-вспомогательных служб на радиометрические работы (табл.15.1)	82
16. Подготовка горизонтальных и восстающих скважин подземного бурения к гамма-каротажу с установкой "КРОТ"	88
Нормы времени на подготовку горизонтальных и восстающих скважин подземного бурения к гамма-каротажу с установкой "КРОТ" (табл.16.1)	88
Нормы затрат труда на подготовку горизонтальных и восстающих скважин подземного бурения к гамма-каротажу с установкой "КРОТ" (табл.16.2)	89
Нормы расхода материалов при подготовке горизонтальных и восстающих скважин подземного бурения к гамма-каротажу с установкой "КРОТ" (табл.16.3) . . .	89
Нормы износа, необходимое количество инструмента, малоценного инвентаря, применяемые при подготовке горизонтальных и восстающих скважин подземного бурения к гамма-каротажу с установкой "КРОТ" (табл.16.4)	90
Комплект оборудования, применяемого при подготовке горизонтальных и восстающих скважин подземного бурения к гамма-каротажу с установкой "КРОТ" (табл.16.5)	90
Пример пользования Сборником (приложение I) . . .	91
Перечень обязательных и специальных карт, входящих в комплект материалов к отчету о результатах гидролитохимических съемок по стоку малых рек (приложение 2)	III
Продолжительность полевых радиометрических работ по периодам (приложение 3)	III3