КОМИТЕТ ПО ГЕОЛОГИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НЕДР
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# СБОРНИК СМЕТНЫХ НОРМ

## НА ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ

ССН

ВЫПУСК 1

РАБОТЫ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СОДЕРЖАНИЯ

ЧАСТЬ 4

ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И
СВЯЗАННЫЕ С НИМИ РАБОТЫ

КОМИТЕТ ПО ГЕОЛОГИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НЕДР
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВНИИ ЭКОНОМИКИ
МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ И ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ
(ВИЭМС)

# СБОРНИК
## СМЕТНЫХ НОРМ НА ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ
# ССН

ВЫПУСК 1
РАБОТЫ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СОДЕРЖАНИЯ

ЧАСТЬ 4
ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И
СВЯЗАННЫЕ С НИМИ РАБОТЫ

МОСКВА "ВИЭМС" 1992

УДК 550.83 : 550.814.003.12 : 657.47

Сборник сметных норм на геологоразведочные работы. ССН. Вып.I. Работы геологического содержания. Часть 4. Гидрогеологические и связанные с ними работы (ВНИИ экон.минерального сырья и геологоразвед.работ (ВИЭМС). - М.: ВИЭМС, 1992. -161 с.

Содержит нормы длительности, нормативные затраты труда исполнителей, нормы расхода материалов, нормы износа малоценных и быстроизнашивающихся предметов, перечни оборудования производственных фондов.

Сметные нормы предназначены для расчета единичных и комплексных расценок и определения на их основе сметной стоимости гидрогеологических и связанных с ними работ.

Методическое руководство и координацию работ по разработке ССН осуществляли: В.Х.Ахмет (отв.исполнитель ССН), А.А.Забузов, М.А.Комаров (научный руководитель), В.М.Питерский.

В разработке данной части выпуска I принимали участие: Г.С.Ведерников (руководитель и отв.исполнитель выпуска I), Р.П.Моторина (отв.исполнитель ч.4), Е.Г.Григорович, Л.Н.Доркина, О.К.Старцева.

## ВВЕДЕНИЕ

I. 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. Сборники сметных норм (ССН) предназначены для расчета норм основных расходов, по которым определяются расценки - единичные, укрупненные (УКР) и порайонные (ПКР), используемые для составления смет на геологоразведочные и геоэкологические работы.

Комплект сборников включает следующие выпуски и их отдельные части.

Выпуск I. Работы геологического содержания.

Часть I. Работы общего назначения.

Часть 2. Съемки геологического содержания и поиски полезных ископаемых.

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

Часть 4. Гидрогеологические и связанные с ними работы.

Часть 5. Опробование твердых полезных ископаемых.

Выпуск 2. Геоэкологические работы.

Выпуск 3. Геофизические работы.

Часть I. Сейсморазведка.

Часть 2. Электроразведка.

Часть 3. Гравиразведка, магниторазведка (наземные).

Часть 4. Аэрогеофизические работы.

Часть 5. Геофизические исследования в скважинах.

Часть 6. Скважинная геофизика.

Часть 7. Радиометрические работы.

Выпуск 4. Горнопроходческие работы.

Выпуск 5. Разведочное бурение.

Выпуск 6. Морские геологоразведочные работы.

Выпуск 7. Лабораторные работы.

Выпуск 8. Торфоразведочные работы.

Выпуск 9. Топографо-геодезические работы.

Выпуск I0. Транспортное обслуживание геологоразведочных работ.

Выпуск II. Строительство зданий и сооружений.

Часть I. Строительство при обустройстве баз геологических организаций.

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

3. При разработке ССН использованы:

- действующие инструкции, методические указания и руководства по проведению отдельных видов работ;

- статистические данные, полученные из организаций отрасли;

- действующие квалификационные и единые тарифно-квалификационные справочники;

- действующие нормативные акты по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды.

4. В сборниках нормы приведены для разновидностей работ, имеющих массовый характер распространения и применяемых на всех стадиях и этапах проведения геологоразведочных и геоэкологических работ. Перечни разновидностей работ, указанные в отдельных выпусках, рассмотрены на специализированных рабочих комиссиях или группах и утверждены Центральной методической комиссией при бывшем Мингео СССР.

5. Каждый сборник включает: введение, где приведены общие сведения для всех выпусков и частей; общие положения, в которых указаны сведения, касающиеся специфики разновидностей работ, помещенных в данный выпуск или его части; сметные нормы (нормативные материалы); пример расчета единичной сметной расценки.

6. Данная часть выпуска I сборника содержит:

- нормы длительности[x/] на физический показатель (I подготовка и ликвидация опыта, I измерение, одноразовое наблюдение, I проба и т.д.) на технологически однородные законченные процессы;

- формулу для расчета норм выработки;

- нормативные затраты труда исполнителей по должностям и профессиям на физический показатель;

- перечни используемых материалов и нормы их расхода на расчетный показатель;

- перечни используемых малоценных и быстроизнашивающихся предметов и их нормы износа на расчетный показатель;

- перечни основных производственных фондов (основное оборудование и аппаратурно-технические средства, транспортные средства);

- коэффициенты, учитывающие отклонения от принятых условий проведения работ;

- другие данные, характерные для отдельных разновидностей работ.

7. Количественные значения трудовых норм установлены для условий, которые характеризуются:

- выполнением работ исправными средствами труда;

- выполнением работ численно и квалификационно укомплектованными коллективами согласно содержанию работы, обслуживаемому

---

x/ Нормы, определяющие время (в минутах, часах, сменах) выполнения взаимосвязанных операций или законченного комплекса работ, приходящееся как измеритель результата труда одного исполнителя, производственной группы, производственной бригады или отряда.

оборудованию и машинам, правилам охраны труда и техники безопасности;

- рациональными для разновидностей работ и условий их выполнения формами организации труда и производства, а также технологией.

8. Приведенные в сборниках значения числовых показателей (глубина, расстояние и др.), для которых указано "до", следует принимать включительно.

9. При расчете норм длительности принята 40-часовая рабочая неделя.

В случае проведения работ в горной местности с абсолютными высотами более 2300 м или в подземных горных выработках и шурфах глубиной более 5 м, нормы длительности подлежат пересчету на 36-часовую рабочую неделю путем умножения на коэффициент К = I,II.

I0. Нормативными материалами ССН не учтены расходы по износу спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений, выдаваемых работникам в соответствии с действующим положением. Они определяются сметно-финансовым расчетом (СФР), 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".

II. По всем разновидностям работ, на которые нормы в ССН отсутствуют, сметная стоимость определяется путем составления сметно-финансовых расчетов (СФР).

I2. Сборники не могут использоваться для нормирования труда.

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

13. Настоящий документ содержит нормативные материалы для расчета единичных сметных расценок на гидрогеологические и связанные с ними работы, выполняемые согласно действующим инструкциям, методическим указаниям и руководствам по их проведению.

14. Настоящий документ объединяется по следующим разделам:

- опытные гидрогеологические работы;
- работы, связанные с изучением режима и баланса подземных вод;
- работы, связанные с проведением гидрогеологических исследований;
- прочие работы.

15. Нормы установлены на физический измеритель работы (одна подготовка и ликвидация опыта, одного измерения, одноразовое наблюдение, одна проба, 100 м водопровода и т.д.). Исключением являются работы, продолжительность которых зависит от геолого-гидрогеологических условий их выполнения. В этом случае нормы рассчитаны на 7 часов (1 смену).

16. При расчете трудовых норм учтены нормообразующие факторы, определяющие длительность выполнения конкретной работы и ее трудоемкость. Эти факторы сгруппированы в отдельные таблицы по условиям проведения работ или типам применяемых приборов, или указаны в виде числовых значений в самих нормативных таблицах.

17. Трудовые нормы установлены на одного исполнителя или группу исполнителей (производственную группу, звено или отряд) соответствующей должности или профессии, полностью овладевших технологией проведения работ. Наименование должностей и профессий при индивидуальной работе или профессионально-должностной и количественный состав производственных групп и отрядов указаны в параграфах норм.

18. Трудовыми нормами учтено перемещение исполнителей только в пределах рабочего места. Перемещение исполнителей с одного рабочего места на другое, а также подход, подъезд или подлет к рабочему месту при проведении полевых работ и обратно нормируются отдельно (см.выпуск I, часть I, раздел 3).

19. Нормы установлены для наиболее распространенных типовых организационно-технических условий выполнения работ с учетом научной организации труда. Для других условий приводятся поправочные коэффициенты к нормам в соответствующих разделах.

20. При необходимости иметь норму выработки на конкретную разновидность работ используется следующая формула для ее расчета:

$$Н_в = \frac{И}{Нд},$$

где: $Н_в$ - сметная норма выработки, выраженная количеством измерителя, на который установлена норма длительности;

И - измеритель, на который установлена норма длительности;

Нд - норма длительности выполнения измерителя конкретной разновидности работ, смена.

21. Нормы расхода материалов, кроме опытных гидрогеологических работ, и нормы износа малоценных и быстроизнашивающихся предметов даны на расчетный показатель - I смена работы основного исполнителя, производственной группы или отряда определенного состава.

22. Нормативные материалы для расчета амортизационных затрат представлены перечнем оборудования основных производственных фондов.

23. С целью сокращения текста при описании содержания работы подготовительно-заключительные операции и операции, связанные с обслуживанием рабочего места, указаны без расшифровки.

24. В подготовительно-заключительные операции включены: выдача и получение задания на выполнение конкретной работы, инструментов, материалов, разных документов, включая технологические; ознакомление с работой и технологической документацией, включая необходимые выписки и выкопировки; инструктаж о порядке выполнения работы и по безопасному ее проведению; заточка и правка инструмента в начале работы; прием и сдача инструмента разных документов и выполненной работы.

25. К операциям, связанным с обслуживанием рабочего места, отнесены: необходимые перемещения орудий и предметов труда в пределах рабочего места; осмотр (проверка) орудий труда; замена изношенного инструмента и других предметов; заточка затупившегося инструмента в период выполнения задания; подналадка и смазка орудий труда в процессе работы; чистка (мойка) орудий труда после выполнения работы; уборка рабочего места.

26. При выполнении работ при температуре воздуха на рабочем месте ниже 0°С к нормам времени применяют коэффициенты, приведенные в табл.I.

Таблица I

Коэффициенты к нормам длительности на работы, выполняемые при температуре воздуха на рабочем месте ниже 0°С

| Средняя температура воздуха, °С | Коэффициент |
|---|---|
| От 0 до -I0 | I,I0 |
| Ниже -I0 до -20 | I,I7 |
| Ниже -20 до -30 | I,25 |
| Ниже -30 до -40 | I,35 |
| Ниже -40 | I,50 |

27. При выполнении работ в горной местности с абсолютной высотой более I500 м к нормам длительности применяют коэффициенты, приведенные в табл.2.

Таблица 2

Коэффициенты к трудовым нормам при выполнении работы в горной местности с абсолютной высотой более I500 м

| Абсолютная высота местности, м | Коэффициент |
|---|---|
| Более I500 до 2000 | I,05 |
| Более 2000 до 3000 | I,I0 |
| Более 3000 до 3500 | I,I8 |
| Более 3500 до 4000 | I,25 |
| Более 4000 до 4500 | I,33 |
| Более 4500 | I,45 |

28. Нормы на гидрогеологические и связанные с ними работы рассчитаны с учетом следующих нормализованных организационно-технических условий: для опытных гидрогеологических работ и работ, связанных с проведением гидрогеологических исследований - круглогодичный характер работ, трехсменность; для исследований, связанных с изучением режима и баланса подземных вод и для проведения прочих работ - круглогодичный характер работ, односменность.

29. Необходимость проведения работ, связанных с поддержанием скважин в рабочем состоянии, их восстановлением (чисткой) при проведении гидрогеологических работ, передачей разведочных скважин в эксплуатацию для водоснабжения, обосновывается проектом.

30. При проведении работ, связанных с подвозом воды для выполнения технологического процесса, затраты транспорта определяются по ССН, вып.I0.

СМЕТНЫЕ НОРМЫ
(нормативные материалы)

## I. Опытные гидрогеологические работы

31. В разделе приведены нормативные материалы для расчета единичных сметных расценок на проведение:

- опытов по откачке воды из буровых скважин и колодцев (шурфов) механическим способом с применением различных водоподъемных средств;
- опытных наливов воды в буровые скважины и шурфы;
- исследования водоносных горизонтов испытательным инструментом ИИГ-I.

32. Промывки буровых скважин различными способами (включая свабирование) при подготовке их для опытных гидрогеологических работ и после проведения опыта (при необходимости продолжения в них исследований или передаче в эксплуатацию) осуществляются буровыми бригадами. Время на промывку определяется проектом. Затраты на этот вид работ определяются, исходя из стоимости станко-смены бурения, предусмотренной на сооружение соответствующих скважин, по ССН, вып.5.

33. Нормами предусмотрено, что наблюдения за расходом и уровнем воды в процессе откачки проводит один техник-гидрогеолог. В случае, когда вследствие большого количества наблюдательных скважин и значительного расстояния между ними один исполнитель в течение I ч не успевает провести измерения, дополнительные затраты обосновываются проектом и рассчитываются по нормам раздела 2 данного ССН "Исследования, связанные с изучением режима и баланса подземных вод".

34. Продолжительность опыта по откачке воды и наблюдений за восстановлением уровня воды определяется проектом в зависимости от геолого-гидрогеологических условий и вида откачки.

35. Нормы расхода материалов на проведение опытных гидрогеологических работ приведены в табл.II, нормы расхода электроэнергии в табл.I2, нормы износа малоценных и быстроизнашивающихся предметов в табл.I3, перечень оборудования основных средств в табл.I4.

## I.I. Опыт по откачке воды из одиночной буровой скважины эрлифтом при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки с двигателем внутреннего сгорания

36. Условия работы. Спуско-подъемные операции осуществляются посредством лебедок буровых установок: IБА-I5В; УГБ-50М; УРБ-3АМ и используются передвижные компрессорные станции: ДК-9М; ПК-I0; ЗИФ-55; ДК-I5/25; УПК-80. водоподъемные трубы длиной 5 или 8 м и воздухопроводные трубы длиной 4 м и диаметром соответственно 89-273 и I9-50 мм при глубине загрузки труб до I50 м и при подаче воды до I50 $м^3/ч$ измерение уровня осуществляется электроуровнемерами: УЭ-50; УЭ-200; ПУ-I00; ПУ-500; расход воды измеряется объемным способом с использованием мерных сосудов вместимостью не менее 20 Q л/с с донным клапаном для слива воды; средний диаметр водосливного тройника и труб водоотвода длиной I0 м Ø I46 мм; средняя длина одной трубы водоотвода 5 м; навинчивание водосливного тройника и свинчивание труб водоотвода проводится на краске с подмоткой резьбовых соединений паклей; продолжительность смены 7 часов. Продолжительность откачки, тип оборудования и измерительных приборов определяются проектом.

37. Содержание работы

а) При подготовке к опыту: подготовительно-заключительные операции; перемещение оборудования и других предметов в пределах рабочего места; проверка наличия и осмотр оборудования и

других предметов перед монтажом, открытие устья буровой скважины (извлечение деревянной пробки); подбор водоподъемных труб (с шаблонированием), подбор воздухопроводных, пьезометрических и труб для временного водопровода длиной 10 м; установка передвижной компрессорной станции, спуск (свободный в буровую скважину) труб при соединении на краске с подмоткой резьб паклей водоподъемных, воздухопроводных, пьезометрических (без подмотки и краски); закрепление труб над устьем скважины; установка сальника в устье буровой скважины; навинчивание водосливного тройника; присоединение воздухопроводных труб к компрессорной станции; свинчивание труб вручную на краске с подмоткой резьб паклей при прокладке временного водоотвода (водопровода), установка мерного сосуда открытого типа под струю воды; установка электроуровнемера; опробование эрлифтной установки под нагрузкой.

б) При проведении опыта: непрерывная откачка воды в пределах одного понижения уровня воды; измерение уровня, температуры и расхода воды в процессе опыта, отбор проб воды для анализа, наблюдение за восстановлением уровня, обслуживание машин и оборудования; документация и полевая обработка данных опыта.

в) При ликвидации опыта: снятие электроуровнемера, отсоединение воздухопроводных труб от компрессорной станции, снятие приемного бачка (воздухоотделительного устройства); развинчивание труб вручную, соединенных на краске с подмоткой резьб паклей при разборе временного водоотвода (водопровода); отвинчивание вручную водосливного тройника; извлечение сальника из устья буровой скважины; раскрепление труб над устьем скважины; подъем труб из скважины; закрытие устья скважины деревянной пробкой; перемещение оборудования и других предметов в пределах рабочего места; подготовка (чистка, мойка, смазка) оборудования и других предметов к переезду на новое место работы или сдаче

на склад; сдача оборудования, инструмента остатков материалов, разных документов после выполнения задания; уборка рабочего места; сдача смены.

38. Нормы длительности на подготовку и ликвидацию опыта по откачке воды из одиночной буровой скважины эрлифтом при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки с двигателем внутреннего сгорания приведены в табл.3.

39. Затраты труда и состав исполнителей на подготовку и ликвидацию, проведение опыта и наблюдение за восстановлением уровня приведены в табл.8.

### I.2. Опыт по откачке воды из одиночной буровой скважины эрлифтом при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки с электродвигателем, получающим энергию от электростанции передвижной

40. Условия работы. То же, что при опыте по откачке воды из одиночной буровой скважины эрлифтом с двигателем внутреннего сгорания; электростанции передвижные АД-30С-РМI; АД-60СР; АСДА-I00-Т/400-РК(I).

4I. Содержание работы. То же, что и при опыте по откачке воды из одиночной буровой скважины эрлифтом с двигателем внутреннего сгорания; установка и снятие станции управления с подсоединением и отсоединением токопроводящего кабеля к клемам панели и заземление станции.

42. Нормы длительности на подготовку и ликвидацию опыта по откачке воды из одиночной буровой скважины эрлифтом при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки с электродвигателем, получающим энергию от электростанции передвижной, приведены в табл.3.

43. Затраты труда и состав исполнителей на подготовку и ликвидацию, проведение опыта и наблюдение за восстановлением уровня приведены в табл.8.

### I.3. Опыт по откачке воды из одиночной буровой скважины эрлифтом при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки с электродвигателем, получающим энергию от государственной электросети

44. Условия работы. То же, что и при опыте по откачке воды от одиночной буровой скважины эрлифтом с двигателем внутреннего сгорания.

45. Содержание работы. То же, что и при опыте по откачке воды из одиночной буровой скважины эрлифтом с двигателем внутреннего сгорания.

46. Нормы длительности на подготовку и ликвидацию опыта по откачке воды из одиночной буровой скважины эрлифтом при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки с электродвигателем, получающим энергию от государственной электросети, приведены в табл.3.

47. Затраты труда и состав исполнителей на подготовку и ликвидацию, проведение опыта и наблюдение за восстановлением уровня приведены в табл.8.

### I.4.I. Опыт по откачке воды из одиночной буровой скважины эрлифтом при спуско-подъемных операциях посредством автомобильного крана и электроснабжением от электростанции передвижной

48. Условия работы. То же, что и при опыте по откачке воды из одиночной буровой скважины эрлифтом с двигателем внутреннего сгорания; электростанции передвижные АД-30С-РМI, АД-60СР, АСДА-100-Т/400-РК(I); автомобильные краны АК-8, КС-3575А.

49. Содержание работы. То же, что и при опыте по откачке воды из одиночной буровой скважины эрлифтом с двигателем внут-

реннего сгорания; установка и снятие автомобильного крана; установка и снятие станции управления с подсоединением и отсоединением токопроводящего кабеля к клемам панели и заземление станции.

50. Нормы длительности на подготовку и ликвидацию опыта по откачке воды из одиночной буровой скважины эрлифтом при спуско-подъемных операциях посредством автомобильного крана с электродвигателем, получающим энергию от электростанции передвижной, приведены в табл.3.

51. Затраты труда и состав исполнителей на подготовку, ликвидацию, проведение опыта и наблюдение за восстановлением уровня воды приведены в табл.8.

### I.4.2. Опыт по откачке воды из одиночной скважины эрлифтом при спуско-подъемных операциях посредством автомобильного крана и электроснабжением от государственной электросети

52. Условия труда. То же, что и при опыте по откачке воды из одиночной буровой скважины эрлифтом при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки; автомобильные краны АК-8; КС-3575А.

53. Содержание работы. То же, что и при опыте по откачке воды из одиночной буровой скважины эрлифтом при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки; установка и снятие автомобильного крана.

54. Нормы длительности на подготовку и ликвидацию опыта по откачке воды из одиночной буровой скважины эрлифтом при спуско-подъемных операциях посредством автомобильного крана с электродвигателем, получающим энергию от государственной электросети, приведены в табл.3.

55. Затраты труда и состав исполнителей на подготовку и ликвидацию, проведение опыта и наблюдение за восстановлением уровня приведены в табл.8

Таблица 3

Нормы длительности на подготовку и ликвидацию опыта из одиночной буровой скважины эрлифтом посредством лебедки буровой установки или автомобильного крана, смена

Измеритель – I подготовка и ликвидация

| № строки | Интервал глубины установки эрлифтных труб, м | С одной передвижной компрессорной станцией | | | | С двумя передвижными компрессорными станциями | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наружный диаметр водоподъемных труб, мм | | | | | |
| | | 89–I46 | | I68–273 | | 245–273 | |
| | | длина трубы, м | | | | | |
| | | 5 | 8 | 5 | 8 | 5 | 8 |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| I | До I0 | 0,5I | – | 0,52 | – | 0,63 | – |
| 2 | Более I0 до 20 | 0,62 | 0,5I | 0,63 | 0,52 | 0,74 | 0,62 |
| 3 | Более 20 до 30 | 0,72 | 0,64 | 0,74 | 0,65 | 0,79 | 0,74 |
| 4 | Более 30 до 40 | 0,84 | 0,69 | 0,86 | 0,70 | 0,97 | 0,79 |
| 5 | Более 40 до 50 | 0,93 | 0,75 | 0,97 | 0,76 | I,08 | 0,85 |
| 6 | Более 50 до 60 | I,04 | 0,8I | I,09 | 0,82 | I,2I | 0,92 |
| 7 | Более 60 до 70 | I,I4 | 0,84 | I,I9 | 0,86 | I,32 | 0,97 |
| 8 | Более 70 до 80 | I,25 | 0,96 | I,3I | 0,98 | I,45 | I,08 |
| 9 | Более 80 до 90 | I,35 | I,00 | I,42 | I,03 | I,55 | I,I4 |
| I0 | Более 90 до I00 | I,46 | I,05 | I,54 | I,I5 | I,68 | I,25 |
| II | Более I00 до I25 | I,57 | I,I2 | I,66 | I,28 | I,8I | I,36 |
| I2 | Более I25 до I50 | I,68 | I,2I | I,78 | I,5I | I,94 | I,47 |

П р и м е ч а н и е. Нормы длительности предусмотрены для следующих видов электроснабжения: с двигателем внутреннего сгорания, от государственной электросети и от электростанции передвижной.

## I.5. Опыт по откачке воды из одиночной буровой скважины штанговым насосом с приводом от установки для бурения скважины ударным способом с двигателем внутреннего сгорания при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки

56. Условия работы. Наружный диаметр насосного цилиндра и водоподъемных труб 89-168 мм; глубина установки насосов до 100 м, подача насосов простого действия до 20 $м^3$/ч.

57. Содержание работы. Подготовительно-заключительные операции как в опыте по откачке из одиночной буровой скважины эрлифтом; подбор труб для водоотвода длиной 10 м; осмотр насосно-силового оборудования; спуск и подъем насоса, водоподъемных труб и насосных тяг; закрепление и раскрепление водоподъемных труб над устьем буровой скважины; свинчивание и отвинчивание водосливного тройника; соединение насосных тяг с кривошипно шатунным механизмом и их отсоединение; установка сальника в устье буровой скважины и его извлечение; прокладка и разборка трубчатого водоотвода длиной 10 м; установка и снятие электроуровнемера.

58. Нормы длительности на подготовку и ликвидацию опыта по откачке воды из одиночной буровой скважины штанговым насосом с приводом от установки для бурения скважины ударным способом с двигателем внутреннего сгорания при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки приведены в табл.4.

59. Затраты труда и состав исполнителей на подготовку и ликвидацию, проведение опыта и наблюдение за восстановлением уровня приведены в табл.8.

I.6. Опыт по откачке воды из одиночной буровой скважины штанговым насосом с приводом от установки для бурения скважин ударным способом с электродвигателем при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки

60. Условия работы. Диаметр штангового насоса: 92 и I45 мм; максимальная глубина откачки I00 м; максимальная подача насосов простого действия до I5 $м^3$/ч; электростанции передвижные АД-30С-РМI; АД-60СР; АСДА-I00-Т/400-РК(I).

6I. Содержание работы. То же, что и при откачке воды штанговым насосом с приводом от установки для бурения скважин ударным способом с двигателем внутреннего сгорания; установка и снятие электростанции передвижной.

62. При электроснабжении от государственной электросети условия работы и содержание работы такое же как и при опыте по откачке воды с двигателем внутреннего сгорания.

63. Нормы длительности на подготовку и ликвидацию опыта по откачке воды из одиночной буровой скважины штанговым насосом с приводом от установки для бурения скважин ударным способом с электродвигателем при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки приведены в табл.4.

64. Затраты труда и состав исполнителей на подготовку и ликвидацию, проведение опыта и наблюдение за восстановлением уровня приведены в табл.8.

Таблица 4

Нормы длительности на подготовку и ликвидацию опыта из одиночной буровой скважины штанговым насосом с приводом от установки для бурения скважин ударным способом при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки, смена

Измеритель – I подготовка и ликвидация

| № строки | Интервал глубины установки насоса с водоподъемными трубами, м | С двигателем внутреннего сгорания | | С электродвигателем | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Наружный диаметр водоподъемных труб, мм | | | |
| | | 89-I46 | | 89-I46 | |
| | | длина трубы, м | | | |
| | | 5 | 8 | 5 | 8 |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| I | До I0 | 0,45 | – | 0,5I | – |
| 2 | Более I0 до 20 | 0,52 | 0,43 | 0,58 | 0,49 |
| 3 | Более 20 до 30 | 0,59 | 0,48 | 0,66 | 0,55 |
| 4 | Более 30 до 40 | 0,66 | 0,52 | 0,72 | 0,58 |
| 5 | Более 40 до 50 | 0,74 | 0,54 | 0,79 | 0,62 |
| 6 | Более 50 до 60 | 0,80 | 0,57 | 0,87 | 0,65 |
| 7 | Более 60 до 70 | 0,87 | 0,60 | 0,93 | 0,68 |
| 8 | Более 70 до 80 | 0,95 | 0,65 | I,02 | 0,74 |
| 9 | Более 80 до 90 | I,02 | 0,67 | I,08 | 0,78 |
| I0 | Более 90 до I00 | I,09 | 0,72 | I,I7 | 0,85 |
| II | Более I00 до I25 | I,I6 | 0,78 | I,26 | 0,9I |
| I2 | Более I25 до I50 | I,23 | 0,85 | I,35 | I,05 |

## I.7. Опыт по откачке воды из одиночной буровой скважины центробежным скважинным насосом с погружным электродвигателем при спуско-подъемных операциях посредством автомобильного крана

65. Условия работы. Центробежные скважинные насосы с погружным электродвигателем: ЭЦВ4, ЭЦВ5, ЭЦВ6, ЭЦВ8, ЭЦВ10, ЭЦВ12; подвешиваемые на водоподъемных трубах диаметрами 108-273 мм; при глубине установки до 350 м и подаче воды до 375 $м^3$/ч; спуско-подъемные операции осуществляются посредством автомобильного крана следующих типоразмеров: АК-8, КС-3575А; передвижные электростанции: АДЗОС-РМI, АД-60СР, АСДА-100-Т/400-РК(I), АСДА-200(У36-50); водоподъемные трубы длиной 5 и 8 м и пьезометрические трубы длиной 4 м и диаметрами соответственно 108-273 и 19-50 мм; измерение уровня осуществляется электроуровнемерами: УЭ-50, УЭ-200, ПУ-100, ПУ-500; расход воды измеряется объемным способом с использованием мерных сосудов вместимостью не менее 20 Q л/с с донным клапаном для слива воды; водоотлив длиной 10 м и соответствующим диаметром, средняя длина трубы водоотвода 5 м.

66. Содержание работы.

а) При подготовке к опыту: подготовительно-заключительные операции; операции, связанные с обслуживанием рабочего места; соединение токопроводящего кабеля с выводными концами электродвигателя посредством пайки с последующей изоляцией; открытие устья скважины (деревянной пробки); установка крана автомобильного; подбор водоподъемных труб (с шаблонированием); подбор труб для временного водоотвода (водопровода); спуск в буровую скважину электронасоса, водоподъемных труб и токопроводящего кабеля с его закреплением; закрепление водоподъемных труб и токопроводящего кабеля под устьем буровой скважины; установка сальника в устье буровой скважины; навинчивание опорного колена; спуск в

буровую скважину электронасоса, водоподъемных труб и токопроводящего кабеля и его закрепление; установка электроуровнемера; свинчивание труб вручную на краске с подмоткой резьб паклей при прокладке временного водоотвода; установка мерного сосуда открытого типа под струю воды; опробование насосно-силового оборудования под нагрузкой.

б) При ликвидации опыта: снятие электроуровнемера; развинчивание труб вручную при соединении на краске с подмоткой резьб паклей при разборке временного водоотвода; отвинчивание опорного колена; извлечение сальника из устья буровой скважины; раскрепление водоподъемных труб; подъем из буровой скважины водоподъемных труб и электронасоса; отсоединение токопроводящего кабеля от выводных концов электродвигателя; закрытие устья скважины (деревянной пробкой); перемещение оборудования и других предметов в пределах рабочего места при выполнении работы; снятие автомобильного крана; подготовка (чистка, мойка, смазка) оборудования и других предметов к переезду на новое место работы или к сдаче на склад; уборка рабочего места.

67. Нормы длительности на подготовку и ликвидацию опыта по откачке воды из одиночной буровой скважины центробежным скважинным насосом с погружным электродвигателем при спуско-подъемных операциях посредством автомобильного крана при электроснабжении от электростанции передвижной и при электроснабжении от государственной электросети приведены в табл.5.

68. Содержание работы при проведении опыта: непрерывная откачка воды в пределах одного понижения уровня воды; измерение уровня, температуры и расхода воды в процессе опыта, отбор проб воды на химический анализ; наблюдение за восстановлением уровня воды; обслуживание машин и оборудования; документация и полевая обработка материала.

69. Затраты труда и состав исполнителей на подготовку и ликвидацию, проведение опыта и наблюдение за восстановлением уровня воды приведены в табл.8.

Таблица 5

Нормы длительности на подготовку и ликвидацию опыта из одиночной буровой скважины центробежным скважинным насосом с погружным электродвигателем при спуско-подъемных операциях посредством автомобильного крана, смена

Измеритель - I подготовка и ликвидация

| № строки | Интервал глубины установки насоса с водоподъемными трубами, м | Типоразмер насоса, наружный диаметр водоподъемных труб, мм | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ЭЦВ 4-5(89-I46) | | ЭЦВ 6-I2(I68-273) | |
| | | длина трубы, м | | | |
| | | 5 | 8 | 5 | 8 |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | При электроснабжении от госсети | | | | |
| I | До I0 | 0,38 | - | 0,39 | - |
| 2 | Более I0 до 20 | 0,44 | 0,36 | 0,46 | 0,37 |
| 3 | Более 20 до 30 | 0,49 | 0,40 | 0,53 | 0,4I |
| 4 | Более 30 до 40 | 0,55 | 0,42 | 0,60 | 0,43 |
| 5 | Более 40 до 50 | 0,6I | 0,43 | 0,66 | 0,46 |
| 6 | Более 50 до 60 | 0,67 | 0,45 | 0,73 | 0,45 |
| 7 | Более 60 до 70 | 0,73 | 0,47 | 0,79 | 0,49 |
| 8 | Более 70 до 80 | 0,78 | 0,50 | 0,87 | 0,54 |
| 9 | Более 80 до 90 | 0,84 | 0,52 | 0,94 | 0,56 |
| I0 | Более 90 до I00 | 0,90 | 0,56 | I,00 | 0,6I |
| II | Более I00 до I25 | I,04 | 0,60 | I,I7 | 0,65 |
| I2 | Более I25 до I50 | I,I9 | 0,67 | I,34 | 0,73 |
| I3 | Более I50 до I75 | I,32 | 0,72 | I,5I | 0,79 |
| I4 | Более I75 до 200 | I,46 | 0,78 | I,69 | 0,88 |
| I5 | Более 200 до 225 | - | - | I,87 | 0,94 |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| I6 | Более 225 до 250 | - | - | 2,03 | I,00 |
| I7 | Более 250 до 275 | - | - | 2,I9 | I,07 |
| I8 | Более 275 до 300 | - | - | 2,37 | I,I3 |
| I9 | Более 300 до 350 | - | - | 2,7I | I,26 |
| 20 | Более 350 до 400 | - | - | 3,05 | I,43 |
| | При электроснабжении от электростанции передвижной | | | | |
| 2I | До I0 | 0,33 | - | 0,36 | - |
| 22 | Более I0 до 20 | 0,40 | 0,32 | 0,42 | 0,33 |
| 23 | Более 20 до 30 | 0,45 | 0,36 | 0,49 | 0,37 |
| 24 | Более 30 до 40 | 0,5I | 0,38 | 0,56 | 0,39 |
| 25 | Более 40 до 50 | 0,57 | 0,40 | 0,62 | 0,4I |
| 26 | Более 50 до 60 | 0,62 | 0,4I | 0,69 | 0,44 |
| 27 | Более 60 до 70 | 0,69 | 0,45 | 0,77 | 0,47 |
| 28 | Более 70 до 80 | 0,74 | 0,46 | 0,83 | 0,50 |
| 29 | Более 80 до 90 | 0,79 | 0,48 | 0,90 | 0,52 |
| 30 | Более 90 до I00 | 0,86 | 0,52 | 0,96 | 0,57 |
| 3I | Более I00 до I25 | I,00 | 0,56 | I,I4 | 0,6I |
| 32 | Более I25 до I50 | I,I7 | 0,63 | I,34 | 0,70 |
| 33 | Более I50 до I75 | I,29 | 0,68 | I,48 | 0,76 |
| 34 | Более I75 до 200 | I,43 | 0,75 | I,65 | 0,82 |
| 35 | Более 200 до 225 | - | - | I,8I | 0,89 |
| 36 | Более 225 до 250 | - | - | I,99 | 0,95 |
| 37 | Более 250 до 275 | - | - | 2,I5 | I,02 |
| 38 | Более 275 до 300 | - | - | 2,33 | I,09 |
| 39 | Более 300 до 350 | - | - | 2,67 | I,22 |
| 40 | Более 350 до 400 | - | - | 3,0I | I,38 |

## I.8. Опыт по откачке воды из одиночной буровой скважины водоструйным насосом при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки с двигателем внутреннего сгорания

70. Условия работы. Спуско-подъемные операции осуществляются с помощью лебедок буровых установок УРБ-2.5А, УРБ-3АМ, УРБ-2А2; водоструйные насосы НВ-89, НВ-108, УНВ-127/168, устанавливаемые на бурильных трубах при высоте подъема воды до 90м и подачей до 35 $м^3$/ч; вода для откачки подается буровым насосом НБ-32; расход воды измеряется объемным способом при помощи мерного сосуда объемом 100 л; уровень воды измеряется электроуровнемером.

71. Содержание работы.

а) При подготовке к опыту: подготовительно-заключительные операции; перемещение оборудования и других предметов в пределах рабочего места; проверка наличия и осмотр оборудования и других предметов перед монтажом; открытие устья скважины (деревянной пробки); подбор труб для водоотвода длиной 10 м, водоподъемных, нагнетательных пьезометрических труб; монтаж водоструйного насоса с присоединением к нижней муфте пакера пьезометрической трубки до 1,0 м; спуск водоструйного насоса на нагнетающих трубах с соединением их с верхней муфтой пакера и пьезометрических труб; закрепление водоподъемных труб над устьем скважины; установка сальника в устье буровой скважины между водоподъемными и нагнетательными трубами; установка электроуровнемера; присоединение нагнетательного шланга от бурового насоса к нагнетательным трубам; свинчивание труб для водоотвода, опробование насосного оборудования под нагрузкой.

б) При ликвидации опыта: снятие электроуровнемера; отсоединение нагнетательного шланга от бурового насоса; извлечение сальника из устья буровой скважины; раскрепление водоподъемных

труб над устьем скважины; подъем труб с водоструйным насосом из скважины; закрытие устья скважины деревянной пробкой, перемещение оборудования и других предметов в пределах рабочего места; подготовка (чистка, мойка, смазка) оборудования и других предметов к переезду на новое место работы или к сдаче на склад; сдача оборудования, инструмента остатков материала, разных документов после выполнения задания; уборка рабочего места; сдача смены.

72. Нормы длительности на подготовку и ликвидацию опыта по откачке воды из одиночной буровой скважины водоструйным насосом при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки с двигателем внутреннего сгорания приведены в табл.6.

73. Содержание работы при проведении опыта, непрерывная откачка воды в пределах одного понижения уровня воды; измерение уровня, температуры и расхода воды в процессе опыта, отбор проб воды на химический анализ; наблюдение за восстановлением уровня воды; обслуживание машин и оборудования; документация и полевая обработка материала.

74. Затраты труда и состав исполнителей на подготовку и ликвидацию, проведение опыта и наблюдение за восстановлением уровня воды приведены в табл.8.

Таблица 6

Нормы длительности на подготовку и ликвидацию опыта по откачке воды из одиночной буровой скважины водоструйным насосом при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки с двигателем внутреннего сгорания, смена

Измеритель - I подготовка и ликвидация

| № строки | Интервал глубины, м | Значение нормы |
|---|---|---|
| I | 2 | 3 |
| I | До I0 | 0,37 |
| 2 | Более I0 до 20 | 0,40 |
| 3 | Более 20 до 30 | 0,44 |
| 4 | Более 30 до 40 | 0,47 |
| 5 | Более 40 до 50 | 0,50 |
| 6 | Более 50 до 60 | 0,53 |
| 7 | Более 60 до 70 | 0,56 |
| 8 | Более 70 до 80 | 0,60 |
| 9 | Более 80 до 90 | 0,64 |

I.9. Опыт по откачке воды из одиночной горной выработки (буровой скважины, колодца, шурфа) центробежным грязевым насосом с погружным электродвигателем при спуско-подъемных операциях вручную

75. Условия работы. Центробежный грязевый насос с погружным электродвигателем типа "Гном", "Малыш"; глубина установки насоса до I5 м, подача воды до I6 м$^3$/ч; передвижная электростанция, электроуровнемер УЭ-50; мерный сосуд вместимостью 20 Q л/с.

76. Содержание работы. Подготовительно-заключительные операции; операции, связанные с обслуживанием рабочего места; присоединение и отсоединение нагнетательных рукавов; прикрепление и открепление каната, на котором подвешивается электронасос; спуск в горную выработку и подъем из горной выработки на канате вручную электронасоса, токопроводящего кабеля и нагнетательного рукава; закрепление и открепление каната над устьем горной выработки; установка и снятие станции управления; навинчивание и отвинчивание водосливного тройника; свинчивание и развинчивание трубчатого водоотвода длиной I0 м; установка и снятие электроуровнемера; установка и снятие мерного сосуда открытого типа; пробный пуск насоса под нагрузкой.

77. Измерителями данной работы, на которые установлена трудовая норма, принято:

- при подготовке и ликвидации опыта - I подготовка и ликвидация;

- при проведении опыта - смена.

78. Нормы длительности на подготовку и ликвидацию опыта по откачке воды из одиночной горной выработки буровой скважины, колодца, шурфа центробежным грязевым насосом с погружным электродвигателем при спуско-подъемных операциях вручную приняты:

- при электроснабжении от электростанции передвижной - 0,24 смен;

- при электроснабжении от государственной электросети - 0,I8 смен.

79. Затраты труда и состав исполнителей на подготовку и ликвидацию опыта, проведение опыта и наблюдение за восстановлением уровня приведены в табл.8.

## I.I0. Опыт по откачке воды из одиночной горной выработки (буровой скважины, колодца, шурфа) передвижным самовсасывающим насосом при спуско-подъемных операциях вручную

80. Условия работы. Центробежные самовсасывающие насосы с высотой подъема воды до 6 м и подачей до 250 $м^3$/ч.

8I. Содержание работы. Подготовительно-заключительные операции: операции, связанные с обслуживанием рабочего места: установка и снятие насосного агрегата с присоединением и отсоединением рукавов: спуск в горную выработку и подъем из горной выработки вручную всасывающего рукава: наращивание водоотводящего рукава на длину I0 м и отсоединение нарощенной части: установка и снятие электроуровнемера: установка и снятие мерного сосуда, опробование насосной установки.

82. Измерителями данной работы, на которые установлена трудовая норма, принято:

- при подготовке и ликвидации опыта - I подготовка и ликвидация:

- при проведении опыта - смена.

83. Норма длительности на подготовку и ликвидацию опыта по откачке воды из одиночной горной выработки (буровой скважины, колодца, шурфа) передвижным центробежным самовсасывающим насосом при спуско-подъемных операциях вручную принята 0,I6 смен.

84. Затраты труда и состав исполнителей на подготовку и ликвидацию опыта, проведение опыта и наблюдение за восстановлением уровня приведены в табл.8.

Таблица 8

Состав исполнителей и затраты труда на опыт по откачке воды из одиночной горной выработки (в чел.-сменах)

| № строки | Наименование работ | Начальник партии или отряда | Техник-гидрогеолог II категории | Машинист буровой установки 4 разряда | Пом.машиниста буровой установки 3 разряда | Машинист буровой установки 5 разряда | Пом.машиниста буровой установки 4 разряда | Машинист 5 разряда |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Опыт по откачке воды из одиночной буровой скважины эрлифтом при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки с двигателем внутреннего сгорания: | | | | | | | |
| I | - подготовка и ликвидация опыта | 0,07 | Затраты труда численно равны нормам длительности | | | - | - | - |
| 2 | - проведение опыта | 0,02 | I | I | - | - | - | - |
| | Опыт по откачке воды из одиночной буровой скважины эрлифтом при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки с электродвигателем, получающим энергию от электростанции передвижной: | | | | | | | |

Продолжение табл.8

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | - подготовка и ликвидация опыта | 0,07 | Затраты труда численно равны нормам длительности | | | - | - | 0,06 |
| 4 | - проведение опыта | 0,02 | I | I | - | - | - | - |
| | Опыт по откачке воды из одиночной буровой скважины эрлифтом при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки с электродвигателем, получающим энергию от государственной электросети: | | | | | | | |
| 5 | - подготовка и ликвидация опыта | 0,07 | Затраты труда численно равны нормам длительности | | | - | - | - |
| 6 | - проведение опыта | 0,02 | I | I | - | - | - | - |
| | Опыт по откачке воды из одиночной буровой скважины эрлифтом при спуско-подъемных операциях посредством автомобильного крана: | | | | | | | |
| | а) при электроснабжении от госсети | | | | | | | |
| 7 | - подготовка и ликвидация опыта | 0,07 | Затраты труда численно равны нормам длительности | - | То же, что гр.4 | - | - | То же, что гр.4 |

Продолжение табл.8

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | - проведение опыта | 0,02 | I | - | I | - | - | - |
| | б) при электроснабжении от электростанции передвижной | | | | | | | |
| 9 | - подготовка и ликвидация опыта | 0,07 | Затраты труда численно равны нормам длительности | | - | То же, что гр.4 | - | - | То же, что гр.4 |
| I0 | - проведение опыта | 0,02 | I | - | I | - | - | - |
| | Опыт по откачке воды из одиночной буровой скважины штанговым насосом с приводом от установки для бурения скважин ударным способом с двигателем внутреннего сгорания при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки: | | | | | | | |
| II | - подготовка и ликвидация опыта | 0,07 | Затраты труда численно равны нормам длительности | | | - | - | 0,07 |
| I2 | - проведение опыта | 0,02 | I | - | - | - | - | I |

Продолжение табл.8

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Опыт по откачке воды из одиночной буровой скважины штанговым насосом с приводом от установки для бурения скважин ударным способом с электродвигателем при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки: | | | | | | | |
| | а) при электроснабжении от электростанции передвижной | | | | | | | |
| I3 | - подготовка и ликвидация опыта | 0,07 | Затраты труда численно равны нормам длительности | | | - | - | 0,I3 |
| I4 | - проведение опыта | 0,02 | I | - | - | - | - | I |
| | б) при электроснабжении от госсети | | | | | | | |
| I5 | - подготовка и ликвидация опыта | 0,07 | Затраты труда численно равны нормам длительности | | | - | - | 0,07 |
| I6 | - проведение опыта | 0,02 | I | - | - | - | - | I |
| | Опыт по откачке воды из одиночной буровой скважины центробежным скважинным насосом с погружным электродвигателем при спуско-подъемных операциях посредством автомобильного крана: | | | | | | | |

Продолжение табл.8

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | а) при электроснабжении от электростанции передвижной | | | | | | | |
| I7 | - подготовка и ликвидация опыта | 0,07 | Затраты труда численно равны нормам длительности | - | То же[I/] что гр.4 | - | - | То же[2/] что гр.4 |
| I8 | - проведение опыта | 0,02 | I | - | - | - | - | I |
| | б) при электроснабжении от госсети | | | | | | | |
| I9 | - подготовка и ликвидация опыта | 0,07 | Затраты труда численно равны нормам длительности | - | То же[I/] что гр.4 | - | - | То же[2/] что гр.4 |
| 20 | - проведение опыта | 0,02 | I | - | - | - | - | I |
| | Опыт по откачке воды из одиночной буровой скважины водоструйным насосом при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки с двигателем внутреннего сгорания: | | | | | | | |
| 2I | - подготовка и ликвидация опыта | 0,07 | Затраты труда численно равны нормам длительности | | | - | - | - |
| 22 | - проведение опыта | 0,02 | I | - | - | - | - | I |

Продолжение табл.8

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Опыт по откачке воды из одиночной горной выработки (буровой скважины, колодца, шурфа) центробежным грязевым насосом с погружным электродвигателем при спуско-подъемных операциях вручную: | | | | | | | |
| 23 | - подготовка и ликвидация опыта | 0,07 | Затраты труда численно равны нормам длительности | - | - | - | - | То же, что гр.4 |
| 24 | - проведение опыта | 0,02 | I | - | - | - | - | I |
| | Опыт по откачке воды из одиночной горной выработки (буровой скважины, колодца, шурфа) передвижным самовсасывающим насосом при спуско-подъемных операциях вручную: | | | | | | | |
| 25 | - подготовка и ликвидация опыта | 0,07 | Затраты труда численно равны нормам длительности | - | - | - | - | То же, что гр.4 |
| 26 | - проведение опыта | 0,02 | I | - | - | - | - | I |

Продолжение табл.8

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Опережающее опробование одного водоносного горизонта в процессе бурения скважины (опыт по откачке воды эрлифтом с одним компрессором передвижным при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки с двигателем внутреннего сгорания): | | | | | | | |
| 27 | - подготовка и ликвидация опыта | 0,07 | Затраты труда численно равны нормам длительности | - | - | Затраты труда численно равны нормам длительности | | |
| 28 | - проведение опыта | 0,02 | I | - | - | I | - | - |
| | Опыт по выпуску самоизливающейся (фонтанирующей) воды из одиночной буровой скважины: | | | | | | | |
| 29 | - подготовка и ликвидация опыта | 0,07 | Затраты труда численно равны нормам длительности | - | То же, что гр.4 | - | - | - |
| 30 | - проведение опыта | 0,02 | I | - | I | - | - | - |

Продолжение табл.8

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3I | Наблюдения за восстановлением уровня воды в одиночной горной выработке после откачки воды | 0,02 | I | - | - | - | - | - |

П р и м е ч а н и я. I. Второй помощник машиниста буровой установки 3 разряда включается в случае, когда используются трубы диаметром I68 мм и более.

2. К затратам труда машиниста 5 разряда (при электроснабжении от электростанции передвижной) численно равным нормам длительности добавляется соответственно: при подготовке к опыту - 0,I чел.-смены; при ликвидации опыта - 0,05 чел.-смены. При электроснабжении от государственной электросети соответственно: при подготовке к опыту - 0,06 чел.-смены; при ликвидации опыта - 0,03 чел.-смены.

## I.II. Опережающее опробование одного водоносного горизонта в процессе бурения скважины (опыт по откачке воды эрлифтом с одним компрессором передвижным при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки с двигателем внутреннего сгорания)

85. Условия работы. То же, что при опыте по откачке воды эрлифтом с одним компрессором; фильтр-опробователь.

86. Содержание работы. Подготовительно-заключительные операции: перемещение оборудования и других предметов в пределах рабочего места; проверка наличия и осмотр оборудования и других предметов перед монтажом; подбор водоподъемных и водоотводных труб с шаблонированием, чисткой и смазкой резьбовых соединений, установка передвижной компрессорной станции; подъем бурового снаряда из скважины с установкой и снятием подкладной вилки и троса, с развинчиванием резьбовых соединений; спуск фильтра-опробователя на колонне труб на заданную глубину; спуск воздухопроводных труб и смесителя; внедрение фильтра-опробователя в исследуемый пласт (горизонт) путем расхаживания колонны с одновременной подачей "чистой воды на забой"; укрепление эрлифтных труб над устьем скважины; подсоединение воздухопроводных (бурильных труб) к компрессору; прокладка водоотвода длиной 10 м; навинчивание водосливного тройника и приемного бачка; установка пневматического уровнемера (ПУР) на заданную глубину; установка сальника между обсадными и водоподъемными трубами, между последними и воздухопроводными; опробование установки под нагрузкой; снятие датчика ПУР; отсоединение воздухопроводных труб от компрессора; снятие приемного бачка; разборка водоотвода длиной до 10 м; извлечение сальниковой набивки; снятие водосливного тройника; раскрепление эрлифтных труб над устьем скважины и их подъем, снятие компрессорной станции; спуск бурового снаряда на забой; промывка и оправка забоя скважины; перемещение оборудования и других предметов в пределах рабочего места; подготовка

оборудования и других предметов к переезду на новое место работы или сдача на склад; сдача оборудования, инструмента остатков материалов, разных документов после выполнения работы; уборка рабочего места; сдача смены.

87. Нормы длительности на подготовку и ликвидацию опыта при опережающем опробовании одного водоносного горизонта в процессе бурения скважины (опыт по откачке воды эрлифтом с одним компрессором передвижным при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки с двигателем внутреннего сгорания) приведены в табл.7.

88. Затраты труда и состав исполнителей на подготовку и ликвидацию, проведение опыта и наблюдение за восстановлением уровня воды приведены в табл.8.

Таблица 7

Нормы длительности на подготовку и ликвидацию опыта при опережающем опробовании одного водоносного горизонта в процессе бурения скважины, смена

Измеритель - I подготовка и ликвидация

| № строки | Интервал глубины, м | Значение нормы |
|---|---|---|
| I | 2 | 3 |
| I | До I0 | 0,40 |
| 2 | Более I0 до 20 | 0,42 |
| 3 | Более 20 до 30 | 0,45 |
| 4 | Более 30 до 40 | 0,47 |
| 5 | Более 40 до 50 | 0,49 |
| 6 | Более 50 до 60 | 0,5I |
| 7 | Более 60 до 70 | 0,54 |
| 8 | Более 70 до 80 | 0,56 |
| 9 | Более 80 до 90 | 0,58 |
| I0 | Более 90 до I00 | 0,60 |

## I.I2. Опыт по выпуску самоизливающейся (фонтанирующей) воды из одиночной буровой скважины

89. Условия работы. Манометры; расход воды измеряется объемным способом.

90. Содержание работы. Подготовительно-заключительные операции; перемещение оборудования и других предметов в пределах рабочего места; осмотр оборудования и других предметов, перед монтажом; подбор труб для водоотвода длиной I0 м; отвинчивание пробки в оголовке буровой скважины, закрывающих отверстие для установки манометра; установка манометра; прокладка трубчатого водоотвода длиной I0 м; установка мерного сосуда; опробование измерительных приборов; снятие манометра; разборка трубчатого водоотвода длиной I0 м; завинчивание пробки в оголовке буровой скважины; подготовка (чистка, мойка, смазка) оборудования и других предметов к переезду на новое место работы или сдаче на склад; сдача оборудования, инструмента,остатков материалов, разных документов после выполнения задания; уборка рабочего места; сдача смены.

9I. Измерителями данной работы, на которые установлена трудовая норма, принято:

- при подготовке и ликвидации опыта - I подготовка и ликвидация;
- при проведении опыта смена.

92. Норма длительности на подготовку и ликвидацию опыта по выпуску самоизливающейся (фонтанирующей) воды из одиночной буровой скважины принята 0,25 смены.

93. Затраты труда и состав исполнителей на подготовку и ликвидацию опыта, проведение опыта приведены в табл.8.

## I.I3. Опыты по наливу воды в одиночную буровую скважину или шурф

### I.I3.I. Опыт по наливу воды в одиночную буровую скважину при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки с двигателем внутреннего сгорания

94. Условия работы. Уровень воды в опытной буровой скважине измеряется электроуровнемером; вода в буровую скважину подается по рукавам (шлангам) или по водоналивным трубам диаметром I08-I46 мм; свинчивание водоналивных труб проводится на краске с подмоткой резьбовых соединений паклей. Водоналивные трубы длиной 5 или 8 м; пьезометрические трубы длиной 4 м и диаметром до 50 мм. Продолжительность смены при проведении опыта - 7 часов.

95. Содержание работы.

а) Подготовка к опыту: подготовительно-заключительные операции; операции, связанные с обслуживанием рабочего места; установка подставки для мерных сосудов; закрепление мерных сосудов на подставке; спуск в буровую скважину пьезометрических труб, рукавов или водоналивных труб; присоединение шлангов (рукавов) к мерным сосудам и водоналивным трубам; установка электроуровнемера; наполнение скважины водой до заданного уровня.

б) Проведение опыта: непрерывный налив воды в буровую скважину; измерение уровня воды в опытной скважине; взятие и запись отсчета; документация и полевая обработка материала.

в) Ликвидация опыта: подготовительно-заключительные операции; операции, связанные с обслуживанием рабочего места; снятие электроуровнемера; отсоединение шлангов (рукавов) от мерных сосудов и водоналивных труб; раскрепление мерных сосудов на подставке; разборка подставки для мерных сосудов.

96. Нормы длительности на подготовку и ликвидацию опыта по наливу воды в одиночную буровую скважину при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки с двигателем внутреннего сгорания приведены в табл.9.

97. Затраты труда и состав исполнителей на подготовку и ликвидацию и проведение опыта приведены в табл.10.

### 1.13.2. Опыт по наливу воды в одиночную буровую скважину при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки с электродвигателем

98. Условия работы. То же, что и при наливе воды в одиночную буровую скважину при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки с двигателем внутреннего сгорания.

99. Содержание работы. То же, что и при наливе с двигателем внутреннего сгорания; при электроснабжении от электростанции передвижной - установка и снятие электростанции - АДЗОС-РМ1, АД-60СР, АСДА-100-Т/400-РК(1), АСДА-200 (У36-50).

100. Нормы длительности на подготовку и ликвидацию опыта по наливу воды в одиночную буровую скважину при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки с электродвигателем приведены в табл.9.

101. Затраты труда и состав исполнителей на подготовку и ликвидацию и проведение опыта приведены в табл.10.

### 1.13.3. Опыт по наливу воды в одиночную буровую скважину при спуско-подъемных операциях посредством крана автомобильного

102. Условия работы. То же, что и при наливе воды в одиночную буровую скважину при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки с двигателем внутреннего сгорания.

103. Содержание работы. То же, что и при наливе с двигателем внутреннего сгорания; установка и снятие автомобильного крана.

104. Нормы длительности на подготовку и ликвидацию опыта по наливу воды в одиночную буровую скважину при спуско-подъемных операциях посредством крана автомобильного приведены в табл.9.

105. Затраты труда и состав исполнителей на подготовку и ликвидацию и проведение опыта приведены в табл.10.

### 1.13.4. Опыт по наливу воды в одиночную буровую скважину при спуско-подъемных операциях вручную

106. Условия работы. Буровая скважина пройдена до заданной глубины - до 25 м; опробуемый интервал глубины буровой скважины подготовлен для налива воды; вода для опыта в необходимом объеме подвозится или подносится к месту проведения опыта; уровень воды в опытной буровой скважине измеряется электроуровнемером; пьезометрические трубы длиной 4 м и диаметром 19-25 мм; вода в буровую скважину подается по рукавам (шлангам) или водоналивным трубам Ø 108-146 мм; сосуды открытого типа вместимостью 200 л. Продолжительность смены при проведении опыта - 7 часов.

107. Содержание работы.

а) При подготовке и ликвидации опыта по наливу воды в буровые скважины: подготовительно-заключительные операции; операции, связанные с обслуживанием рабочего места; установка и разборка подставки для мерных сосудов; закрепление и раскрепление мерных сосудов на подставке; спуск в буровую скважину и подъем из скважины пьезометрических труб, рукавов или водоналивных труб; присоединение шлангов (рукавов) к мерным сосудам и водоналивным трубам и их отсоединение; установка и снятие электроуровнемера.

б) При проведении опыта по наливу воды в буровую скважину: непрерывный налив воды в буровую скважину; измерение уровня воды в опытной скважине; наблюдение за работой установки и ее регулирование; документация и полевая обработка материала.

108. Нормы длительности на подготовку и ликвидацию опыта по наливу воды в одиночную буровую скважину при спуско-подъемных операциях вручную приведены в табл.9.

109. Затраты труда и состав исполнителей на подготовку и ликвидацию опыта и проведение опыта приведены в табл.10.

### 1.13.5. Опыт по наливу воды в шурф при спуско-подъемных операциях вручную

110. Условия работы. Шурф пройден до заданной глубины; стенки шурфа закреплены; вода для опыта в необходимом объеме подвозится или подносится к месту проведения опыта; налив осуществляется в двухкольцевой или в однокольцевой инфильтрометр; при расходе воды до 50 л/ч применяют два мерных сосуда закрытого типа вместимостью до 15 л каждый со сливными шлангами, снабженными зажимами; при расходе воды более 50 л/ч используют два сосуда открытого типа вместимостью по 100-200 л со шлангами, снабженными регулирующими устройствами. Продолжительность смены при проведении опыта - 7 часов.

111. Содержание работы.

а) При подготовке и ликвидации опыта: подготовительно-заключительные операции; операции, связанные с обслуживанием рабочего места; выравнивание площадки (до 5 $м^2$) для установки мерных сосудов открытого типа; спуск и подъем из шурфа лестницы, ее закрепление и раскрепление; рытье приямка и засыпка в него гравия; спуск в шурф и подъем оборудования и других предметов; вдавливание и извлечение колец; установка мерной рейки и ее снятие; установка и снятие подставки для мерных сосудов закрытого типа; установка и снятие мерных сосудов закрытого типа, их закрепление и раскрепление; присоединение шлангов с регулирующим приспособлением к мерным сосудам открытого типа и их отсоединение; наполнение мерных сосудов водой; заполнение колец или приямка шурфа водой до заданного уровня.

б) При проведении опыта: непрерывный налив воды в приямок шурфа или в установленные кольца; поочередное наполнение водой мерных сосудов; учет расхода инфильтрующейся воды в породы; наблюдение за работой установки и ее регулирование; документация и полевая обработка материала.

112. Нормы длительности на подготовку и ликвидацию опыта по наливу воды в шурф при спуско-подъемных операциях вручную приведены в табл.9.

113. Затраты труда и состав исполнителей на подготовку и ликвидацию опыта и проведение опыта приведены в табл.10.

Таблица 9

Нормы длительности на подготовку и ликвидацию опыта по наливу воды в буровую скважину или шурф, смена

Измеритель - I подготовка и ликвидация

| № строки | Наименование работы | Глубина установки водоналивных и пьезометрических труб, м, или количество колец | | |
|---|---|---|---|---|
| | | до I5 | более I5 до 25 | более 25 до 50 |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 |
| I | Подготовка и ликвидация опыта по наливу воды в одиночную буровую скважину при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки с двигателем внутреннего сгорания | 0,2I | 0,24 | 0,28 |
| 2 | Подготовка и ликвидация опыта по наливу воды в одиночную буровую скважину при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки с электродвигателем | 0,29 | 0,30 | 0,32 |
| 3 | Подготовка и ликвидация опыта по наливу воды в одиночную буровую скважину при спуско-подъемных операциях посредством крана автомобильного | 0,23 | 0,26 | 0,29 |
| 4 | Подготовка и ликвидация по наливу воды в одиночную буровую скважину при спуско-подъемных операциях вручную | 0,24 | 0,27 | 0,32 |
| 5 | Подготовка и ликвидация опыта по наливу воды в шурф при спуско-подъемных операциях вручную | При однокольцевом наливе 0,25 | | При двухкольцевом наливе 0,3I |

Таблица I0

Состав исполнителей и затраты труда на опыт по наливу воды в буровую скважину или шурф (в чел.-сменах)

| № строки | Наименование работы | Начальник отряда | Машинист буровой установки 4 разряда | Помощник машиниста буровой установки 3 разряда | Техник-гидрогеолог II категории | Машинист 5 разряда | Рабочий на геологосъемочных и поисковых работах 2 разряда |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | Опыт по наливу воды в одиночную буровую скважину при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки с двигателем внутреннего сгорания: | | | | | | |
| I | - подготовка и ликвидация опыта | 0,07 | Затраты труда численно равны нормам длительности | | | - | - |
| 2 | - проведение опыта | 0,02 | I | - | I | - | - |
| | Опыт по наливу воды в одиночную буровую скважину при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки с электродвигателем: | | | | | | |
| 3 | - подготовка и ликвидация опыта | 0,07 | Затраты труда численно равны нормам длительности | - | Затраты труда численно равны нормам длительности | | - |

Продолжение табл.10

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | - проведение опыта | 0,02 | I | - | I | - | - |
| | Опыт по наливу воды в одиночную буровую скважину при спуско-подъемных операциях посредством крана автомобильного: | | | | | | |
| 5 | - подготовка и ликвидация опыта | 0,07 | I | Затраты труда численно равны нормам длительности | | | - |
| 6 | - проведение опыта | 0,02 | - | - | I | - | I |
| | Опыт по наливу воды в одиночную буровую скважину при спуско-подъемных операциях вручную: | | | | | | |
| 7 | - подготовка и ликвидация опыта | 0,07 | - | - | Затраты труда численно равны нормам длительности | - | Затраты труда численно равны нормам длительности |
| 8 | - проведение опыта | 0,02 | - | - | I | - | I |

Продолжение табл.I0

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Опыт по наливу воды в шурф при спуско-подъемных операциях вручную: | | | | | | |
| 9 | - подготовка и ликвидация опыта | 0,07 | - | - | Затраты труда численно равны нормам длительности | - | Затраты труда численно равны нормам длительности |
| I0 | - проведение опыта | 0,02 | - | - | I | - | I |

Таблица II

Нормы расхода материалов на проведение опытных гидрогеологических работ (I00 смен)

| № п/п | Наименование материалов | Единица | Опыт по откачке воды из одиночной буровой скважины эрлифтом с одним компрессором | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | с двигателем внутреннего сгорания | | с электродвигателем от электростанции передвижной | | с электродвигателем от госсети | |
| | | | подготовка и ликвидация опыта | проведение опыта | подготовка и ликвидация опыта | проведение опыта | подготовка и ликвидация опыта | проведение опыта |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| I | Бура | кг | – | 0,0I | – | 0,0I | – | 0,0I |
| 2 | Бутылки для отбора проб. 0,5 л | шт. | – | 30,0 | – | 30,0 | – | 30,0 |
| 3 | Выключатель электрический | шт. | – | – | 0,2 | – | 0,2 | – |
| 4 | Гвозди | кг | 2,0 | – | 2,0 | – | 2,0 | – |
| 5 | Железо листовое | кг | I,5 | – | I,5 | – | I,5 | – |
| 6 | Кабель изолированный технический | м | – | – | 2,5 | – | 2,5 | – |
| 7 | Картон асбестовый | шт. | 0,5 | – | 0,5 | – | 0,5 | – |

Продолжение табл.II

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Канцелярские изделия x/ | комп. | - | I,0 | - | I,0 | - | I,0 |
| 9 | Краска (сурик) | кг | 3,0 | - | 3,0 | - | 3,0 | - |
| I0 | Кольца тампонажные резиновые | шт. | - | - | - | - | - | - |
| II | Кислота соляная | кг | - | 0,2 | - | 0,2 | - | 0,2 |
| I2 | Лампочки электрические | шт. | - | - | I,3 | I,3 | I,3 | I,3 |
| I3 | Лампочки для карманного фонаря | шт. | - | 2,0 | - | 2,0 | - | 2,0 |
| I4 | Лента изоляционная | кг | - | - | 0,I5 | - | 0,I5 | - |
| I5 | Лесоматериалы, Ш сорт | $м^3$ | 3,5 | - | 3,5 | - | 3,5 | - |
| I6 | Набивка сальниковая | шт. | 0,4 | - | 0,6 | - | 0,6 | - |
| I7 | Нашатырь | кг | - | 0,02 | - | 0,02 | - | 0,02 |
| I8 | Обтирочные материалы | кг | I,0 | - | I,0 | - | I,0 | - |
| I9 | Пакля | кг | 0,8 | - | 0,8 | - | 0,8 | - |
| 20 | Патрон электрический | шт. | - | - | 0,25 | - | 0,25 | - |
| 2I | Припой | кг | - | 0,6 | - | 0,6 | - | 0,6 |
| 22 | Предохранительная коробка | шт. | - | - | 0,4 | - | 0,4 | - |

Продолжение табл.II

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | Провод I,5 мм$^2$ | м | - | - | 20,0 | - | 20,0 | - |
| 24 | Резина прокладочная | кг | 0,8 | - | 0,8 | - | 0,8 | - |
| 25 | Ремень приводной клиновидный | м | 3,3 | - | 3,3 | - | 3,3 | - |
| 26 | Сухие элементы | шт. | - | 0,33 | - | 0,33 | - | 0,33 |
| 27 | Стекло для фонаря "Летучая мышь" | шт. | - | I,0 | - | I,0 | - | I,0 |
| 28 | Топорище | шт. | I,0 | - | I,0 | - | I,0 | - |
| 29 | Фитиль для фонаря "Летучая мышь" | м | - | 0,6 | - | 0,6 | - | 0,6 |
| 30 | Шпагат | кг | - | 0,3 | - | 0,3 | - | 0,3 |
| 3I | Трубы: обсадные | м | I | - | I | - | I | - |
| | водогазопроводные | м | I | - | I | - | I | - |

x/ В комплект канцелярских изделий при проведении опыта по откачке воды входят: бумага миллиметровая - 0,I рулона, блокнот (журнал) - 2,0 шт., карандаши простые - 0,2 шт., папки для бумаг - 0,I шт., резинки простые - 0,I шт., скрепки для бумаг - 0,I кор.

Продолжение табл.II

| № п/п | Наименование материалов | Опыт по откачке воды из одиночной буровой скважины штанговым насосом | | | | | | Опыт по откачке воды из одиночной буровой скважины центробежным скважинным насосом с погруженным электродвигателем | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | с двигателем внутреннего сгорания | | с электродвигателем от электростанции передвижной | | при электроснабжении от госсети | | при электроснабжении от электростанции передвижной | | при электроснабжении от госсети | |
| | | подготовка и ликвидация опыта | проведение опыта | подготовка и ликвидация опыта | проведение опыта | подготовка и ликвидация опыта | проведение опыта | подготовка и ликвидация опыта | проведение опыта | подготовка и ликвидация опыта | проведение опыта |
| I | 2 | I0 | II | I2 | I3 | I4 | I5 | I6 | I7 | I8 | I9 |
| I | Бура | - | 0,0I | - | 0,0I | - | 0,0I | - | 0,0I | - | 0,0I |
| 2 | Бутылки для отбора проб, 0,5 л | - | 30,0 | - | 30,0 | - | 30,0 | - | 30,0 | - | 30,0 |
| 3 | Выключатель электрический | - | - | 0,2 | - | 0,2 | - | 0,2 | - | 0,2 | - |
| 4 | Гвозди | 2,0 | - | 2,0 | - | 2,0 | - | 2,0 | - | 2,0 | - |
| 5 | Железо листовое | I,5 | - | I,5 | - | I,5 | - | I,5 | - | I,5 | - |
| 6 | Кабель изолированный технический | - | - | 2,5 | - | 2,5 | - | 2,5 | - | 2,5 | - |

Продолжение табл.II

| I | 2 | I0 | II | I2 | I3 | I4 | I5 | I6 | I7 | I8 | I9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Картон асбестовый | - | - | - | - | - | - | 0,5 | - | 0,5 | - |
| 8 | Канцелярские изделия x/ | - | I,0 | - | I,0 | - | I,0 | - | I,0 | - | I,0 |
| 9 | Краска (сурик) | 3,0 | - | 3,0 | - | 3,0 | - | 3,0 | - | 3,0 | - |
| I0 | Кольца тампонажные резиновые | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| II | Кислота соляная | - | 0,02 | - | 0,02 | - | 0,02 | - | 0,02 | - | 0,02 |
| I2 | Лампочки электрические | - | - | I,3 | I,3 | I,3 | I,3 | I,3 | I,3 | I,3 | I,3 |
| I3 | Лампочки для карманного фонаря | - | 2,0 | - | 2,0 | - | 2,0 | - | 2,0 | - | 2,0 |
| I4 | Лента изоляционная | 0,I5 | - | 0,I5 | - | 0,I5 | - | 0,I5 | - | 0,I5 | - |
| I5 | Лесоматериалы, Ш сорт | 3,5 | - | 3,5 | - | 3,5 | - | 3,5 | - | 3,5 | - |
| I6 | Набивка сальниковая | 0,4 | - | 0,6 | - | 0,6 | - | 0,6 | - | 0,6 | - |
| I7 | Нашатырь | - | 0,02 | - | 0,02 | - | 0,02 | - | 0,02 | - | 0,02 |
| I8 | Обтирочные материалы | I,0 | - | I,0 | - | I,0 | - | I,0 | - | I,0 | - |
| I9 | Пакля | 0,8 | - | 0,8 | - | 0,8 | - | 0,8 | - | 0,8 | - |
| 20 | Патрон электрический | - | - | 0,25 | - | 0,25 | - | 0,25 | - | 0,25 | - |
| 2I | Припой | - | 0,6 | - | 0,6 | - | 0,6 | - | 0,6 | - | 0,6 |

Продолжение табл.II

| I | 2 | I0 | II | I2 | I3 | I4 | I5 | I6 | I7 | I8 | I9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22 | Предохранительная коробка | - | - | 0,4 | - | 0,4 | - | 0,4 | - | 0,4 | - |
| 23 | Провод I,5 мм$^2$ | - | - | 20,0 | - | 20,0 | - | 20,0 | - | 20,0 | - |
| 24 | Резина прокладочная | 0,8 | - | 0,8 | - | 0,8 | - | 0,8 | - | 0,8 | - |
| 25 | Ремень приводной клиновидный | 3,3 | - | 3,3 | - | 3,3 | - | - | - | - | - |
| 26 | Сухие элементы | - | 0,33 | - | 0,33 | - | 0,33 | - | 0,33 | - | 0,33 |
| 27 | Стекло для фонаря "Летучая мышь" | I,0 | I,0 | 2,0 | I,0 | 2,0 | I,0 | I,0 | I,0 | I,0 | I,0 |
| 28 | Топорище | I,0 | - | I,0 | - | I,0 | - | I,0 | - | I,0 | - |
| 29 | Фитиль для фонаря "Летучая мышь" | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| 30 | Шпагат | - | 0,3 | - | 0,3 | - | 0,3 | - | 0,3 | - | 0,3 |
| 3I | Трубы: обсадные | I | - | I | - | I | - | I | - | I | - |
| | водогазопроводные | I | - | I | - | I | - | I | - | I | - |

Продолжение табл.II

| № п/п | Наименование материалов | Опыт по откачке воды из одиночной буровой скважины | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | водоструйным насосом с двигателем внутреннего сгорания | | центробежным грязевым насосом с погружным электродвигателем | | | | передвижным центробежным самовсасывающим насосом | | | |
| | | | | при электроснабжении от электростанции передвижной | | при электроснабжении от госсети | | при электроснабжении от электростанции передвижной | | при электроснабжении от госсети | |
| | | подготовка и ликвидация опыта | проведение опыта | подготовка и ликвидация опыта | проведение опыта | подготовка и ликвидация опыта | проведение опыта | подготовка и ликвидация опыта | проведение опыта | подготовка и ликвидация опыта | проведение опыта |
| I | 2 | 20 | 2I | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
| I | Бура | - | 0,0I | - | 0,0I | - | 0,0I | - | 0,0I | - | 0,0I |
| 2 | Бутылки для отбора проб, 0,5 л | - | 30,0 | - | 30,0 | - | 30,0 | - | 30,0 | - | 30,0 |
| 3 | Выключатель электрический | - | - | 0,2 | - | 0,2 | - | 0,2 | - | 0,2 | - |
| 4 | Гвозди | 2,0 | - | 2,0 | - | 2,0 | - | 2,0 | - | 2,0 | - |
| 5 | Железо листовое | I,5 | - | I,5 | - | I,5 | - | - | - | - | - |
| 6 | Кабель изолированный технический | - | - | 2,5 | - | 2,5 | - | 2,5 | - | 2,5 | - |

Продолжение табл.II

| I | 2 | 20 | 2I | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Картон асбестовый | 0,5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | Канцелярские изделия x/ | - | I,0 | - | I,0 | - | I,0 | - | I,0 | - | I,0 |
| 9 | Краска (сурик) | 3,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| I0 | Кольца тампонажные резиновые | 60,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| II | Кислота соляная | - | 0,02 | - | 0,02 | - | 0,02 | - | 0,02 | - | 0,02 |
| I2 | Лампочки электрические | - | - | I,3 | - | I,3 | - | I,3 | - | I,3 | - |
| I3 | Лампочки для карманного фонаря | - | 2,0 | - | 2,0 | - | 2,0 | - | 2,0 | - | 2,0 |
| I4 | Лента изоляционная | 0,I5 | - | 0,I5 | - | 0,I5 | - | 0,I5 | - | 0,I5 | - |
| I5 | Лесоматериалы, Ш сорт | 3,5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| I6 | Набивка сальниковая | 0,4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| I7 | Нашатырь | - | 0,02 | - | 0,02 | - | 0,02 | - | 0,02 | - | 0,02 |
| I8 | Обтирочные материалы | I,0 | - | I,0 | - | I,0 | - | I,0 | - | I,0 | - |
| I9 | Пакля | 0,8 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 20 | Патрон электрический | - | - | 0,25 | - | 0,25 | - | 0,25 | - | 0,25 | - |

Продолжение табл.II

| I | 2 | 20 | 2I | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2I | Припой | - | 0,6 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 22 | Предохранительная коробка | - | - | 0,4 | - | 0,4 | - | 0,4 | - | 0,4 | - |
| 23 | Провод I,5 мм$^2$ | - | - | 20,0 | - | 20,0 | - | 20,0 | - | 20,0 | - |
| 24 | Резина прокладочная | 0,8 | - | 0,8 | - | 0,8 | - | 0,8 | - | 0,8 | - |
| 25 | Ремень приводной клиновидный | 3,3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 26 | Сухие элементы | - | 0,33 | - | 0,33 | - | 0,33 | - | 0,33 | - | 0,33 |
| 27 | Стекло для фонаря "Летучая мышь" | - | I,0 | I,0 | - | I,0 | - | I,0 | - | I,0 | - |
| 28 | Топорище | I,0 | - | I,0 | - | I,0 | - | I,0 | - | I,0 | - |
| 29 | Фитиль для фонаря "Летучая мышь" | - | 0,6 | 0,6 | - | 0,6 | - | 0,6 | - | 0,6 | - |
| 30 | Шпагат | - | 0,3 | - | 0,3 | - | 0,3 | - | 0,3 | - | 0,3 |
| 3I | Трубы: обсадные | I | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | водогазопроводные | I | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Продолжение табл.II

| № п/п | Наименование материалов | Опережающее опробование одного водоносного горизонта в процессе бурения скважины с двигателем внутреннего сгорания | | Опыт по выпуску самоизливающейся (фонтанирующей) одиночной горной выработки после откачки воды | | Наблюдения за восстановлением уровня воды в одиночной выработке после откачки воды |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | подготовка и ликвидация опыта | проведение опыта | подготовка и ликвидация опыта | проведение опыта | |
| I | 2 | 30 | 3I | 32 | 33 | 34 |
| I | Бура | - | 0,0I | - | 0,0I | - |
| 2 | Бутылки для отбора проб. 0,5 л | - | 30,0 | - | 30,0 | - |
| 3 | Выключатель электрический | - | - | - | - | - |
| 4 | Гвозди | - | - | - | - | - |
| 5 | Железо листовое | 0,6 | - | - | - | - |
| 6 | Кабель изолированный технический | 2,5 | - | - | - | - |
| 7 | Картон асбестовый | - | - | - | - | - |
| 8 | Канцелярские изделия x/ | - | I,0 | - | I,0 | I,0 |
| 9 | Краска (сурик) | - | - | - | - | - |

Продолжение табл.II

| I | 2 | 30 | 3I | 32 | 33 | 34 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I0 | Кольца тампонажные резиновые | 60,0 | - | - | - | - |
| II | Кислота соляная | - | 0,02 | - | 0,02 | - |
| I2 | Лампочки электрические | - | - | - | - | - |
| I3 | Лампочки для карманного фонаря | - | 2,0 | - | 2,0 | - |
| I4 | Лента изоляционная | 0,I5 | - | - | - | - |
| I5 | Лесоматериалы, Ш сорт | 3,5 | - | - | - | - |
| I6 | Набивка сальниковая | 0,4 | - | 0,4 | - | - |
| I7 | Нашатырь | - | - | - | - | - |
| I8 | Обтирочные материалы | I,0 | - | - | - | - |
| I9 | Пакля | 0,5 | - | - | - | - |
| 20 | Патрон электрический | - | - | - | - | - |
| 2I | Припой | - | 0,6 | - | 0,6 | - |
| 22 | Предохранительная коробка | - | - | - | - | - |
| 23 | Провод I,5 мм$^2$ | - | - | - | - | - |
| 24 | Резина прокладочная | - | - | - | - | - |
| 25 | Ремень приводной, клиновидный | - | - | - | - | - |

Продолжение табл.II

| I | 2 | 30 | 3I | 32 | 33 | 34 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 26 | Сухие элементы | - | 0,33 | - | 0,33 | - |
| 27 | Стекло для фонаря "Летучая мышь" | I,0 | I,0 | I,0 | I,0 | I,0 |
| 28 | Топорище | - | - | - | - | - |
| 29 | Фитиль для фонаря "Летучая мышь" | - | 0,6 | - | 0,6 | 0,6 |
| 30 | Шпагат | - | 0,3 | - | 0,3 | - |
| 3I | Трубы: обсадные | - | - | - | - | - |
| | водогазопроводные | - | - | - | - | - |

Окончание табл.II

| № п/п | Наименование материалов | Опыт по наливу воды | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | в одиночную буровую скважину | | | | | | в шурф | | | |
| | | с двигателем внутреннего сгорания | | при электроснабжении от электростанции передвижной | | при электроснабжении от госсети | | однокольцевой | | двухкольцевой | |
| | | подготовка и ликвидация опыта | проведение опыта | подготовка и ликвидация опыта | проведение опыта | подготовка и ликвидация опыта | проведение опыта | подготовка и ликвидация опыта | проведение опыта | подготовка и ликвидация опыта | проведение опыта |
| I | 2 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 4I | 42 | 43 | 44 |
| I | Бура | - | 0,0I | - | 0,0I | - | 0,0I | - | - | - | - |
| 2 | Бутылки для отбора проб, 0,5 л | - | - | - | - | - | - | - | I,6 | - | I,6 |
| 3 | Выключатель электрический | - | - | 0,2 | - | 0,2 | - | - | 0,2 | - | 0,2 |
| 4 | Гвозди | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5 | Железо листовое | I,5 | - | I,5 | - | I,5 | - | - | - | - | - |
| 6 | Кабель изолированный технический | - | - | 2,5 | - | 2,5 | - | - | - | - | - |

Окончание табл.II

| I | 2 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 4I | 42 | 43 | 44 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Картон асбестовый | - | - | - | - | - | - | - | 0,4 | - | 0,4 |
| 8 | Канцелярские изделия x/ | - | I,0 | - | I,0 | - | I,0 | - | I,0 | - | I,0 |
| 9 | Краска (сурик) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| I0 | Кольца тампонажные резиновые | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| II | Кислота соляная | - | 0,02 | - | 0,02 | - | 0,02 | - | - | - | - |
| I2 | Лампочки электрические | - | - | I,3 | I,3 | I,3 | I,3 | - | I,3 | - | I,3 |
| I3 | Лампочки для карманного фонаря | - | 2,0 | - | 2,0 | - | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| I4 | Лента изоляционная | 0,I5 | - | 0,I5 | - | 0,I5 | - | 0,I5 | 0,I5 | 0,I5 | 0,I5 |
| I5 | Лесоматериалы, Ш сорт | - | - | - | - | - | - | 0,5 | - | 0,5 | - |
| I6 | Набивка сальниковая | 0,6 | - | 0,6 | - | - | - | - | - | - | - |
| I7 | Нашатырь | - | 0,02 | - | 0,02 | - | 0,02 | - | - | - | - |
| I8 | Обтирочные материалы | 0,5 | - | 0,5 | - | 0,5 | - | - | - | - | - |
| I9 | Пакля | - | - | - | - | - | - | - | 0,25 | - | 0,25 |

Окончание табл.II

| I | 2 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 4I | 42 | 43 | 44 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | Патрон электрический | - | - | 0,25 | - | 0,25 | - | - | - | - | - |
| 2I | Припой | - | 0,6 | - | 0,6 | - | 0,6 | - | 0,6 | - | 0,6 |
| 22 | Предохранительная коробка | - | - | 0,4 | - | 0,4 | - | - | - | - | - |
| 23 | Провод I,5 мм$^2$ | - | - | 20,0 | - | 20,0 | - | - | 20,0 | - | 20,0 |
| 24 | Резина прокладочная | 0,8 | - | 0,8 | - | 0,8 | - | - | 0,33 | - | 0,33 |
| 25 | Ремень приводной клиновидный | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 26 | Сухие элементы | - | 0,33 | - | 0,33 | - | 0,33 | 0,33 | - | 0,33 | - |
| 27 | Стекло для фонаря "Летучая мышь" | I,0 | I,0 | I,0 | I,0 | I,0 | I,0 | I,0 | I,0 | I,0 | I,0 |
| 28 | Топорище | I,0 | - | I,0 | - | I,0 | - | I,0 | - | I,0 | - |
| 29 | Фитиль для фонаря "Летучая мышь" | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| 30 | Шпагат | - | - | - | - | - | - | - | 0,4 | - | 0,4 |
| 3I | Трубы: обсадные | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | водогазопроводные | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Таблица I2

Нормы расхода горюче-смазочных материалов и электроэнергии на опытные гидрогеологические работы

На I смену

| № строки | Наименование | Единица | Бензин | Дизельное топливо | Масла смазочные | Электро-энергия |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| I | Буровая установка IБА-I5В | кг | - | 47,27 | 2,34 | - |
| 2 | Буровая установка УГБ-50М | кг | - | 24,43 | I,2 | - |
| 3 | Буровая установка УРБ-3АМ | кг | - | 25,56 | I,25 | - |
| 4 | Буровая установка УРБ-2,5А | кг | - | 33,5 | I,65 | - |
| 5 | Буровая установка УГБ-3УК | кВт-ч | - | - | - | 63,3I |
| 6 | Буровая установка УГБ-4УК | кВт-ч | - | - | - | II5,I5 |
| 7 | Передвижной компрессор ЗИФ-55 | кг | - | 20,3I | I,02 | - |
| 8 | Передвижной компрессор ДК-9М | кг | - | 3I,I6 | I,56 | - |
| 9 | Передвижной компрессор ПК-I0 | кг | - | 29,I3 | I,46 | - |
| I0 | Передвижной компрессор ДК-I5/25 | кг | - | 9I,22 | 4,56 | - |
| II | Передвижной компрессор УПК-80 | кг | - | 272,66 | I3,63 | - |

Продолжение табл.I2

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I2 | Насос центробежный скважинный для воды с погружным электродвигателем: | | | | | |
| | а) ЭЦВ 4 и ЭЦВ 5 | кВт-ч | - | - | - | 9,0 |
| | б) ЭЦВ 6 и ЭЦВ 8 | кВт-ч | - | - | - | 46,42 |
| | в) ЭЦВ I0 | кВт-ч | - | - | - | I23,06 |
| | г) ЭЦВ I2 | кВт-ч | - | - | - | 240,59 |
| I3 | Центробежный грязевый насос (типа ГНОМ) с погружным электродвигателем | кВт-ч | - | - | - | 20,70 |
| I4 | Агрегат электронасосный самовсасывающий для чистой и загрязненной воды | кг | 2,85 | - | 0,I4 | - |
| I5 | Электроагрегаты типа АД-I00-Т/400-Р (АСД-I00-Т/400-Р) и др. электростанции передвижные | кг | 0,5 | I8,5 | 0,65 | - |
| I6 | Краны на автомобильном ходу грузоподъемностью до I0 т | кг | см. ССН. вып.I0. табл.53 | | | |
| I7 | Краны на автомобильном ходу грузоподъемностью более I0 т до 25 т | кг | см. ССН. вып.I0. табл.53 | | | |

Таблица I3

Нормы износа малоценных и быстроизнашивающихся предметов при проведении опытных гидрогеологических работ на I смену

| № п/п | Наименование материалов | Единица | Годовая норма износа, % | Подготовка и ликвидация опыта по откачке воды из одиночной буровой скважины | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | эрлифтом водоструйным | | штанговым насосом | | центробежным скважинным насосом с электродвигателем | центробежный грязевый насос с погружным электродвигателем | передвижной центробежный самовсасывающий насос | при опережающем опробовании | опыт по выпуску самоизливающейся воды из буровой скважины |
| | | | | с двигателем внутреннего сгорания | с электродвигателем | с двигателем внутреннего сгорания | с электродвигателем | | | | | |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 | I3 |
| I | Амперметр | шт. | 33 | - | I | - | I | I | I | I | - | - |
| 2 | Бочка стальная 200 л | шт. | 50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | Бидон стальной | -"- | I00 | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| 4 | Бородок слесарный | -"- | I00 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | - | I |
| 5 | Брусок наждачный | -"- | I00 | I | I | I | I | I | I | I | I | - |

Продолжение табл.I3

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 | I3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Ведро железное I5 л | шт. | I00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | Воронка фильтрующая | -"- | I00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | Зубило слесарное | -"- | I00 | I | I | I | I | I | I | I | I | - |
| 9 | Кайло | -"- | I00 | I | I | I | I | I | I | I | I | - |
| I0 | Ключ гаечный разводной | -"- | 50 | I | I | I | I | I | I | I | I | - |
| II | Клещи продольно-поперечные | -"- | 33 | I | I | I | I | I | I | I | I | - |
| I2 | Кувалда кузнечная | -"- | 50 | I | I | I | I | I | I | I | I | - |
| I3 | Лом | -"- | 40 | I | I | I | I | I | I | I | I | - |
| I4 | Лопата штыковая | -"- | I00 | I | I | I | I | I | I | I | I | - |
| I5 | Лампа паяльная | -"- | 50 | I | I | I | I | I | I | I | I | - |
| I6 | Линейка стальная | -"- | 33 | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| I7 | Метр стальной складной | -"- | 50 | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| I8 | Молоток слесарный | -"- | 50 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | I | - |

Продолжение табл.I3

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 | I3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I9 | Напильники разные | шт. | I00 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | - |
| 20 | Отвертки разные | -"- | I00 | I | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | I |
| 2I | Паяльный набор хозяйственный | -"- | 50 | I | I | I | I | I | I | I | I | - |
| 22 | Пассатижи | -"- | 33 | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| 23 | Пила поперечная | -"- | 50 | I | I | I | I | I | I | I | I | - |
| 24 | Рулетка измерительная | -"- | 50 | I | I | I | I | I | I | I | I | - |
| 25 | Секундомер | -"- | 33 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 26 | Станок ножовочный | -"- | 33 | I | I | I | I | I | I | I | - | - |
| 27 | Стол складной походный | -"- | I00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 28 | Топор универсальный | -"- | 50 | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| 29 | Тиски ручные | -"- | 33 | I | I | I | I | I | I | I | I | - |
| 30 | Термометр пращевой | -"- | I00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3I | Термометр ртутный | -"- | I00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 32 | Трубы: бурильные | м | 20 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | обсадные | -"- | 20 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | водогазопроводные | -"- | 20 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Продолжение табл.I3

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 | I3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 33 | Фонарь "Летучая мышь" | шт. | I00 | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| 34 | Фонарь электрический карманный | -"- | I00 | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| 35 | Щетка металлическая | -"- | I00 | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| 36 | Ящик металлический для хранения документов | -"- | 33 | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| 37 | Ящик вьючный | -"- | 25 | I | I | I | I | I | I | I | I | - |
| 38 | Манометр образцовый | -"- | 50 | - | - | - | - | - | - | - | - | I |
| 39 | Манометр общего назначения | -"- | 50 | - | - | - | - | - | - | - | - | I |
| 40 | Трансформатор понижения | -"- | 33 | - | I | - | I | I | I | I | - | - |
| 41 | Нутромер | -"- | 33 | I | I | I | I | I | I | I | - | - |
| 42 | Уровнемер электрический | -"- | 33 | I | I | I | I | I | I | I | I | - |
| 43 | Вольтметр | -"- | 33 | - | I | I | I | I | I | I | - | - |
| 44 | Тройник с водоотводным патрубком | -"- | 25 | I | I | I | I | I | - | - | I | - |

Продолжение табл.I3

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 | I3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 45 | Рукав напорный ∅ 38 мм | I м | 20 | I2 | I2 | I2 | I2 | - | 5 | 5 | - | - |
| 46 | Хомут для обсадных труб | шт. | 65 | I | I | I | I | - | - | - | I | - |
| 47 | Ключ шарнирный к обсадным трубам | -"- | 65 | I | I | I | I | - | - | - | I | - |
| 48 | Рукав всасывающий ∅ I00 мм | I м | I0 | 5 | 5 | - | - | - | - | - | - | - |
| 49 | Стул складной походный | шт. | I00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 50 | Элементы соединений к трубам | шт. | 20 | I5 | I5 | I0 | I0 | I5 | - | - | I0 | - |

Продолжение табл.I3

| № п/п | Наименование материалов | Проведение опыта по откачке воды | Восстановление уровня воды | Подготовка и ликвидация опыта по наливу воды | | | | Проведение опыта по наливу воды |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | в буровую скважину | | в щурф | | |
| | | | | с двигателем внутреннего сгорания | с электродвигателем | однокольцевой | двухкольцевой | |
| I | 2 | I4 | I5 | I6 | I7 | I8 | I9 | 20 |
| I | Амперметр | - | - | - | I | - | - | - |
| 2 | Бочка стальная 200 л | I | - | 2 | I | 2 | 3 | - |
| 3 | Бидон стальной | - | - | I | I | I | 2 | - |
| 4 | Бородок слесарный | - | - | I | I | I | I | - |
| 5 | Брусок наждачный | - | - | I | I | I | I | - |
| 6 | Ведро железное I5 л | I | - | I | I | I | I | - |
| 7 | Воронка фильтрующая | I | - | I | I | I | I | - |
| 8 | Зубило слесарное | - | - | I | I | I | I | - |
| 9 | Кайло | - | - | I | I | I | I | - |
| I0 | Ключ гаечный разводной | - | - | I | I | I | I | - |
| II | Клещи продольно-поперечные | - | - | I | I | I | I | - |

Продолжение табл.I3

| I | 2 | I4 | I5 | I6 | I7 | I8 | I9 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I2 | Кувалда кузнечная | - | - | I | I | I | I | - |
| I3 | Лом | - | - | I | I | I | I | - |
| I4 | Лопата штыковая | - | - | I | I | I | I | - |
| I5 | Лампа паяльная | - | - | - | - | - | - | - |
| I6 | Линейка стальная | - | I | I | I | I | I | - |
| I7 | Метр стальной складной | - | - | I | I | I | I | I |
| I8 | Молоток слесарный | - | - | I | I | I | I | - |
| I9 | Напильники разные | - | - | 2 | 2 | 2 | 2 | - |
| 20 | Отвертки разные | - | - | 2 | 2 | 2 | 2 | - |
| 2I | Паяльный набор хоз. | - | - | - | - | - | - | - |
| 22 | Пассатижи | - | - | I | I | I | I | - |
| 23 | Пила поперечная | - | - | I | I | I | I | - |
| 24 | Рулетка измерительная | I | I | I | I | I | I | I |
| 25 | Секундомер | I | I | I | I | I | I | I |
| 26 | Станок ножовочный | - | - | I | I | I | I | - |
| 27 | Стол складной походный | I | - | - | - | - | - | I |

Продолжение табл.I3

| I | 2 | I4 | I5 | I6 | I7 | I8 | I9 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 28 | Топор универсальный | - | - | I | I | I | I | - |
| 29 | Тиски ручные | - | - | - | - | - | - | - |
| 30 | Термометр пращевой | I | - | I | I | I | I | - |
| 3I | Термометр ртутный | I | I | I | I | I | I | - |
| 32 | Трубы: бурильные | - | - | 25 | 25 | - | - | - |
| | обсадные | - | - | 25 | 25 | - | - | - |
| | водогазопроводные | - | - | 25 | 25 | - | - | - |
| 33 | Фонарь "Летучая мышь" | - | - | I | I | I | I | - |
| 34 | Фонарь электрический карманный | I | - | I | I | I | I | - |
| 35 | Щетка металлическая | - | - | I | I | I | I | - |
| 36 | Ящик металлический для хранения документов | - | - | I | I | I | I | - |
| 37 | Ящик вьючный | - | - | I | I | I | I | - |
| 38 | Манометр образцовый | - | - | - | - | - | - | - |
| 39 | Манометр общего назначения | - | - | - | - | - | - | - |
| 40 | Нутромер | - | - | I | I | - | - | - |

Продолжение табл.I3

| I | 2 | I4 | I5 | I6 | I7 | I8 | I9 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4I | Трансформатор понижения | - | - | - | I | - | - | - |
| 42 | Уровнемер электрический | I | I | I | I | - | - | - |
| 43 | Вольтметр | - | - | - | I | - | - | - |
| 44 | Тройник с водоотводным патрубком | - | - | - | - | - | - | - |
| 45 | Рукав напорный Ø 38 мм | - | - | 3 | 3 | 3 | 3 | - |
| 46 | Хомут для обсадных труб | - | - | I | I | - | - | - |
| 47 | Ключ шарнирный к обсадным трубам | - | - | - | - | - | - | - |
| 48 | Рукав всасывающий Ø I00 мм | - | - | 2 | 2 | I | 2 | - |
| 49 | Стул складной походный | I | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | - |
| 50 | Элементы соединений к трубам | - | - | 8 | 8 | - | - | - |

Таблица I4

Перечень оборудования основных средств и нормы амортизационных отчислений при проведении опытных гидрогеологических работ

| № строки | Наименование | Норма амортизационных отчислений, % | Количество единиц |
|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 |
| I | Буровые агрегаты типов: IБА-I5В, УГБ-50М, УРБ-3АМ, УРБ-2,5А, УГБ-3УК, УГБ-4УК | 20,0 | I |
| 2 | Передвижные компрессоры: ЗИФ-55, ДК-9М, ПК-I0, ДК-I5/25, УПК-80 | I4,3 | I |
| 3 | Насос центробежный скважинный для воды с погружным электродвигателем: ЭЦВ 4, ЭЦВ 5, ЭЦВ 6, ЭЦВ 8, ЭЦВ I0, ЭЦВ I2 | 20,0 | I |
| 4 | Штанговый насос с приводом от установок для бурения скважин ударным способом | I2,5 | I |
| 5 | Центробежный грязевый насос (типа ГНОМ) с погружным электродвигателем | 20,0 | I |
| 6 | Агрегат электронасосный самовсасывающий для чистой и загрязненной воды | I2,5 | I |
| 7 | Водоструйный насос: НВ-89, НВ-I08, УНВ-I27/I68 | 20,0 | I |
| 8 | Электроагрегаты типа АД-I00-Т/400-Р (АСД-I00-Т/400-Р) и другие электростанции передвижные | I2,5 | I |
| 9 | Краны на автомобильном ходу грузоподъемностью до I0 т | I0,0 | I |
| I0 | Краны на автомобильном ходу грузоподъемностью более I0 т до 25 т | 7,7 | I |
| II | Лебедка ручная | I6,7 | I |
| I2 | Палатка двухместная | 25,0 | I |

## I.I4. Исследования водоносных горизонтов испытательным инструментом ИИГ-I

II4. Условия работы. Инструмент смонтирован на спецмашине СПЛ-I; испытательный инструмент ИИГ-I применяется для испытания водоносных горизонтов в гидрогеологических и разведочных скважинах Ø от 76 до I3I мм и глубиной от 300 до 2000 м; спуск-подъем инструмента осуществляется буровым станком на колонне бурильных труб; отбор проб воды и газа на химанализ осуществляется пробоотборником, который входит в комплект испытательного инструмента; измерение уровня воды осуществляется электроуровнемером.

II5. Содержание работы.

а) Подготовительно-заключительные работы на базе: получение и сдача задания; сборка и разборка инструмента; ревизия, очистка и смазка деталей; замена колец и втулок; регулировка пакера; тарировка манометров;

б) подготовительно-заключительные работы на скважине; сборка-разборка приборов, установка их в испытательный инструмент; заправка и извлечение регистрационных бланков;

в) подготовка и ликвидация опыта по исследованию водоносных горизонтов испытательным инструментом ИИГ-I: замедленный спуск-подъем инструмента на бурильных трубах; установка пакеров; распакеровка; выдержка инструмента перед подъемом; отбор проб воды и газа на химанализы;

г) проведение опыта по исследованию водоносных горизонтов испытательным инструментом ИИГ-I: выдержка на притоке; наблюдение за интенсивностью притока; закрытие запорно-поворотного клапана и наблюдение за процессом восстановления давления; открытие запорно-поворотного клапана и наблюдение за вторым притоком; замер уровня воды электроуровнемером в скважине и в трубах; документация опыта;

д) проверка герметичности колонны обсадных труб и цементных мостов; замедленный спуск-подъем инструмента на бурильных трубах; установка пакеров; распакеровка; выдержка инструмента перед подъемом.

II6. Нормы длительности на подготовительно-заключительные работы на базе и на скважине приведены в табл.I5, на подготовку и ликвидацию опыта по исследованию водоносных горизонтов испытательным инструментом ИИГ-I и проведение опыта по проверке герметичности колонны обсадных труб и цементных мостов в табл.I6.

Таблица I5

Нормы длительности на подготовительно-заключительные работы, смена

Измеритель - I опыт

| № строки | Место работы | Значение нормы |
|---|---|---|
| I | 2 | 3 |
| I | На базе | 0,I26 |
| 2 | На скважине | 0,296 |

Таблица I6

Нормы длительности на подготовку-ликвидацию опыта по исследованию водоносных горизонтов испытательным инструментом ИИГ-I и проведение опыта по проверке герметичности колонны обсадных труб и цементных мостов, смена

Измеритель - I опыт

| № строки | Глубина скважины, м | Подготовка-ликвидация опыта | Проведение опыта по проверке герметичности |
|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 |
| I | 300-600 | 0,246 | 0,226 |
| 2 | 60I-900 | 0,406 | 0,384 |
| 3 | 90I-I200 | 0,546 | 0,524 |
| 4 | I20I-I500 | 0,774 | 0,754 |
| 5 | I50I-I800 | 0,934 | 0,9I4 |
| 6 | I80I-2I00 | I,2I3 | I,I93 |

117. Продолжительность опыта по исследованию водоносных горизонтов испытательным инструментом ИИГ-I определяется проектом в зависимости от геолого-гидрогеологических условий.

118. Для проверки, исследования и профилактического ремонта аппаратуры и оборудования норма длительности на профилактику равна - 7 часов на месяц работы.

119. Нормы длительности на исследование водоносных горизонтов испытательным инструментом ИИГ-I определяются суммированием норм длительности на подготовительно-заключительные работы на базе и на скважине (табл.15), подготовку и ликвидацию, проведение опыта (табл.16).

120. Нормы длительности на проверку герметичности колонны обсадных труб и цементных мостов определяются суммированием норм длительности на подготовительно-заключительные работы на базе и на скважине (табл.15), норм длительности на проведение опыта (табл.16).

121. Нормами длительности не учтены и предусматриваются дополнительно затраты времени на промывку скважин перед проведением исследований и на переезды.

122. Состав исполнителей и норма численности рабочей группы на исследование водоносных горизонтов испытательным инструментом ИИГ-I приведены в табл.17.

123. Затраты труда исполнителей (в чел.-сменах) численно равны нормам длительности выполнения этой работы (табл.15, 16).

124. Нормы расхода материалов, нормы износа малоценных и быстроизнашивающихся предметов и перечень оборудования основных средств приведены соответственно в табл.18, 19, 20.

Таблица I7

Состав исполнителей и норма численности рабочей группы на исследование водоносных горизонтов испытательным инструментом ИИГ-I

| № п/п | Наименование должностей и профессий | Норма численности |
|---|---|---|
| I | Начальник отряда | I |
| 2 | Гидрогеолог | I |
| 3 | Рабочий на геологосъемочных и поисковых работах 3 разряда | I |

Таблица I8

Нормы расхода материалов на исследования водоносных горизонтов испытательным инструментом ИИГ-I (на I смену)

| № п/п | Наименование материалов | Единица | Значение нормы |
|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 |
| I | Блокнот большой | шт. | 0,09 |
| 2 | Бутылки для отбора проб | шт. | I6 |
| 3 | Карандаш простой | шт. | 0,02 |
| 4 | Лента изоляционная | м | 0,0I |
| 5 | Материал обтирочный | кг | 0,I |
| 6 | Папка для бумаг | шт. | 0,02 |
| 7 | Пробки для бутылок | шт. | I6 |
| 8 | Резинка простая | шт. | 0,I |
| 9 | Книжка этикетная (I00) | I книжка | 0,32 |
| I0 | Скрепки для бумаг | кор. | 0,I |
| II | Шпагат нормальный | кг | 0,2 |
| I2 | Ящик деревянный | шт. | 0,I |

Таблица I9

Нормы износа малоценных и быстроизнашивающихся предметов на исследования водоносных горизонтов испытательным инструментом ИИГ-I (на I смену)

| № п/п | Наименование материалов | Единица | Годовой процент износа, % | Количество |
|---|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 | 5 |
| I | Брезент | шт. | 50 | I |
| 2 | Ведро оцинкованное | шт. | I00 | I |
| 3 | Ключ гаечный | шт. | 50 | 2 |
| 4 | Кувалда 2 кг | шт. | 50 | I |
| 5 | Лопата штыковая | шт. | I00 | I |
| 6 | Лампа керосиновая | шт. | 50 | I |
| 7 | Молоток слесарный | шт. | 50 | I |
| 8 | Рулетка Р-I00 | шт. | 50 | I |
| 9 | Секундомер | шт. | 33 | I |
| I0 | Термометр глубинный | шт. | I00 | I |
| II | Уровнемер ЭВ-ТМ | шт. | 33 | I |

Таблица 20

Перечень оборудования основных средств, проходящих по статье "амортизация" на исследования водоносных горизонтов испытательным инструментом ИИГ-I

| № п/п | Наименование оборудования | Количество | Норма амортизационных отчислений, % |
|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 |
| I | Инструмент ИИГ-I | I | 28,6 |
| 2 | Манометры МГИ-IМ | I | 20,0 |
| 3 | Самоходная полевая лаборатория СПЛ-I | I | 20,0 |

## 2. Работы, связанные с изучением режима и баланса подземных вод

125. В разделе приведены нормативные материалы для расчета единичных сметных расценок на проведение:

- измерения уровня воды или температуры воды;
- измерения напора фонтанирующей воды из буровых скважин;
- измерения расхода изливающейся воды или воды в водотоках;
- зарядка, установка и оборудование лизиметра, гидрологического почвенного испарителя или гидрологического болотного испарителя;
- наблюдения за инфильтрацией атмосферных осадков и за испарением влаги;
- наблюдения за испарением с водной поверхности по испарительному бассейну;
- наблюдения за промерзаемостью и оттаиванием почво-грунтов по мерзлотомерам;
- метеорологических наблюдений на воднобалансовых постах, площадках и ключевых участках;
- инспектирования режимных наблюдений на воднобалансовых постах, площадках и ключевых участках;
- снегомерных маршрутов;
- зимних обследований гидрогеологических объектов;
- отбора проб воды из водотоков (водоемов), одиночной буровой скважины, колодца, шурфа или проб изливающейся воды;
- совместного отбора проб воды и газа из одиночной буровой скважины пробоотборником и измерения температуры.

126. Нормы расхода материалов на проведение работ, связанных с изучением режима и баланса подземных вод приведены соответственно в табл.33, 45, 51, 52, нормы износа малоценных и быстроизнашивающихся предметов в табл.34, 46, 47, 53, перечень оборудования основных средств в табл.35 и 54.

## 2.I. Измерение уровня воды в одиночной горной выработке

I27. Условия работы. Уровень воды в горных выработках измеряется различными приборами (электроуровнемер, хлопушка). Измерение уровня воды производится на глубине от I до 500 м. Спуско-подъемные операции при измерении уровня воды в одиночной горной выработке глубиной до I00 м выполняются вручную посредством рулетки-катушки на канате, а из горной выработки глубиной более I00 м посредством воротка и блока, устанавливаемых на треноге высотой I,5-2,0 м. Измерения уровня воды проводятся при открытом устье горной выработки или с учетом открытия и закрытия устья скважины (снятие металлического колпака с зажимным болтом).

I28. Содержание работы. Операции, связанные с обслуживанием рабочего места (проверка измерительных приборов, уборка рабочего места), открытие и закрытие устья горной выработки, установка и разборка треноги высотой I,5-2,0 м. Установка и снятие блока и воротка, перемещение оборудования и других предметов в пределах рабочего места, спуск в буровую скважину на заданную глубину измерительного прибора на канате или проводе и подъем его, взятие и запись отсчета.

I29. Работа по измерению уровня в горных выработках выполняется техником-гидрогеологом, при установке и разборке легкой треноги добавляется рабочий на геологосъемочных и поисковых работах 2 разряда.

I30. Затраты труда исполнителей (в чел.-сменах) численно равны нормам длительности выполнения этой работы (табл.2I, 22).

Таблица 21

Нормы длительности измерения уровня воды в одиночной горной выработке хлопушкой, смена

Измеритель – I измерение

| № строки | Интервал глубины, м | Измерение уровня воды без установки треноги |
|---|---|---|
| I | 2 | 3 |
| I | До I0 | 0,008 |
| 2 | Более I0 до 20 | 0,009 |
| 3 | Более 20 до 30 | 0,0I |
| 4 | Более 30 до 40 | 0,0II |
| 5 | Более 40 до 50 | 0,0I2 |
| 6 | Более 50 до 70 | 0,0I3 |
| 7 | Более 70 до 90 | 0,0I4 |
| 8 | Более 90 до II0 | 0,0I6 |

Таблица 22

Нормы длительности измерения уровня воды в одиночной горной выработке электроуровнемером, смена

Измеритель – I измерение

| № строки | Интервал глубины, м | Измерение уровня воды | |
|---|---|---|---|
| | | без установки треноги | с установкой и разборкой треноги |
| I | 2 | 3 | 4 |
| I | До I0 | 0,022 | – |
| 2 | Более I0 до 40 | 0,024 | – |
| 3 | Более 40 до 70 | 0,026 | – |
| 4 | Более 70 до I00 | 0,029 | – |
| 5 | Более I00 до I25 | – | 0,068 |
| 6 | Более I25 до I50 | – | 0,072 |
| 7 | Более I50 до I75 | – | 0,077 |
| 8 | Более I75 до 200 | – | 0,08I |
| 9 | Более 200 до 250 | – | 0,087 |
| I0 | Более 250 до 300 | – | 0,096 |
| II | Более 300 до 350 | – | 0,I05 |
| I2 | Более 350 до 400 | – | 0,II4 |
| I3 | Более 400 до 450 | – | 0,I22 |
| I4 | Более 450 до 500 | – | 0,I3I |

## 2.2. Измерение температуры воды в одиночной горной выработке

131. Условия работы. Температура воды в горных выработках измеряется ртутным термометром с металлическими оправами или заключенными в металлическую гильзу. Измерение температуры воды производится в интервале от 1 до 500 м. Спуско-подъемные операции при измерении температуры воды из одиночной горной выработки глубиной до 100 м выполняются вручную посредством рулетки-катушки на канате, а из горной выработки глубиной более 100 м - посредством воротка и блока, устанавливаемых на треноге высотой 1,5-2,0 м. Измерения температуры воды проводятся при открытом устье горной выработки или с учетом открытия и закрытия устья скважины (снятие металлического колпака с зажимным болтом).

132. Содержание работы. Операции, связанные с обслуживанием рабочего места (проверка измерительных приборов, уборка рабочего места, открытие и закрытие устья горной выработки, установка и разборка треноги высотой 1,5-2,0 м); установка и снятие блока воротка; перемещение оборудования и других предметов в пределах рабочего места; спуск в буровую скважину на заданную глубину измерительного прибора на канате или проводе и подъем его; выдержка термометра в течение 20 мин; взятие и запись отсчета.

133. Работа по измерению температуры воды в одиночной горной выработке выполняется техником-гидрогеологом, при установке и разборке легкой треноги добавляется рабочий на геологосъемочных и поисковых работах 2 разряда.

134. Затраты труда исполнителей (в чел.-сменах) численно равны нормам длительности выполнения этой работы (табл.23).

Таблица 23

Нормы длительности измерения температуры воды в одиночной горной выработке, смена

Измеритель - I измерение

| № строки | Интервал глубины, м | Измерение температуры | |
|---|---|---|---|
| | | без установки треноги | с установкой и разборкой треноги |
| I | 2 | 3 | 4 |
| I | До 50 | 0,06I | - |
| 2 | Более 50 до I00 | 0,065 | - |
| 3 | Более I00 до I50 | 0,068 | 0,095 |
| 4 | Более I50 до 200 | - | 0,I03 |
| 5 | Более 200 до 250 | - | 0,II2 |
| 6 | Более 250 до 300 | - | 0,I2 |
| 7 | Более 300 до 350 | - | 0,I29 |
| 8 | Более 350 до 400 | - | 0,I38 |
| 9 | Более 400 до 450 | - | 0,I46 |
| I0 | Более 450 до 500 | - | 0,I55 |

## 2.3. Совместное измерение уровня и температуры воды в одиночной горной выработке

I35. Условия работы. То же, что измерение уровня или температуры воды.

I36. Содержание работы. Операции, связанные с обслуживанием рабочего места (проверка измерительных приборов, уборка рабочего места); открытие и закрытие устья горной выработки; установка и разборка треноги высотой I,5-2,0 м; установка и снятие блока и воротка; перемещение оборудования и других предметов в пределах рабочего места; спуск в буровую скважину на заданную глубину измерительного прибора на канате или проводе и подъем его (выдержка термометра 20 минут); взятие и запись отсчета.

137. Работа по совместному измерению уровня и температуры воды в одиночной горной выработке выполняется техником-гидрогеологом, при установке и разборке легкой треноги добавляется рабочий на геологосъемочных и поисковых работах 2 разряда.

138. Затраты труда исполнителей (в чел.-сменах) численно равны нормам длительности выполнения этой работы (табл.24).

Таблица 24

Нормы длительности совместного измерения уровня и температуры воды в одиночной горной выработке, смена

Измеритель - I измерение

| № строки | Интервал глубины, м | Совместное измерение уровня и температуры воды | |
|---|---|---|---|
| | | без установки треноги | с установкой и разборкой треноги |
| I | 2 | 3 | 4 |
| I | До 50 | 0,062 | - |
| 2 | Более 50 до I00 | 0,066 | - |
| 3 | Более I00 до I50 | 0,069 | 0,I07 |
| 4 | Более I50 до 200 | - | 0,II5 |
| 5 | Более 200 до 250 | - | 0,I24 |
| 6 | Более 250 до 300 | - | 0,I32 |
| 7 | Более 300 до 350 | - | 0,I4I |
| 8 | Более 350 до 400 | - | 0,I5 |
| 9 | Более 400 до 450 | - | 0,I58 |
| I0 | Более 450 до 500 | - | 0,I67 |

## 2.4. Измерение температуры изливающейся воды или воды в водотоках

139. Условия работы. Измерение температуры воды производится ртутными термометрами с металлическими оправами или заключенными в металлическую гильзу.

140. Содержание работы. Операции, связанные с обслуживанием рабочего места (проверка измерительных приборов); погружение термометра в воду и выдержка в течение 15 минут; взятие и запись отсчета.

141. Измерителем, на который установлена трудовая норма, принято - 1 измерение.

142. Норма длительности на одно измерение температуры изливающейся воды или воды в водотоках (водоемах) принята - 0,044 смен.

143. Затраты труда (в чел.-сменах) основного исполнителя работы техника-гидрогеолога равны норме длительности выполнения этой работы.

## 2.5. Измерение температуры воды или горных пород в одиночной буровой скважине связкой ртутных термометров

144. Условия работы. Температура подземных вод и горных пород в буровых скважинах измеряется ртутными термометрами ТМ-14, собранными в связку по пять; сбивка связок ртутных термометров осуществляется не менее двух раз в полевой сезон; замена связок ртутных термометров новыми осуществляется в стационарно оборудованных скважинах; экспериментальное определение выдержки связок ртутных термометров производится раз в год и при каждой замене термометров в связке.

145. Содержание работы. Операции, связанные с обслуживанием рабочего места; открытие и закрытие буровой скважины; спуск

в буровую скважину на заданную глубину связки ртутных термометров на канате или проводе и подъем ее; выдержка термометров (в воздушной среде - 4 ч, в водной среде - I ч); взятие и запись отсчетов.

I46. Измерителями, на которые установлены трудовые нормы, приняты:

- при измерении температуры подземных вод и горных пород связками ртутных термометров - I промер;

- при подготовке-ликвидации опыта на скважине - I подготовка-ликвидация;

- при сбивке одной связки ртутных термометров - I сбивка;

- при экспериментальном определении выдержки - I выдержка.

I47. Нормы длительности на измерение температуры подземных вод и горных пород связками ртутных термометров даны в зависимости от вида аппаратуры (табл.25). Термометры могут опускаться периодически только на время измерений (переносная аппаратура) или находиться в скважинах на заданных глубинах постоянно (стационарная аппаратура), что не требует предварительной их выдержки.

I48. Работа по измерению температуры воды или горных пород в одиночной буровой скважине связкой ртутных термометров выполняется техником-гидрогеологом и рабочим на геологосъемочных и поисковых работах 2 разряда, при стационарной аппаратуре работа выполняется только техником-гидрогеологом.

I49. Затраты труда исполнителей (в чел.-сменах) численно равны нормам длительности выполнения этой работы (табл.25).

Таблица 25

Нормы длительности измерения температуры подземных вод и горных пород в буровых скважинах связками ртутных термометров, смена

Измеритель - I промер

| № строки | Интервал глубины, м | Без установки треноги | | С установкой треноги |
|---|---|---|---|---|
| | | переносная аппаратура | стационарная аппаратура | переносная аппаратура |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | В водной среде | | | |
| I | До 50 | 0,I8I | 0,0I3 | - |
| 2 | Более 50 до I00 | 0,I86 | 0,0I7 | - |
| 3 | Более I00 до 200 | - | - | 0,206 |
| 4 | Более 200 до 300 | - | - | 0,2I4 |
| 5 | Более 300 до 400 | - | - | 0,225 |
| 6 | Более 400 до 500 | - | - | 0,235 |
| | В воздушной среде | | | |
| 7 | До 50 | 0,6I | - | - |
| 8 | Более 50 до I00 | 0,6I4 | - | - |
| 9 | Более I00 до 200 | - | - | 0,634 |
| I0 | Более 200 до 300 | - | - | 0,643 |

I50. Нормы длительности на измерение температуры по стволу I скважины связкой ртутных термометров (переносная аппаратура) определяются суммированием норм длительности по интервалам глубин промера, приведенных в табл.25, с нормой длительности на подготовку-ликвидацию опыта на скважине, которая равна 0,02I смены.

I5I. Норма длительности на сбивку одной пары связок ртутных термометров равна 0,I93 смены.

152. Нормы длительности на экспериментальное определение выдержки I связки ртутных термометров соответственно равны: в водной среде - 0,276 смены; в воздушной среде - 0,776 смены.

## 2.6. Измерение температуры воды и горных пород в одиночной буровой скважине терморезисторными датчиками

153. Условия работы. Измерение температуры в буровых скважинах осуществляется термокосой из 10 и 20 терморезисторных датчиков или одиночным терморезисторным датчиком типа ММТ,КМТ с использованием измерительного моста МО-62; при переносной аппаратуре терморезисторные датчики могут опускаться в скважину периодически только на время измерений; при стационарной аппаратуре датчики могут находится в скважинах на заданных глубинах постоянно; сбивка терморезисторных датчиков производится не менее двух раз в полевой сезон и каждый раз при замене датчиков новыми в стационарно оборудованных скважинах; экспериментальное определение выдержки терморезисторных датчиков осуществляется один раз в год и при каждой замене датчиков в термокосе.

154. Содержание работы.

а) По измерению температуры в буровых скважинах переносной аппаратурой: операции, связанные с обслуживанием рабочего места; открытие и закрытие устья буровой скважины; спуск в буровую скважину на заданную глубину косы терморезисторных датчиков (одного датчика) и подъем ее; установка и подключение регистрирующей аппаратуры к термокосе (к кабелю с одним терморезисторным датчиком); выдержка терморезисторных датчиков (в воздушной среде - 4 часа; в водной среде - 0,5 часа); взятие и запись отсчетов; отключение и упаковка регистрирующей аппаратуры; полевая камеральная обработка материалов. При измерении температуры в скважинах переносной аппаратурой на глубине более 200 м допол-

нительно включается: установка и снятие машины смоточной СМ-66; проверка и подготовка ее к работе.

б) По измерению температуры в буровых скважинах стационарной аппаратурой: операции, связанные с обслуживанием рабочего места; открытие и закрытие устья скважины; установка и подключение регистрирующей аппаратуры в термокосе; взятие и запись отсчетов; отключение и упаковка регистрирующей аппаратуры; полевая камеральная обработка материалов.

I55. Измерители, на которые установлены трудовые нормы, приняты:

- при измерении температуры подземных вод и горных пород в буровых скважинах терморезисторными датчиками (переносная аппаратура) и (стационарная аппаратура) - I промер;

- при экспериментальном определении выдержки терморезисторными датчиками - I выдержка;

- при подготовке-ликвидации опыта на скважине - I подготовка-ликвидация.

I56. Нормы длительности на измерение температуры по стволу I скважины терморезисторными датчиками (переносная аппаратура) определяются суммированием норм длительности по интервалам глубин промера, приведенных в табл.26, с нормой длительности на подготовку и ликвидацию опыта на скважине, которая равна:

- без использования СМ-66 - 0,I0I смены;

- с использованием СМ-66 - 0,I34 смены.

I57. Нормы длительности на измерение температуры подземных вод и горных пород в буровых скважинах терморезисторными датчиками в стационарно оборудованных скважинах приведены в табл.27.

I58. Нормы длительности на оборудование I буровой скважины стационарной аппаратурой определяются по нормам длительности на I промер температуры переносной аппаратурой для соответствующей глубины по табл.26 с поправочными коэффициентами к нормам дли-

тельности: глубина промера до 100 м - 0,9; глубина промера 101-1000 м - 0,7.

159. Содержание работы на экспериментальное определение выдержки терморезисторных датчиков соответствует содержанию работы при измерении температуры переносной аппаратурой на глубине 30-40 м, а нормы длительности приведены в табл.28.

160. Содержание работы на сбивку одной пары терморезисторных датчиков (термокос) соответствует содержанию работы при измерении температуры переносной аппаратурой, а нормы длительности определяются по табл.26 для интервала глубин до 50 м в водной среде.

161. Состав исполнителей и норма численности рабочей группы на измерение температуры подземных вод и горных пород в буровых скважинах терморезисторными датчиками приведены в табл.29.

162. Затраты труда исполнителей (в чел.-сменах) численно равны нормам длительности выполнения соответствующей работы (табл.26, 27, 28).

Таблица 26

Нормы длительности на измерение температуры подземных вод и горных пород в буровых скважинах терморезисторными датчиками (переносная аппаратура), смена

Измеритель – I промер

| № строки | Количество датчиков | Глубина промера, м | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | без использования СМ-66 | | | с использованием СМ-66 | | | | | | | |
| | | до 50 | более 50 до I00 | более I00 до 200 | более 200 до 300 | более 300 до 400 | более 400 до 500 | более 500 до 600 | более 600 до 700 | более 700 до 800 | более 800 до 900 | более 900 до I000 |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 | I3 |
| | | | | | | В водной среде | | | | | | |
| I | I | 0,I5I | 0,I52 | 0,I95 | 0,079 | 0,II2 | 0,I57 | 0,I98 | 0,23I | 0,267 | 0,298 | 0,338 |
| 2 | I0 | 0,I94 | 0,I95 | 0,238 | 0,I2I | 0,I55 | 0,2 | 0,24 | 0,274 | 0,309 | 0,34 | 0,38I |
| 3 | 20 | 0,242 | 0,243 | 0,286 | 0,I69 | 0,202 | 0,248 | 0,288 | 0,32I | 0,357 | 0,388 | 0,429 |
| | | | | | | В воздушной среде | | | | | | |
| 4 | I | 0,65I | 0,I88 | 0,I95 | 0,079 | | | | | | | |
| 5 | I0 | 0,694 | 0,23 | 0,238 | 0,I2I | | | | | | | |
| 6 | 20 | 0,742 | 0,279 | 0,286 | 0,I69 | | | | | | | |

Таблица 27

Нормы длительности на измерение температуры подземных вод и горных пород в буровых скважинах терморезисторными датчиками (стационарная аппаратура), смена

Измеритель - I промер

| № строки | Количество датчиков | Значение нормы |
|---|---|---|
| I | 2 | 3 |
| I | I | 0,044 |
| 2 | I0 | 0,09 |
| 3 | 20 | 0,I4 |

Таблица 28

Нормы длительности на экспериментальное определение выдержки терморезисторных датчиков, смена

Измеритель - I выдержка

| № строки | Условия работ | Значение нормы |
|---|---|---|
| I | 2 | 3 |
| I | В воздушной среде | 0,794 |
| 2 | В водной среде | 0,I63 |

Таблица 29

Состав исполнителей и норма численности рабочей группы на измерение температуры подземных вод и горных пород в буровых скважинах терморезисторными датчиками

| № п/п | Наименование должностей и профессий | Измерение температуры | | | Сбивка, экспериментальное определение выдержки и герметизация датчиков |
|---|---|---|---|---|---|
| | | переносная аппаратура | | стационарная аппаратура | |
| | | с использованием СМ-60 | без использования СМ-60 | | |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| I | Техник-гидрогеолог | I | I | I | I |
| 2 | Водитель | I | - | - | - |

## 2.7. Измерение уровня воды в одиночной буровой скважине, пройденной в криолитозоне

163. Условия работы. Для измерения уровня воды в криолитозоне используются: электрообогрев скважин применяется в толщах многолетнемерзлых пород мощностью до 100 м; оборудование скважин металлическими или резиновыми трубками применяется в многолетнемерзлых породах мощностью до 100 м; обогрев скважин металлическими болванками применяется при образовании ледяных пробок на глубине 3-5 м от поверхности земли.

164. Содержание работы.

а) Измерение уровня воды в буровых скважинах с электрообогревом: установка и разборка треноги высотой 1,5-2 м; установка и снятие блока и воротка; установка электрооборудования, проверка и подготовка его к работе; открытие-закрытие предохранительного колодца; открытие-закрытие устья скважины; подсоединение кабеля к нагревательному прибору; пропуск тока через нагревательную систему и выдержка ее в скважине до оттаивания ледяной пробки; отключение тока и подъем на поверхность нагревательного прибора; спуск на заданную глубину прибора для измерения уровня воды и его подъем; взятие и запись отсчета; спуск нагревательной системы в буровую скважину; демонтаж электрооборудования.

б) Измерение уровня воды в буровых скважинах, оборудованных металлическими или резиновыми трубками: операции, связанные с обслуживанием рабочего места; открытие-закрытие предохранительного колодца и устья буровой скважины; разбивание стеклянного стакана, находящегося в конце колонны измерительных трубок; выдержка уровня воды в колонне измерительных трубок на подъем; спуск на заданную глубину прибора для измерения уровня воды и его подъем; взятие и запись отсчета; подъем колонны измерительных трубок; вставка нового стеклянного стакана; спуск колонны измерительных трубок в буровую скважину.

в) Измерение уровня воды в буровых скважинах с обогревом металлическими болванками: операции, связанные с обслуживанием рабочего места; открытие-закрытие предохранительного колодца и устья скважины; разжигание, поддержка и гашение костра; нагрев металлических болванок на костре; спуск и подъем металлических болванок в скважину; выдержка их в скважине до ликвидации ледяной пробки; спуск-подъем в скважину на заданную глубину прибора для измерения уровня воды на канате или проводе; взятие и запись отсчета.

I65. Измерителями данной работы, на который установлены трудовые нормы, приняты:

- при подготовке-ликвидации опыта в скважинах с электрообогревом - I подготовка-ликвидация;

- при протаивании ледяной пробки в скважинах с электрообогревом - I0 м пробки;

- при измерении уровня воды в скважинах с электрообогревом - I измерение;

- при опыте в скважинах, оборудованных металлическими или резиновыми трубками - I измерение;

- при опыте в скважинах с обогревом металлическими болванками - I измерение.

I66. Нормы длительности на измерение уровня воды в буровых скважинах в криолитозоне приведены в табл.30.

I67. Состав исполнителей и норма численности рабочей группы на измерение уровня воды в буровых скважинах в криолитозоне приведены в табл.3I.

I58. Затраты труда исполнителей (в чел.-сменах) численно равны нормам длительности выполнения соответствующей работы (табл.30).

Таблица 30

Нормы длительности измерения уровня воды в буровых скважинах в криолитозоне, смена

| № строки | Наименование работы | Измеритель | Значение нормы |
|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 |
| I | Подготовка-ликвидация опыта в скважинах с электрообогревом | I подготовка-ликвидация | 0,II6 |
| 2 | Протаивание ледяной пробки в скважинах с электрообогревом | I0 м пробки | 0,36 |
| 3 | Измерение уровня воды в скважинах с электрообогревом | I измерение | 0,067 |
| 4 | Опыт в скважинах, оборудованных металлическими или резиновыми трубками | I измерение | 0,42 |
| 5 | Опыт в скважинах с обогревом металлическими болванками | I измерение | 0,296 |

Таблица 3I

Состав исполнителей и норма численности рабочей группы на измерение уровня воды в буровых скважинах в криолитозоне (на I опыт)

| № п/п | Наименование должностей и профессий | Измерение уровня воды | |
|---|---|---|---|
| | | с электрообогревом | оборудованных металлическими или резиновыми трубками: с обогревом металлическими болванками |
| I | 2 | 3 | 4 |
| I | Техник-гидрогеолог | I | I |
| 2 | Машинист электростанции передвижной 4 разряда | I | - |
| 3 | Рабочий на геологосъемочных и поисковых работах 2 разряда | - | I |

## 2.8. Измерение напора фонтанирующей воды из буровой скважины по давлению на манометре

169. Условия работы. Измерение напора фонтанирующей скважины производится при помощи манометра.

170. Содержание работы. Операции, связанные с обслуживанием рабочего места; установка и снятие манометра; открытие и закрытие задвижки; слив воды через штуцер; взятие и запись отсчетов по манометру; определение значения напора воды по формуле.

171. Измерителем данной работы, на который установлена трудовая норма, принято - I измерение.

172. Норма длительности на одно измерение напора фонтанирующей воды из буровой скважины по давлению на манометре принята - 0,029 смен.

173. Затраты труда (в чел.-сменах) основного исполнителя работы - техника-гидрогеолога равны норме длительности выполнения этой работы.

## 2.9. Измерение расхода изливающейся воды или воды в водотоках

174. Условия работы. Измерение расхода изливающейся воды в водотоках выполняется объемным способом при помощи переносного мерного сосуда емкостью 20 Q л, по гидрометрическим незатопленным водосливам с тонкой вертикальной стенкой и при помощи переносной водосливной рамки.

175. Содержание работы. Вне зависимости от применяемых приборов и приспособлений: операции, связанные с обслуживанием рабочего места; проверка измерительных приборов; перемещение оборудования и других предметов в пределах рабочего места при выполнении работ; определение расхода воды по формуле.

176. В зависимости от применяемых приборов и приспособлений в содержание работы дополнительно включается:

а) при измерении расхода воды мерным сосудом: трехкратная установка мерного сосуда под струю воды; трехкратное наполнение сосуда водой до верха или до метки на стенке сосуда; трехкратное взятие отсчета по секундомеру и запись отсчетов; трехкратное освобождение сосуда от воды;

б) при измерении расходы воды по гидрометрическим водосливам: двухкратное взятие отсчета по водомерной рейке и запись отсчетов;

в) при измерении расхода воды с помощью переносной водосливной рамки: установка рамки путем вдавливания ее в русло ручья; извлечение рамки из русла; двухкратное взятие отсчета по шкалам и запись отсчетов.

177. Измерение расхода изливающейся воды или воды в водотоках выполняется одним техником-гидрогеологом.

178. Нормы длительности на измерение расхода изливающейся воды или воды в водотоках приведены в табл.32.

179. Затраты труда (в чел.-сменах) основного исполнителя работы - техника-гидрогеолога равны норме длительности выполнения этой работы.

Таблица 32

Нормы длительности на измерение расхода изливающейся воды или воды в водотоках, смена

Измеритель - I измерение

| № строки | Наименование измерительного прибора | Значение нормы |
|---|---|---|
| I | 2 | 3 |
| I | Переносным мерным сосудом | 0,03I |
| 2 | По гидрометрическому водосливу | 0,035 |
| 3 | С помощью переносной водосливной рамки | 0,043 |

Таблица 33

Нормы расхода материалов на работы по изучению режима и баланса подземных вод (измерение уровня воды, температуры воды или горных пород, измерение напора и расхода воды)

На I смену

| № п/п | Наименование | Единица | Измерение уровня воды в одиночной горной выработке | Измерение температуры воды в одиночной горной выработке | Совместное измерение уровня и температуры воды в одиночной горной выработке | Измерение температуры изливающейся воды или воды в водотоках (в водоемах) | Измерение температуры воды или горных пород в одиночной буровой скважине связкой ртутных термометров | Измерение температуры воды и горных пород в одиночной буровой скважине терморезисторными датчиками | Измерение уровня воды в одиночной буровой скважине, пройденной в криолитозоне | Измерение напора фонтанирующей воды из буровой скважины по давлению на манометре | Измерение расхода изливающейся воды или воды в водотоках |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 |
| I | Батарея для карманного фонаря | шт. | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 |
| 2 | Блокноты большого размера | шт. | - | - | - | - | 0,0I | - | - | - | - |
| 3 | Бумага миллиметровая | Рулон 20 м | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |

Продолжение табл.33

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Карандаши простые | шт. | 0,I8 | 0,I8 | 0,I8 | 0,I8 | 0,I8 | 0,I8 | 0,I8 | 0,I8 | 0,I8 |
| 5 | Клей конторский | шт. | - | - | - | - | 0,25 | - | - | - | - |
| 6 | Книжки полевые (дневники) | шт. | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 |
| 7 | Лампочки для карманного фонаря | шт. | 0,0I | 0,0I | 0,0I | 0,0I | 0,0I | 0,0I | 0,0I | 0,0I | 0,0I |
| 8 | Папка для бумаг | шт. | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |

Таблица 34

Нормы износа малоценных и быстроизнашивающихся предметов на работы по изучению режима и баланса подземных вод (измерение уровня воды, температуры воды или горных пород, измерение напора и расхода воды)

На I смену

| № п/п | Наименование | Единица | Годовой износ, % | Измерение уровня воды в одиночной горной выработке | Измерение температуры воды в одиночной горной выработке | Совместное измерение уровня и температуры воды в одиночной горной выработке | Измерение температуры изливающейся воды в водотоках (водоемах) | Измерение температуры воды или горных пород в одиночной буровой скважине связкой ртутных термометров | Измерение температуры воды и горных пород в одиночной буровой скважине терморезисторными датчиками | Измерение уровня воды в одиночной буровой скважине, пройденной в криолитозоне | Измерение напора фонтанирующей воды из буровой скважины по давлению на манометре | Измерение расхода изливающейся воды или воды в водотоках |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 | I3 |
| I | Бочка стальная, 200 л | шт. | 50 | - | - | - | - | - | - | - | - | I |
| 2 | Вороток для отбора проб | шт. | 20 | I | I | I | I | I | I | I | - | - |
| 3 | Катушка с хлопушкой | шт. | 25 | I | - | I | - | - | - | I | - | - |

Продолжение табл.34

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 | I3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Ключ гаечный | шт. | 50 | I | I | I | I | I | I | I | I | - |
| 5 | Ключ разводной | шт. | 50 | I | I | I | I | I | I | I | I | - |
| 6 | Ключ торцовый | шт. | 75 | I | I | I | I | I | I | I | I | - |
| 7 | Кружка мерная | шт. | 50 | - | - | - | - | - | - | - | - | I |
| 8 | Метр стальной складной | шт. | 50 | I | - | I | - | - | - | I | - | - |
| 9 | Манометр | шт. | 50 | - | - | - | - | - | - | - | I | - |
| I0 | Нож перочинный | шт. | 50 | I | I | I | I | I | I | - | I | - |
| II | Секундомер | шт. | 33 | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| I2 | Термометр ртутный | шт. | I00 | - | I | I | I | 5 | - | - | - | - |
| I3 | Электроуровнемер | шт. | 33 | I | - | I | - | - | - | I | - | - |
| I4 | Лом | шт. | 40 | I | I | I | - | - | - | I | - | - |
| I5 | Лопата штыковая | шт. | I00 | I | I | I | - | - | - | I | - | - |
| I6 | Хлопушка | шт. | 20 | I | - | I | - | - | - | - | - | - |
| I7 | Рюкзак "Альпинист" | шт. | 50 | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| I8 | Сумка полевая кирзовая | шт. | 50 | I | I | I | I | I | I | I | I | I |

Продолжение табл.34

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 | I3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I9 | Фонарь электрический карманный | шт. | I00 | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| 20 | Тросик ∅ 3 мм | шт. | 50 | I | I | I | I | I | I | - | - | - |
| 2I | Мост постоянного тока МО-62 | шт. | 33 | - | - | - | - | - | I | - | - | - |
| 22 | Датчик ММТ, КМТ | шт. | 33 | - | - | - | - | - | I | - | - | - |
| 23 | Гальванометр зеркальный М-I7 | шт. | 50 | - | - | - | - | - | I | - | - | - |
| 24 | Болванка металлическая | шт. | I00 | - | - | - | - | - | - | I | - | - |
| 25 | Брезент | шт. | 50 | - | - | - | - | - | - | I | - | - |
| 26 | Стержень медный | шт. | I00 | - | - | - | - | - | - | I | - | - |
| 27 | Топор универсальный | шт. | 50 | - | - | - | - | - | - | I | - | - |

Таблица 35

Перечень оборудования основных средств на работы по изучению режима и баланса подземных вод (измерение уровня воды, температуры воды или горных пород)

| № п/п | Наименование | Единица | Измерение уровня воды в одиночной горной выработке | Измерение температуры воды в одиночной горной выработке | Совместное измерение уровня и температуры воды в одиночной горной выработке | Измерение температуры изливающейся воды или воды в водотоках (водоемах) | Измерение температуры воды или горных пород в одиночной буровой скважине связкой ртутных термометров | Измерение температуры воды и горных пород в одиночной буровой скважине термосистемными датчиками | Измерение уровня воды в одиночной буровой скважине, пройденной в криолитозоне | Норма амортизационных отчислений, % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II |
| I | Лебедка копровая ручная | шт. | I | I | I | - | I | I | I | I6,7 |
| 2 | Машина смоточная СМ-66 | шт. | - | - | - | - | - | I | - | 20,0 |
| 3 | Термокоса из 20 датчиков ММТ,КМТ | компл. | - | - | - | - | - | I | - | 28,6 |
| 4 | Термокоса из I0 датчиков ММТ,КМТ | компл. | - | - | - | - | - | I | - | 28,6 |
| 5 | Электроагрегат, АД-30 ст РМТ | шт. | - | - | - | - | - | - | I | I2,5 |

## 2.10. Зарядка, установка и оборудование лизиметра

180. Условия работы. Для экспериментального определения элементов баланса грунтовых вод применяются лизиметрические установки полевого типа с площадью сечения корпуса лизиметра, равной I $м^2$, высотой I,0; I,5 ... м, с поддержанием заданного уровня воды вручную или автоматически. Спуско-подъемные операции выполняются посредством ручной копровой лебедки, установленной на треноге или автомобильного крана типоразмера АК-8.

181. Содержание работы. Операции, связанные с обслуживанием рабочего места; установка корпусов приборов на поверхности земли над местом зарядки монолитом, установка облегченной треноги, ручной копровой лебедки, оснастки; прикрепление к верхнему краю корпуса троса от копровой лебедки; выемка грунта вокруг корпусов и насаживание корпусов на постепенно вырезаемый монолит; заполнение зазора между монолитом и корпусом жидкой пастой из тех же, что и монолит почво-грунтов; установка заряженных лизиметров на ребро или в горизонтальное положение с помощью копровой лебедки или автомобильного крана; срезание грунта, выступавшего из нижней части корпусов; приваривание к торцу корпусов металлических полос в виде крупноклетчатой решетки (только в случае слабосвязных грунтов); подъем и установка заряженных лизиметров на фильтры-поддоны посредством автомобильного крана; приваривание сплошным швом фильтров-поддонов к корпусам; проверка надежности водоизоляции; установка доливной и водоотводной труб (лизиметры с поддержанием заданного уровня воды вручную) или монтаж аппаратуры (сосуды инфильтрации и компенсации, компенсатор и др.) для автоматического учета воды; засыпка траншей грунтом с уплотнением и периодическим заливанием его водой; снятие лебедки и оснастки, разработка треноги; оборудование контрольных наблюдательных скважин, пройденных в

центре монолита лизиметра, фильтрами с гравийной обсыпкой; заливка лизиметров водой до заданного уровня; переноска треноги, лебедки, оснастки, инструмента, материалов на расстояние до I0 м.

I82. Измерителем, на который установлена трудовая норма, принято - зарядка, установка и оборудование I лизиметра.

I83. Нормы длительности на зарядку, установку и оборудование лизиметра приведены в табл.36.

I84. Состав исполнителей и затраты труда (в чел.-сменах) на зарядку, установку и оборудование лизиметра приведены в табл.37.

Таблица 36

Нормы длительности на зарядку, установку и оборудование лизиметра, смена

| № строки | Спуско-подъемные средства | Измеритель - зарядка, установка и оборудование I лизиметра<br>Значение нормы |
|---|---|---|
| I | 2 | 3 |
| I | Посредством ручной копровой лебедки, установленной на треноге | 0,62I |
| 2 | Посредством автомобильного крана | 0,663 |

Таблица 37

Состав исполнителей и затраты труда на зарядку, установку и оборудование лизиметра (на зарядку, установку и оборудование I лизиметра в чел.-сменах)

| № п/п | Наименование должностей и профессий | Затраты труда, чел.-смен | |
|---|---|---|---|
| | | ручная копровая лебедка | автомобильный кран |
| I | 2 | 3 | 4 |
| I | Начальник отряда | 0,06 | 0,07 |
| 2 | Техник-гидрогеолог П категории | 0,62 | 0,66 |
| 3 | Рабочий на геологосъемочных и поисковых работах 2 разряда | I,24 | I,33 |
| 4 | Машинист крана автомобильного 4 разряда | - | 0,66 |

## 2.II. Наблюдения за инфильтрацией атмосферных осадков и за испарением влаги по одному лизиметру (без амортизации крана автомобильного)

I85. Условия работы. Способ поддержания постоянного уровня воды в лизиметре при доливе воды и сливе воды осуществляется вручную или автоматически при помощи ручного насоса. Измерение уровня воды производится уровнемером-хлопушкой.

I86. Содержание работы. Операции, связанные с обслуживанием рабочего места; открытие и закрытие питательных труб и пьезометров или труб компенсации и инфильтрации (лизиметра с автоматическим поддержанием заданного уровня воды); измерение уровня воды в пьезометрах, в сосудах-компенсаторах и сосудах инфильтрации (спуск и подъем измерительного прибора, взятие и запись отсчетов); определение (по формуле) объема воды, который необходимо слить или долить; долив воды в питательные трубы или в сосуды-компенсаторы (в случае недостатка воды); слив воды из пита-

тельных труб или сосудов инфильтрации (установка и снятие ручного насоса, откачка воды насосом); наблюдения за восстановлением уровня воды в пьезометрах после долива или слива воды (опуск и подъем измерительного прибора, взятие и запись отсчетов).

187. Измерителем, на который установлена трудовая норма, принято - одноразовое наблюдение.

188. Нормы длительности на наблюдение за инфильтрацией атмосферных осадков и за испарением влаги по одному лизиметру приведены в табл.38.

189. Работа по наблюдению за инфильтрацией атмосферных осадков и за испарением влаги по одному лизиметру проводится техником-гидрогеологом II категории и рабочим на геологосъемочных и поисковых работах 2 разряда при долевом участии начальника отряда, задолженного на подготовительно-заключительных операциях и операциях, связанных с обслуживанием рабочего места.

190. Затраты труда (в чел.-сменах) основных исполнителей работы - техника-гидрогеолога II категории и рабочего на геологосъемочных и поисковых работах 2 разряда равны нормам длительности наблюдения за инфильтрацией атмосферных осадков (табл.38). Затраты труда начальника отряда составляют 0,002 чел.-смены.

Таблица 38

Нормы длительности наблюдения за инфильтрацией атмосферных осадков и за испарением влаги по одному лизиметру

Измеритель - одноразовое наблюдение

| № строки | Способ поддержания постоянного уровня воды в лизиметре | Норма длительности | |
|---|---|---|---|
| | | при доливе воды | при сливе воды |
| I | 2 | 3 | 4 |
| I | Ручной | 0,038 | 0,042 |
| 2 | Автоматический | 0,037 | 0,041 |

## 2.12. Зарядка, установка, оборудование и разрядка гидрологического почвенного испарителя

191. Условия работы. При зарядке, установке, оборудовании и разрядке гидрологического почвенного испарителя применяются испарители: ГТИ-500-50; ГТИ-500-100; ГР-25, ГР-26, взвешивание испарителей производится на весах ШМ-150 с помощью подъемника ГР-22.

192. Содержание работы. Подготовительно-заключительные операции; операции, связанные с обслуживанием рабочего места; установка корпусов испарителей на поверхности земли над местом зарядки монолитом; выемка грунта вокруг корпусов с оставлением целика для заряжаемого испарителя; установка и снятие автомобильного крана; установка корпуса испарителя и его насаживание на монолит; подводка дна под корпус испарителя; устройство "гнезда" для испарителя на воднобалансовой площадке; выемка испарителя из котлована и доставка на место; установка подъемного устройства, почвенного дождемера, весов и будки для весов; оборудование, взвешивание испарителя и установка его в "гнездо".

193. Измерителем, на который установлена трудовая норма, принято - зарядка, установка, оборудование и разрядка I испарителя.

194. Нормы длительности на зарядку, установку, оборудование и разрядку гидрологического почвенного испарителя приведены в табл.39.

195. Работа по зарядке, установке, оборудовании и разрядке гидрологического почвенного испарителя проводится техником-гидрогеологом II категории и двумя рабочими на геологосъемочных и поисковых работах 2 разряда при долевом участии начальника отряда, задолженного на подготовительно-заключительных операциях и операциях, связанных с обслуживанием рабочего места, а при установке и снятии автомобильного крана добавляется машинист крана автомобильного 4 разряда.

196. Затраты труда (в чел.-сменах) исполнителей работы численно равны нормам длительности зарядки, установки, оборудовании и разрядке гидрологического почвенного испарителя (табл.39) и приведены в табл.40.

Таблица 39

Нормы длительности на зарядку, установку, оборудование и разрядку гидрологического почвенного испарителя, смена

Измеритель - зарядка, установка, оборудование и разрядка I испарителя

| № строки | Наименование прибора | Подъемное устройство | |
|---|---|---|---|
| | | посредством автомобильного крана | посредством лебедки |
| I | 2 | 3 | 4 |
| I | ГР-25 | 0,68I | 0,644 |
| 2 | ГР-26 | 0,96I | 0,924 |

Таблица 40

Затраты труда исполнителей на зарядку, установку, оборудование и разрядку гидрологического почвенного испарителя

(на зарядку, установку, оборудование и разрядку I гидрологического почвенного испарителя в чел.-сменах)

| № п/п | Наименование должностей и профессий | Затраты труда | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ГР-25 | | ГР-26 | |
| | | автомобильный кран | лебедка | автомобильный кран | лебедка |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| I | Начальник отряда | 0,07 | 0,06 | 0,I | 0,09 |
| 2 | Техник-гидрогеолог II категории | 0,68 | 0,64 | 0,96I | 0,92 |
| 3 | Рабочий на геологосъемочных и поисковых работах 2 разряда | I,36 | I,29 | I,92 | I,85 |
| 4 | Машинист крана автомобильного 4 разряда | 0,68 | - | 0,96I | - |

## 2.13. Зарядка, установка и оборудование гидрологического болотного испарителя

197. Условия работы. Для проведения работы используются испарители марки ГГИ-Б-1000, ГР-90, установка испарителей в "гнезда" осуществляется с помощью подъемника ГР-22, взвешивание производится на весах ШМ-150.

198. Содержание работы. Подготовительно-заключительные операции; операции, связанные с обслуживанием рабочего места; установка корпусов испарителей на поверхности земли над местом зарядки монолитом; откапывание вокруг корпусов испарителей грунта и насаживание корпусов на постепенно вырезаемые торфяные монолиты; подводка дна под корпусы испарителей, заряженных монолитами; прикрепление дна к корпусу испарителя; подъем заряженных испарителей из котлованов (шурфов) автокраном; засыпка котлованов (шурфов); доставка заряженных испарителей на воднобалансовую площадку; устройство "гнезд" для испарителей на воднобалансовой площадке; установка одного подъемного устройства ГР-22 и весов ШМ-150; оборудование испарителей; заливка испарителей водой до заданного уровня; взвешивание испарителей и запись отсчетов; установка испарителей в "гнезда" с помощью подъемника ГР-22; установка одного наземного дождемера ГР-28 около испарителей; переноска инструмента, материалов на расстояние до 10 м.

Примечание. Если на воднобалансовой площадке проводятся измерения гидрометеорологических элементов, то операция по установке наземного дождемера из состава работ исключается, а к нормам длительности применяется поправочный коэффициент 0,96.

199. Измерителем, на который установлена трудовая норма, принято - зарядка, установка и оборудование I гидрологического болотного испарителя.

200. Нормы длительности на зарядку, установку и оборудование гидрологического болотного испарителя приведены в табл.41.

201. Работа по зарядке, установке и оборудовании гидрологического болотного испарителя проводится техником-гидрогеологом II категории и двумя рабочими на геологосъемочных и поисковых работах 2 разряда при долевом участии начальника отряда, задолженного на подготовительно-заключительных операциях и операциях, связанных с обслуживанием рабочего места, а при установке и снятии автомобильного крана добавляется машинист крана автомобильного 4 разряда.

202. Затраты труда (в чел.-сменах) исполнителей работы численно равны нормам длительности зарядки, установки и оборудовании гидрологического болотного испарителя (табл.41) и приведены в табл.42.

Таблица 41

Нормы длительности на зарядку, установку и оборудование гидрологического болотного испарителя, смена

Измеритель - зарядка, установка и оборудование I гидрологического болотного испарителя

| № строки | Спуско-подъемные операции | Значение нормы |
|---|---|---|
| I | 2 | 3 |
| I | Посредством автомобильного крана | 0,566 |
| 2 | Посредством копровой лебедки | 0,505 |

Таблица 42

Затраты труда исполнителей на зарядку, установку и оборудование гидрологического болотного испарителя

(на зарядку, установку и оборудование I болотного испарителя в чел.-сменах)

| № п/п | Наименование должностей и профессий | Затраты труда | |
|---|---|---|---|
| | | Подъемное устройство | |
| | | автомобильный кран | копровая лебедка |
| I | 2 | 3 | 4 |
| I | Начальник отряда | 0,06 | 0,05 |
| 2 | Техник-гидрогеолог II категории | 0,57 | 0,5 |
| 3 | Рабочий на геологосъемочных и поисковых работах 2 разряда | I,I3 | I,0I |
| 4 | Машинист крана автомобильного | 0,57 | - |

2.I4. Наблюдения за испарением влаги с почвы или болота по гидрогеологическому испарителю (без амортизации крана автомобильного)

203. Условия работы. При наблюдении за испарением влаги с почвы или болота применяются испарители марки: ГТИ-500-50; ГТИ-500-I00; РГ-25; РГ-26. Извлечение испарителей из "гнезд" и установка их на весы осуществляется с помощью подъемника ГР-22. Взвешивание испарителей производится на весах ШМ-I50.

204. Содержание работы. Операции, связанные с обслуживанием рабочего места; извлечение испарителей из "гнезд" и установка их на весы при помощи подъемного устройства; взвешивание испарителя; слив воды из водосборных сосудов в мерный стакан, взятие и запись отсчетов; измерение количества осадков в почвен-

ном дождемере мерным стаканом; взятие и запись отсчетов; установка испарителей в "гнезда".

205. Измерителем данной работы, на который установлена трудовая норма, принято - I0 наблюдений.

206. Норма длительности на I0 наблюдений за испарением влаги с почвы или болота по гидрологическому испарителю принята - 0,4I2 смены.

207. Работа по наблюдению за испарением влаги с почвы или болота по гидрологическому испарителю выполняется одним техником-гидрогеологом II категории при долевом участии начальника отряда, задолженного на подготовительно-заключительных операциях и операциях, связанных с обслуживанием рабочего места.

208. Затраты труда (в чел.-сменах) основного исполнителя работы - техника-гидрогеолога II категории равны норме длительности наблюдения за испарением влаги с почвы или болота по гидрологическому испарителю. Затраты труда начальника отряда составляют 0,0I3 смены.

## 2.I5. Наблюдения за испарением с водной поверхности по испарительному бассейну

209. Условия работы. Для наблюдения за испарением с водной поверхности применяется испаромер марки ГГИ-3000.

2I0. Содержание работы. Операции, связанные с обслуживанием рабочего места; взятие отсчета по измерительной трубке и запись отсчета; слив или долив воды мерным стаканом, взятие и запись отсчетов; измерение количества осадков в наземном почвенном дождемере.

2II. Измерителем данной работы, на который установлена трудовая норма, принято - I0 наблюдений.

212. Норма длительности на 10 наблюдений за испарением с водной поверхности по испарительному бассейну принята - 0,38 смены.

213. Работа по наблюдению за испарением с водной поверхности по испарительному бассейну выполняется одним техником-гидрогеологом II категории при долевом участии начальника отряда, задолженного на подготовительно-заключительных операциях и операциях, связанных с обслуживанием рабочего места.

214. Затраты труда (в чел.-сменах) основного исполнителя работы - техника-гидрогеолога II категории равны норме длительности наблюдения за испарением с водной поверхности по испарительному бассейну. Затраты труда начальника отряда составляют 0,013 смены.

## 2.16. Наблюдения за промерзаемостью и оттаиванием почво-грунтов по мерзлотомерам

215. Условия работы. Наблюдения за промерзаемостью и оттаиванием почво-грунтов проводятся до глубины 1,5 м, для наблюдения используется мерзлотомер, измерение промерзаемости, оттаивания почво-грунтов по мерзлотомеру производится 1 раз в сутки.

216. Содержание работы. Операции, связанные с обслуживанием рабочего места; извлечение мерзлотомера из буровой скважины; измерение температуры почво-грунта (взятие и запись отсчетов); установка мерзлотомера в буровую скважину.

217. Измерителем данной работы, на который установлена трудовая норма, принято - 100 наблюдений.

218. Норма длительности на 100 наблюдений за промерзаемостью и оттаиванием почво-грунтов по мерзлотомеру принята - 0,53 смены.

219. Работа по наблюдению за промерзаемостью и оттаиванием почво-грунтов по мерзлотомерам выполняется одним техником-гид-

рогеологом II категории при долевом участии начальника отряда, задолженного на подготовительно-заключительных операциях и операциях, связанных с обслуживанием рабочего места.

220. Затраты труда (в чел.-сменах) основного исполнителя работы - техника-гидрогеолога II категории равны норме длительности наблюдения за промерзаемостью и оттаиванием почво-грунтов по мерзлотомеру. Затраты труда начальника отряда составляют 0,016 смены.

## 2.17. Метеорологические наблюдения на воднобалансовых постах, площадках и ключевых участках

221. Условия работы. Наблюдения проводятся путем измерения температуры, влажности воздуха, а также измерения атмосферных осадков. Используются срочный, максимальный и минимальный термометры ТП-7 и психрометр, размещенные в одной психрометрической будке, суммарный дождемер и осадкомер Третьякова 0-I.

Передвижение по площадке осуществляется по специально проложенным дорожкам. Для проведения наблюдений в темное время суток площадка оборудована постоянно электроосвещением и переносным электрофонарем.

222. Содержание работы. Подготовительно-заключительные операции; операции, связанные с обслуживанием рабочего места; открытие калитки в ограждении площадки; подход к будке, в которой размещены измерительные приборы, и ее открытие; осмотр измерительных приборов в будке; измерение влажности и температуры воздуха (взятие и запись отсчетов) по психрометру, по срочному, минимальному и максимальному термометрам; закрытие будки; подход к осадкомеру; замена сосудов осадкомера; подход к калитке в ограждении площадки от места установки осадкомера; закрытие калитки в ограждении площадки; осмотр мерного стакана; измерение количества выпавших осадков и запись результатов измерения.

223. Измерителем данной работы, на который установлена трудовая норма, принято - I0 наблюдений.

224. Норма длительности на I0 метеорологических наблюдениях на воднобалансовых постах, площадках и ключевых участках принята - 0,363 смены.

225. Работа по наблюдению на воднобалансовых постах, площадках и ключевых участках выполняется одним техником-гидрогеологом II категории при долевом участии начальника отряда, задолженного на подготовительно-заключительных операциях и операциях, связанных с обслуживанием рабочего места.

226. Затраты труда (в чел.-сменах) основного исполнителя работы - техника-гидрогеолога II категории равны норме длительности наблюдения на воднобалансовых постах, площадках и ключевых участках. Затраты труда начальника отряда составляют 0,02I смены.

## 2.I8. Инспектирование режимных наблюдений на воднобалансовых постах, площадках и ключевых участках

227. Условия работы. В задачу инспектора при проверке работы и состояния наблюдательной сети входит наблюдение за режимом уровня, напора и дебита подземных вод. Уровень воды в горных выработках измеряется хлопушкой или электроуровнемером, а температура воды - ртутными термометрами. Регистрация замеров ведется в заранее подготовленном журнале.

228. Содержание работы. Проверка правильности и своевременности наблюдений и записей исполнителя. Осмотр и наладка приборов и определение необходимости их ремонта. Контрольные измерения. Сверка контрольных замеров с записями в полевой книжке наблюдателя. Запись результатов инспекции в соответствующий журнал наблюдений с указанием недостатков в работе и мероприятий по их устранению.

229. Измерителем данной работы, на который установлена трудовая норма, принято - одноразовое наблюдение.

230. Норма длительности на одноразовое наблюдение на водно-балансовых постах, площадках и ключевых участках принята - 0,17 смены.

231. Работа по инспектированию режимных наблюдений на водно-балансовых постах, площадках и ключевых участках выполняется начальником отряда.

232. Затраты труда (в чел.-сменах) исполнителя работы - начальника отряда равны норме длительности данной работы.

## 2.19. Снегомерные маршруты

233. Условия работы. Толщина снежного покрова измеряется металлическим щупом через 3-5 м; площадь сечения копуши - 0,16м$^2$, шурфа - 1,25 м$^2$; в шурфе (копуше) плотность снега измеряется весовым снегомером ВС-43, его толщина - снегомерной рейкой Р-100; регистрация наблюдений ведется в заранее подготовленном журнале.

234. Содержание работы. Подготовительно-заключительные операции; операции, связанные с обслуживанием рабочего места; проверка измерительных приборов; передвижение исполнителей по маршруту; измерение толщины снежного покрова мерным щупом; фиксация изменений в рельефе и растительности местности; проходка копуши или шурфа; глазомерная привязка копуши или шурфа на местности; измерение в копуше или шурфе толщины и трехкратное измерение плотности снежного покрова; определение мощности ледяной корки; засыпка копуши или шурфа; запись результатов измерений в полевом дневнике; полевая обработка материалов.

235. Измерителем, на который установлена трудовая норма, принято - 1 км маршрута.

236. Нормы длительности на снегомерные маршруты приведены в табл.43.

237. Работа по снегомерным маршрутам проводится техником-гидрогеологом II категории и рабочим на геологосъемочных и поисковых работах 2 разряда при долевом участии начальника отряда, задолженного на подготовительно-заключительных операциях и операциях, связанных с обслуживанием рабочего места.

238. Затраты труда (в чел.-сменах) техника-гидрогеолога II категории и рабочего на геологосъемочных и поисковых работах численно равны нормам длительности данной работы (табл.43). Затраты труда начальника отряда составляют 0,114 смены.

239. В районах многолетней мерзлоты помимо работ, предусмотренных выше, в содержание работы дополнительно включаются: определение мощности льда; обогрев отряда.

240. При выполнении этого вида работ в районах многолетней мерзлоты к нормам длительности применяется поправочный коэффициент 1,77.

## 2.20. Зимнее обследование гидрогеологических объектов

241. Условия работы. Обследование производится два раза в год: 1-й раз в ноябре-декабре, 2-й раз в марте-апреле. Группа обеспечивается топоосновой, на которую выносятся все точки, намеченные для обследования родникового стока и обследования участков интенсивного развития наледей. Дебит родникового стока принимается до 5 л/с. Размер наледи 300 $м^2$. Глубина бурения скважин до 1,0 м.

242. Содержание работы.

а) При обследовании родникового стока: подготовительно-заключительные операции; просмотр фондового и фактического материала полевых работ с целью выделения объектов (родников) обследования; выявление на местности объектов изучения (родни-

Таблица 43

Нормы длительности на снегомерные маршруты, смена

Измеритель – I км маршрута

| № строки | Способ передвижения | Расстояние между шурфами (копушами), м | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 50 | | | I00 | | | 200 | | |
| | | Толщина снежного покрова, м | | | | | | | | |
| | | до 0,5 | от 0,5 до I,0 | от I,0 до I,5 | до 0,5 | от 0,5 до I,0 | от I,0 до I,5 | до 0,5 | от 0,5 до I,0 | от I,0 до I,5 |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II |
| I | Пешком | I,443 | I,543 | I,657 | 0,943 | 0,986 | I,043 | 0,686 | 0,7I7 | 0,743 |
| 2 | На лыжах | I,40 | I,486 | I,60 | 0,886 | 0,943 | 0,986 | 0,643 | 0,657 | 0,686 |

ков): плановая, геоморфологическая и геологическая "привязка" объекта изучения; визуальное обследование пункта разгрузки подземных вод (родника) и его описание в полевом дневнике с зарисовками (фотографированием); расчистка места выхода родника с концентрацией водотока; трехкратное измерение объемным способом дебита родника; измерение температуры воды в роднике с выдержкой температуры I5 мин; взятие и запись отсчета; отбор пробы воды на химический анализ и ее этикетирование; передвижение исполнителей в пределах объекта изучения; систематическая (ежедневная) обработка фактического материала.

б) При обследовании участков интенсивного развития наледей: подготовительно-заключительные операции; просмотр фондового и фактического материала полевых работ с целью выделения объектов (наледей) обследования; выявление на местности объектов изучения (наледей); плановая геоморфологическая и геологическая "привязка" объекта; замер площади распространения, выявление источников "питания" и всех факторов, способствующих наледеобразованию, описание и зарисовка (фотографирование); подготовка инструмента для бурения вручную во льду; бурение скважин вдоль и поперек наледи с целью определения ее объема с отбором проб льда из каждого слоя, а при его однородности - через I м; отбор пробы воды на химический анализ из питающего источника; приведение инструмента в транспортабельное положение; передвижение исполнителей в пределах площади распространения объекта; систематическая (ежедневная) обработка фактического материала.

в) Измерение расхода воды в реке гидрометрической вертушкой при зимнем обследовании.

243. Условия работы. Ширина рек принята до I0 м при толщине льда до I м. Передвижение исполнителей между точками в створе производится пешком, а между створами на лыжах вдоль русла реки. Проба воды на химический анализ отбирается объемом 0,5 л.

244. Содержание работы. Подготовительно-заключительные операции; операции, связанные с обслуживанием рабочего места; выбор участка замера; очистка ледяного панциря водотока от снежного покрова; разбивка гидрометрического створа; вскрытие с помощью ледобура и "пешни" по намеченным вертикалям ледяного покрова, очистка "окон" от обломков льда; промер глубин по створу; замеры скорости вращения вертушки (по вертикалям) с записью результатов в журнале; отбор пробы воды на химический анализ и ее этикетирование; передвижение исполнителей между точками по створу; систематизация фактического материала; расчет расходов воды, написание выводов по маршруту.

245. Измерителями, на которые установлены трудовые нормы, принято:

- при обследовании родникового стока - I объект;

- при обследовании участков интенсивного развития наледей - I объект;

- при измерении расхода воды в реке гидрометрической вертушкой - измерение по I створу.

246. Нормы длительности на зимнее обследование гидрогеологических объектов приведены в табл.44.

247. Работа по зимнему обследованию гидрогеологических объектов проводится техником-гидрогеологом II категории и рабочим на геологосъемочных и поисковых работах 2 разряда при долевом участии начальника отряда, задолженного на подготовительно-заключительных операциях и операциях, связанных с обслуживанием рабочего места.

248. Затраты труда (в чел.-сменах) основных исполнителей работы - техника-гидрогеолога II категории и рабочего на геологосъемочных и поисковых работах 2 разряда численно равны нормам длительности данной работы (табл.44). Затраты труда начальника отряда составляют 0,035 смены.

Таблица 44

Нормы длительности зимнего обследования гидрогеологических объектов, смена

Измеритель - I объект

| № строки | Наименование объекта | Значение нормы |
|---|---|---|
| I | 2 | 3 |
| I | Родниковый сток | 0,387 |
| 2 | Наледь | 0,74 |
| 3 | Измерение расхода воды гидрометрической вертушкой по I створу | 0,638 |

Таблица 45

Нормы расхода материалов на работы по изучению режима и баланса подземных вод (стационарные наблюдения)

На I смену

| № п/п | Наименование | Единица | Зарядка установка и оборудование лизиметра | Наблюдения за инфильт. атм. осадков и за испарением влаги по одному лизиметру (без аморт. крана авт.) | Зарядка, установка, оборудование и разрядка гидрологического почвенного испарителя | Зарядка, установка и оборудование гидрологического болотного испарителя | Наблюдения за испарением влаги с почвы или болота по гидрологич. испарителю (без аморт. крана авт.) | Наблюдения за испарением с водной поверхности по испарительному бассейну | Наблюдения за промерзаемостью и оттаиванием почвогрунтов по мерзлотомеру | Метеорологические наблюдения на водобалансовых постах, площадках и ключевых участках | Инспектирование режимных наблюдений на водобалансовых постах, площадках и ключевых участках | Снегомерные маршруты | Зимнее обследование гидрогеологических объектов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 | I3 | I4 |
| I | Бумага миллиметровая | Рулон 20 м | - | 0,05 | - | - | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,I6 | - | - | - |
| 2 | Батарея для карманного фонаря | шт. | - | 0,0I | - | - | 0,0I | 0,0I | 0,0I | 0,7 | - | - | - |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 | I3 | I4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Бутылки стеклянные, 0,5 л | шт. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2,0 |
| 4 | Книжки полевые | шт. | - | 0,09 | - | - | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,38 | - | 0,09 | 0,09 |
| 5 | Карандаши простые | шт. | - | 0,02 | - | - | 0,02 | 0,02 | 0,02 | I,I | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 6 | Мешки для образцов х/б | шт. | - | 2,0 | - | - | 2,0 | 2,0 | 2,0 | - | - | - | - |
| 7 | Папки для бумаг | шт. | - | 0,02 | - | - | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,I7 | - | - | - |
| 8 | Винипласт листовой | $м^2$ | 0,08 | - | 0,08 | 0,08 | - | - | - | - | - | - | - |
| 9 | Гвозди 75-I00 мм | кг | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| I0 | Гравий 2-5 мм | $м^3$ | 0,03 | - | 0,03 | 0,03 | - | - | - | - | - | - | - |
| II | Лесоматериал круглый, 3 сорт | $м^3$ | - | - | - | - | 0,0I | 0,0I | 0,0I | - | - | - | - |
| I2 | Карандаши цветные | кор. | - | - | - | - | 0,0I | 0,0I | 0,0I | - | - | - | - |
| I3 | Линейка | шт. | - | 0,04 | - | - | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | - | 0,04 | 0,04 |
| I4 | Резинки простые, чернильные | шт. | - | 0,09 | - | - | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | - | 0,09 | 0,09 |
| I5 | Чернила для самописцев | фл. | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0I | - | - |

Продолжение табл.45

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 | I3 | I4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I6 | Провод | м | 3,64 | - | 3,64 | 3,64 | - | - | - | - | - | - | - |
| I7 | Тушь разная | фл. | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,I6 | - | - |
| I8 | Бланки полевые | шт. | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,20 | - | - |
| I9 | Дрова для отопления | $м^3$ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0I | - |
| 20 | Черенки для лопат | шт. | 2,0 | - | 2,0 | 2,0 | - | - | - | I,0 | - | I,0 | I,0 |

Таблица 46

Нормы износа инструмента, приборов, малоценных и быстроизнашивающихся предметов на работы по изучению режима и баланса подземных вод (стационарные наблюдения)

На I смену

| № п/п | Наименование | Единица | Годовой износ, % | Зарядка, установка и оборудование лизиметра | Наблюдения за инфильт. атм. осадков и за испарением влаги по одному лизиметру | Зарядка, установка, оборудование и разрядка гидрологического почвенного испарителя | Зарядка, установка и оборудование гидрологического болотного испарителя | Наблюдение за испарением влаги по гидрологическому испарителю | Наблюдение за испарением с водной поверхности по испарительному бассейну | Наблюдение за промерзаемостью и оттаиванием почвогрунтов по мерзлотомеру |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II |
| I | Барометр стационарный | шт. | 33 | - | I | - | - | - | - | - |
| 2 | Бюретка и мерный сосуд | шт. | I00 | - | - | - | - | - | 2 | - |
| 3 | Весы с разновесами | шт. | 33 | - | I | - | - | - | - | - |
| 4 | Готовальня | шт. | 50 | - | - | - | - | - | I | - |
| 5 | Дождемер почвенный | шт. | 33 | - | - | - | - | I | - | - |
| 6 | Испаритель почвенный IP-25 | шт. | 25 | - | - | - | - | I | - | - |

Продолжение табл.46

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Лупа | шт. | 50 | - | - | - | - | I | - | - |
| 8 | Метр стальной складной | шт. | 20 | I | - | I | I | - | - | - |
| 9 | Ножи перочинные | шт. | 50 | - | I | - | - | - | - | I |
| I0 | Нож почвенный | шт. | I00 | - | - | - | - | I | - | I |
| II | Сита металлические | шт. | 50 | - | - | - | - | I | - | - |
| I2 | Термометр сопротивления | шт. | 33 | - | 5 | - | - | - | - | - |
| I3 | Лом | шт. | 40 | I | - | I | I | - | - | - |
| I4 | Лопата штыковая, совковая | шт. | I00 | 2 | - | 2 | 2 | - | - | - |
| I5 | Рюкзак | шт. | 50 | I | I | I | I | - | - | - |
| I6 | Сумка полевая кирзовая | шт. | 50 | I | I | I | I | - | - | - |
| I7 | Фонарь электрический карманный | шт. | I00 | - | I | - | - | - | - | I |
| I8 | Ящик металлический для документов | шт. | 33 | - | I | - | - | - | - | - |

Продолжение табл.46

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I9 | Вороток ручной | шт. | 20 | I | - | I | I | - | - | - |
| 20 | Мерзлотомер | шт. | 33 | - | - | - | - | - | - | I |
| 2I | Термометр почвенный | шт. | I00 | - | - | - | - | I | - | - |

Таблица 47

Нормы износа инструмента, приборов, малоценных и быстроизнашивающихся предметов на работы по изучению режима и баланса подземных вод

На I смену

| № п/п | Наименование | Единица | Годовой износ, % | Метеорологические наблюдения на водобалансовых постах, площадках и ключевых участках | Снегомерные маршруты | Зимнее обследование гидрогеологических объектов |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| I | Барометр стационарный | шт. | 33 | I | - | - |
| 2 | Дождемер почвенный | шт. | 33 | I | - | - |
| 3 | Метр стальной складной | шт. | 20 | - | I | I |
| 4 | Термометр сопротивления | шт. | 33 | I | - | - |
| 5 | Лом | шт. | 40 | - | - | I |
| 6 | Лопата штыковая, совковая | шт. | I00 | I | I | I |
| 7 | Рюкзак | шт. | 50 | - | I | I |
| 8 | Сумка полевая кирзовая | шт. | 50 | I | I | - |
| 9 | Фонарь электрический карманный | шт. | I00 | I | - | - |
| I0 | Секундомер | шт. | 33 | I | - | I |
| II | Ледобур ГР-27 | шт. | 50 | - | - | I |
| I2 | Лыжи охотничьи | пара | I00 | - | I | I |
| I3 | Гидрометрическая вертушка ГР-2I | шт. | 80 | - | - | I |
| I4 | Топор | шт. | 50 | - | - | I |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I5 | Дуршлаг (черпак) | шт. | 50 | - | - | I |
| I6 | Канистра полиэтиленовая | шт. | I00 | - | - | I |
| I7 | Ведро оцинкованное | шт. | I00 | - | - | I |
| I8 | Термометр родниковый ТМ-М | шт. | I00 | - | - | I |
| I9 | Снегомерная рейка переносная | шт. | 50 | - | I | - |
| 20 | Снегомер весовой ВС-43 | шт. | 33 | - | I | - |
| 2I | Рулетка Р-I00 | шт. | 50 | - | I | - |
| 22 | Щуп донный | шт. | 50 | - | I | I |
| 23 | Компас горный | шт. | 33 | - | I | - |
| 24 | Термограф | шт. | 33 | I | - | - |
| 25 | Анероид | шт. | 25 | I | - | - |
| 26 | Барограф | шт. | 25 | I | - | - |
| 27 | Гигрометр | шт. | 50 | I | - | - |
| 28 | Гигрограф | шт. | I00 | I | - | - |
| 29 | Суммарный дождемер | шт. | I00 | I | - | - |
| 30 | Термометр почвенный | шт. | I00 | I | - | - |
| 3I | Флюгер АСО-6 | шт. | 20 | I | - | - |
| 32 | Анемометр Русса | шт. | 33 | I | - | - |
| 33 | Вытяжной термометр | шт. | I00 | I | - | - |
| 34 | Фотоаппарат | шт. | 33 | - | - | I |

## 2.2I. Отбор проб воды из водотоков (водоемов) или проб изливающейся воды

249. Условия работы. Пробы воды из водотоков (водоемов), а также пробы изливающейся воды отбираются при помощи бутылки вместимостью 0,5 л.

250. Содержание работы. Операции, связанные с обслуживанием рабочего места; мытье бутылок и пробок; трехкратное ополаскивание бутылок и пробок отбираемой воды; наполнение бутылок водой; закупорка бутылок пробками с заливкой их парафином; заполнение (в двух экземплярах) этикеток и прикрепление их к бутылкам; упаковка бутылок в ящик.

25I. Измерителем, на который установлены трудовые нормы, принято - I0 проб.

252. Нормы длительности на отбор проб воды из водотоков (водоемов) или проб изливающейся воды приведены в табл.48.

253. Работа по отбору проб воды из водотоков (водоемов) или проб изливающейся воды выполняется техником-гидрогеологом и рабочим на геологосъемочных и поисковых работах 2 разряда при долевом участии гидрогеолога, задолженного на операциях, связанных с обслуживанием рабочего места.

254. Затраты труда (в чел.-сменах) основных исполнителей работы - техника-гидрогеолога и рабочего на геологосъемочных и поисковых работах 2 разряда численно равны нормам деятельности данной работы (табл.48). Затраты труда гидрогеолога составляют 0,07 смены.

Таблица 48

Нормы длительности отбора проб воды из водотоков (водоемов) или проб изливающейся воды, смена

Измеритель - I0 проб

| № строки | Условия проведения работы | Значение нормы |
|---|---|---|
| I | 2 | 3 |
| I | Одна бутылка объемом 0,5 л | 0,20 |
| 2 | Две бутылки объемом по 0,5 л каждая | 0,37 |

## 2.22. Отбор проб воды из одиночной буровой скважины, колодца, шурфа

255. Условия работы. Отбор проб воды из одиночной буровой скважины,колодца,шурфа производится бутылкой объемом 0,5 л или пробоотборником,спуск или подъем которых осуществляется посредством воротка и блока,устанавливаемых на треноге высотой I,5-2,0 м. Отбор проб воды из буровых скважин глубиной до 50 м выполняется вручную посредством рулетки-катушки. Отбор проб воды проводится при открытом устье горных выработок.

256. Содержание работы. Операции, связанные с обслуживанием рабочего места; перемещение оборудования и других предметов в пределах рабочего места на расстояние до I0 м; мытье бутылок и пробок; трехкратное ополаскивание бутылок и пробок отбираемой водой; трехкратное опускание бутылки с катушки на шнуре на заданную глубину; трехкратный подъем бутылки путем наматывания на катушку шнура; наполнение бутылок водой; закупорка бутылок пробками с заливкой их парафином; заполнение в двух экземплярах этикеток и прикрепление их к бутылкам; упаковка бутылок в ящик.

257. Измерителем, на который установлена трудовая норма, принято - I0 проб.

258. Нормы длительности на отбор проб воды из одиночной буровой скважины, колодца, шурфа приведены в табл.49.

259. Работа по отбору проб воды из одиночной буровой скважины, колодца, шурфа выполняется техником-гидрогеологом и рабочим на геологосъемочных и поисковых работах 2 разряда при долевом участии гидрогеолога, задолженного на операциях, связанных с обслуживанием рабочего места.

260. Затраты труда (в чел.-сменах) основных исполнителей работы - техника-гидрогеолога и рабочего на геологосъемочных и поисковых работах 2 разряда численно равны нормам длительности данной работы (табл.49). Затраты труда гидрогеолога составляют 0,07 чел.-смены.

Таблица 49

Нормы длительности отбора проб воды из одиночной буровой скважины, колодца, шурфа, смена

Измеритель - I0 проб

| № строки | Интервал глубины, м | Условия проведения работы | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | без установки треноги | | с установкой и разборкой треноги | | | |
| | | Тип водоотборника | | | | | |
| | | бутылка емкостью 0,5 л | | бутылка емкостью 0,5 л | | пробоотборник | |
| | | объем пробы 0,5 л | объем пробы I,0 л | объем пробы 0,5 л | объем пробы I,0 л | объем пробы 0,5 л | объем пробы I,0 л |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| I | До 25 | 0,47 | 0,64 | 0,7I | 0,88 | 0,58 | 0,70 |
| 2 | Более 25 до 50 | 0,50 | 0,77 | 0,74 | 0,94 | 0,60 | 0,72 |
| 3 | Более 50 до 75 | - | - | 0,78 | I,00 | 0,62 | 0,74 |
| 4 | Более 75 до I00 | - | - | 0,83 | I,06 | 0,64 | 0,76 |
| 5 | Более I00 до I50 | - | - | I,I4 | I,53 | 0,80 | 0,9I |
| 6 | Более I50 до 200 | - | - | I,3I | I,79 | 0,88 | I,00 |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Более 200 до 250 | – | – | I.48 | 2.05 | 0.97 | I.08 |
| 8 | Более 250 до 300 | – | – | I.65 | 2.30 | I.06 | I.I7 |
| 9 | Более 300 до 350 | – | – | I.83 | 2.57 | I.I5 | I.26 |
| I0 | Более 350 до 400 | – | – | 2.00 | 2.83 | I.23 | I.35 |
| II | Более 400 до 450 | – | – | 2.I7 | 3.09 | I.32 | I.43 |
| I2 | Более 450 до 500 | – | – | 2.35 | 3.35 | I.4I | I.52 |

## 2.23. Совместный отбор проб воды и газа из одиночной буровой скважины пробоотборником и измерение температуры воды

26I. Условия работы. Отбор проб воды и газа из скважин осуществляется специальными пробоотборниками типа ПД-03, ПД-3М и ПРИЗ, при измерении температуры и давления используется инерционный термометр и барометр соответственно. Спуск и подъем приборов в скважину осуществляется посредством лебедки, установленной на специальном автомобиле. Отбор проб воды и газа проводится при открытом устье горных выработок.

262. Содержание работы.

а) Подготовительные операции на скважине: выгрузка и подноска оборудования и его распаковка; проверка наличия и осмотр оборудования; наладка пробоотборника и лебедки к работе; смазка пробоотборника; крепление лубрикатора к оголовку скважины с помощью болтов; введение шаблона в лубрикатор и крепление его к тросу; проверка герметичности соединения лубрикатора с оголовком; крепление шаблона на тросе; спуск-подъем шаблона и шаблонирование скважины на различных глубинах, выведение шаблона из лубрикатора; проверка герметичности пробоотборника.

б) Процесс отбора пробы: крепление пробоотборника к тросу; введение пробоотборника в лубрикатор; опускание пробоотборника в скважину; расхаживание пробоотборника в скважине в пределах I0 м и закрытие пробоотборника сбросом груза; выдержка для принятия инерционным термометром температуры пластовой воды; подъем пробоотборника из скважины; заведение пробоотборника внутрь лубрикатора; закрытие задвижки оголовка; стравливание давления с лубрикатора; вывод пробоотборника из лубрикатора; техническая подготовка и извлечение пробы воды и газа из пробоотборника; отбор газа и воды; замер температуры воздуха и давления поверхностным термометром и барометром.

в) Заключительные операции: снятие затяжных гаек на фланцах; снятие лубрикатора; снятие ролика со скважины; упаковка пробоотборника, емкостей, проб и другого оборудования.

263. Измерителем, на который установлена трудовая норма, принято:

- при подготовке и ликвидации - подготовительно-заключительные операции, производимые на I скважине;

- при взятии пробы воды и газа из скважины - I проба.

264. Нормы длительности на совместный отбор проб воды и газа из одиночной буровой скважины пробоотборником и измерение температуры приведены в табл.50.

265. Работа по совместному отбору проб воды и газа из одиночной буровой скважины пробоотборником и измерение температуры воды выполняется техником-гидрогеологом, рабочим на геологосъемочных и поисковых работах 3 разряда и водителем специализированного автомобиля 2 класса, участвующего во всех операциях совместно, при долевом участии гидрогеолога, задолженного только в процессе отбора проб воды и газа из скважин.

266. Затраты труда (в чел.-сменах) основных исполнителей работы - техника-гидрогеолога, рабочего на геологосъемочных и

поисковых работах 3 разряда и водителя специализированного автомобиля 2 класса численно равны нормам длительности данной работы (табл.50). Затраты труда гидрогеолога составляют 0,2 чел.-смены.

Таблица 50

Нормы длительности совместного отбора проб воды и газа из одиночной буровой скважины пробоотборником и измерение температуры воды, смена

Измеритель - I проба

| № строки | Глубина опробования, м | Подготовительно-заключительные операции на скважине | | Отбор пробы | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | без лубрикатора | с лубрикатором | без лубрикатора | с лубрикатором |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| I | До 200 | 0,I45 | 0,I95 | 0,I56 | 0,26 |
| 2 | До 400 | 0,I7 | 0,206 | 0,20 | 0,3I |
| 3 | До 700 | 0,I95 | 0,25 | 0,27 | 0,37 |
| 4 | До I000 | - | 0,28 | - | 0,48 |
| 5 | До I500 | - | 0,35 | - | 0,66 |

Таблица 5I

Нормы расхода материалов на работы по отбору проб воды из горных выработок

На I смену

| № п/п | Наименование | Единица | Отбор проб воды из водотоков (водоемов) или изливающейся воды бутылкой 0,5 л | Отбор проб воды из одиночной буровой скважины, колодца, шурфа бутылкой вместимостью 0,5л без установки облегченной треноги | Отбор проб воды из одиночной буровой скважины, колодца, шурфа посредством водоноса с установкой и разборкой облегченной треноги | Совместный отбор проб воды и газа из одиночной буровой скважины пробоотборником и измерением температуры воды | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | с применением лубрикатора | без применения лубрикатора |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| I | Бутылка стеклянная, 0,5 л | шт. | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 |
| 2 | Бумага оберточная | кг | I,5 | I,5 | I,5 | I,5 | I,5 |
| 3 | Батарея для карманного фонаря | шт. | 0,I | 0,I | 0,I | 0,I | 0,I |
| 4 | Гвозди разные 75-I00 мм | кг | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| 5 | Книжка записная (конторская) | шт. | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 |
| 6 | Книжка полевая (дневник) | шт. | 0,0I | 0,0I | 0,0I | 0,0I | 0,0I |

Продолжение табл. 5I

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Книжка этикетная | шт. | 0,0I | 0,0I | 0,0I | 0,0I | 0,0I |
| 8 | Карандаш простой | шт. | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 9 | Клей канцелярский | фл. | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| I0 | Лампочка для карманного фонаря | шт. | 0,I | 0,I | 0,I | 0,I | 0,I |
| II | Пробка для бутылки | шт. | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 |
| I2 | Парафин технический очищенный | кг | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| I3 | Резинка простая | шт. | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| I4 | Папка для бумаг | шт. | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| I5 | Сургуч | кг | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| I6 | Трос стальной 5 мм | м | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 |
| I7 | Ящик для проб | шт. | 0,0I | 0,0I | 0,0I | 0,0I | 0,0I |
| I8 | Ящик вьючный, деревянный | шт. | 0,0I | 0,0I | 0,0I | 0,0I | 0,0I |

Таблица 52

Нормы расхода горюче-смазочных материалов на совместный отбор проб воды и газа из одиночной буровой скважины

| № п/п | Горюче-смазочные материалы | Единица | Норма расхода на I час работы двигателя | |
|---|---|---|---|---|
| | | | с применением лубрикатора | без применения лубрикатора |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 |
| I | Бензин А-72 | кг | 8,0 | 8,0 |
| 2 | Масло для автомобилей с карбюраторным двигателем (на I л расхода топлива) | кг | 0,085 | 0,085 |
| 3 | Масло трансмиссионное (на I л расхода топлива) | кг | 0,0I5 | 0,0I5 |
| 4 | Смазка универсальная (солидол жировой УС-2/л) | кг | 0,006 | 0,006 |
| 5 | Обтирочный материал | кг | 0,0I | 0,0I |

Таблица 53

Нормы износа малоценных и быстроизнашивающихся предметов при проведении работ по отбору проб воды из горных выработок

На I смену

| № п/п | Наименование | Единица | Годовой износ, % | Отбор проб воды из водотоков (водоемов) или изливающейся воды бутылкой 0,5 л | Отбор проб воды из одиночной буровой скважины, колодца, шурфа бутылкой вместимостью 0,5 л без установки облегченной треноги | Отбор проб воды из одиночной буровой скважины, колодца, шурфа посредством водоноса с установкой и разборкой облегченной треноги | Совместный отбор проб воды и газа из одиночной буровой скважины пробоотборником и измерение температуры воды | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | с лубрикатором | без лубрикатора |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| I | Барометр-анероид | шт. | 33 | I | I | I | I | I |
| 2 | Брезент 2х3 м | шт. | 50 | I | I | I | I | I |
| 3 | Вороток для отбора проб (ручной) | шт. | 20 | I | I | I | I | I |
| 4 | Желонка | шт. | 50 | I | I | I | I | I |
| 5 | Ведро оцинкованное | шт. | I00 | I | I | I | I | I |
| 6 | Воронка фильтрующая | шт. | I00 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 7 | Кровать походная | шт. | 50 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |

Продолжение табл.53

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Кружка мерная алюминиевая I л | шт. | I00 | I | I | I | I | I |
| 9 | Лопата штыковая | шт. | I00 | I | I | I | I | I |
| I0 | Лубрикатор (5") 2,5 м | шт. | 25 | I | I | I | I | I |
| II | Мешок спальный ватный с двумя вкладышами | шт. | 50 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| I2 | Манометр ГОСТ 86-25-65 | шт. | 50 | I | I | I | I | I |
| I3 | Набор слесарных инструментов | компл. | 50 | I | I | I | I | I |
| I4 | Ножницы | шт. | 50 | I | I | I | I | I |
| I5 | Проволока стальная Ø I,8-I,6 мм | м | I00 | I00 | I00 | I00 | I00 | I00 |
| I6 | Переводник к пробоотборнику (ПД-3М) | шт. | 25 | I | I | I | I | I |
| I7 | Рюкзак брезентовый | шт. | 50 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| I8 | Ролик скважинный | шт. | 50 | I | I | I | I | I |
| I9 | Стул походный складной | шт. | I00 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 20 | Стол походный раскладной | шт. | I00 | I | I | I | I | I |

Продолжение табл.53

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2I | Сумка полевая брезентовая | шт. | 50 | I | I | I | I | I |
| 22 | Термометр воздушный | шт. | I00 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 23 | Термометр глубинный | шт. | I00 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 24 | Топор плотничий | шт. | 50 | I | I | I | I | I |
| 25 | Фонарь электрический карманный | шт. | I00 | I | I | I | I | I |
| 26 | Шланг резиновый для перевода пробы | м | 50 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 27 | Цилиндр мерный стеклянный | шт. | I00 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 28 | Ящик металлический | шт. | 33 | I | I | I | I | I |
| 29 | Ёршик | шт. | I00 | I | I | I | I | I |

Таблица 54

Перечень оборудования основных средств на работы по отбору проб воды из горных выработок

| № п/п | Наименование | Единица | Норма амортизационных отчислений, % | Отбор проб воды из водотоков (водоемов) или изливающейся воды бутылкой 0,5 л | Отбор проб воды из одиночной буровой скважины, колодца, шурфа бутылкой вместимостью 0,5 м без установки облегченной треноги | Отбор проб воды из одиночной буровой скважины, колодца, шурфа посредством водоноса с установкой и разборкой облегченной треноги | Совместный отбор проб воды и газа из одиночной буровой скважины пробоотборником и измерение температуры | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | с применением лубрикатора | без применения лубрикатора |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| I | Лабратория Резникова ГР-I3 | шт. | I8,0 | I | I | I | I | I |
| 2 | Подъемник каротажный самоходный | компл. | 20,0 | I | I | I | I | I |
| 3 | Пробоотборник с часовым механизмом ПД-3М | компл. | 28,6 | I | I | I | I | I |
| 4 | Палатка 6-местная | шт. | 25,0 | I | I | I | I | I |

## 3. Работы, связанные с проведением гидрогеологических исследований

267. В разделе приведены нормативные материалы для расчета единичных сметных расценок на проведение:

- прокладки и разборки временного водоотвода (водопровода) из труб;
- установки и снятия передвижной электростанции;
- оборудования оголовка буровой скважины.

268. Нормы расхода материалов на работы, связанные с проведением гидрогеологических исследований, приведены соответственно в табл.57 и 60, нормы износа малоценных и быстроизнашивающихся предметов в табл.58 и 61.

### 3.1. Прокладка и разборка временного водоотвода (водопровода) из труб

269. Условия работы. Длина водоотвода (водопровода) принимается до 100 м; применяются нарезанные стальные водогазопроводные (газовые) трубы муфтового соединения; средняя длина одной трубы принята равной 5 м; свинчивание труб проводится на краске с подмоткой резьб паклей; уклон трассы до $10^{\circ}$.

270. Содержание работы. Подготовительно-заключительные операции; операции, связанные с обслуживанием рабочего места; разбивка трассы мерным шнуром вместе с вешением; подбор для временного водоотвода (водопровода); разноска труб и других предметов по трассе; сборка водоотвода (водопровода) из труб диаметром 19-50, 54-102 или 108-146 мм; земляные работы по выравниванию трассы в объеме 5 $м^3$; разборка водоотвода (водопровода) с развинчиванием резьбовых соединений.

271. Измерителем, на который установлены трудовые нормы, принято - 100 м труб.

272. Нормы длительности на прокладку и разборку временного водоотвода (водопровода) из труб приведены в табл.55.

273. Работа по прокладке и разборке временного водоотвода (водопровода) из труб проводится двумя помощниками машиниста буровой установки 3 разряда при долевом участии техника-гидрогеолога, задолженного на подготовительно-заключительных операциях и операциях, связанных с обслуживанием рабочего места.

274. Затраты труда (в чел.-сменах) основных исполнителей работы - помощников машиниста буровой установки 3 разряда численно равны нормам длительности данной работы (табл.55). Затраты труда техника-гидрогеолога составляют 0,05I смены.

Таблица 55

Нормы длительности на прокладку и разборку временного водоотвода (водопровода) из труб, смена

Измеритель - I00 м труб

| № строки | Условия проведения работы | Диаметр труб, мм | | |
|---|---|---|---|---|
| | | I9-50 | 54-I02 | I08-I44 |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 |
| I | Без краски и подмотки | I,I37 | I,39I | I,58 |
| 2 | С краской и подмоткой | I,692 | I,744 | I,932 |

## 3.2. Установка и снятие передвижной электростанции

275. Условия работы. Перемещение электростанции и других предметов в пределах рабочего места предусматривается на расстояние до 10 м.

276. Содержание работы. Подготовительно-заключительные операции; операции, связанные с обслуживанием рабочего места; перемещение электростанции и других предметов в пределах рабочего места; вывешивание колес электростанции при помощи ручного домкрата с установкой (извлечением) под них деревянных подкладок; закрепление и раскрепление колес; пробный пуск и подналадка силового двигателя; заземление электростанции и снятие заземления; прокладка и присоединение (отсоединение) токопроводящего кабеля к клеммам панели электростанции и станции управления электронасосом.

277. Измерителем данной работы, на который установлена трудовая норма, принято - установка и снятие 1-й электростанции.

278. Нормы длительности на установку и снятие передвижной электростанции приведены в табл.56.

279. Работа по установке и снятию передвижной электростанции выполняется одним машинистом электростанции передвижной 5 разряда при долевом участии техника-гидрогеолога, задолженного на подготовительно-заключительных операциях и операциях, связанных с обслуживанием рабочего места.

280. Затраты труда (в чел.-сменах) основного исполнителя работы - машиниста электростанции передвижной 5 разряда равны нормам длительности на установку и снятие передвижной электростанции. Затраты труда техника-гидрогеолога составляют 0,066 чел.-смены.

Таблица 56

Нормы длительности на установку и снятие передвижной электростанции, смена

Измеритель - установка и снятие I электростанции

| № строки | Наименование работы | Значение нормы |
|---|---|---|
| I | 2 | 3 |
| I | Установка электростанции | 0,I75 |
| 2 | Снятие электростанции | 0,I57 |

Таблица 57

Нормы расхода материалов на работы, связанные с проведением гидрогеологических исследований (на I смену)

| № п/п | Наименование материалов | Единица | Прокладка и разборка временного водоотвода (водопровода) из труб | Установка и снятие передвижной электростанции |
|---|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 | 5 |
| I | Батарея для карманного фонаря | шт. | 0,I | 0,I |
| 2 | Бревна ∅ 24 см, Ш сорт | $м^3$ | 0,0I | - |
| 3 | Гвозди разные | кг | 0,09 | - |
| 4 | Доски необрезные, Ш сорт | $м^3$ | - | 0,03 |
| 5 | Краска | кг | 0,4 | - |
| 6 | Лампочка электрическая для карманного фонаря | шт. | 0,02 | 0,02 |
| 7 | Обтирочный материал | кг | 0,0I | 0,0I |
| 8 | Пакля | кг | 0,07 | - |
| 9 | Резина прокладочная | кг | 0,0I | - |
| I0 | Труба газовая чугунная | м | 3,03 | - |
| II | Фитинг водопроводный | шт. | 0,06 | - |

Таблица 58

Нормы износа малоценных и быстроизнашивающихся предметов на работы, связанные с проведением гидрогеологических исследований (на I смену)

| № п/п | Наименование материалов | Единица | Годовой износ, % | Прокладка и разборка временного водоотвода (водопровода) из труб | Установка и снятие передвижной электростанции |
|---|---|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| I | Бородок слесарный | шт. | I00 | I | I |
| 2 | Брусок точильный | шт. | I00 | I | I |
| 3 | Вороток раздвижной | шт. | 50 | I | - |
| 4 | Домкрат ручной | шт. | 20 | - | I |
| 5 | Зубило | шт. | I00 | I | I |
| 6 | Ключ гаечный | шт. | 50 | I | I |
| 7 | Ключ разводной | шт. | 50 | I | I |
| 8 | Ключ торцовый | шт. | 75 | I | I |
| 9 | Кайло | шт. | I00 | I | I |
| I0 | Лампа паяльная | шт. | 50 | I | - |
| II | Лопата штыковая | шт. | I00 | 2 | I |
| I2 | Лом | шт. | 40 | I | - |
| I3 | Мерный канат | шт. | I00 | I | - |
| I4 | Рулетка стальная | шт. | 50 | I | - |
| I5 | Станок ножовочный | шт. | 33 | I | - |
| I6 | Труба Ø I9-50 мм | м | 20 | I | - |
| I7 | Труба Ø 54-I02 мм | м | 20 | I | - |
| I8 | Труба Ø I08-I46 мм | м | 20 | I | - |
| I9 | Фонарь карманный электрический | шт. | I00 | I | I |
| 20 | Хомут | шт. | 50 | I | - |

## 3.3. Оборудование оголовка буровой скважины

281. Условия работы. Перемещение оборудования, материалов и других предметов в пределах рабочего места (на расстояние до 10 м). Радиус приямка вокруг устья буровой скважины принимается 0,5 м, глубина 0,25 м. Приготовление цементного раствора - объем 0,2 $м^3$. Приямок заливается цементным раствором (устройство "замка").

282. Содержание работы. Вне зависимости от положения статического уровня воды в буровых скважинах: подготовительно-заключительные операции; операции, связанные с обслуживанием рабочего места; рытье приямка вокруг устья буровой скважины; приготовление цементного раствора; заливка приямка цементным раствором.

283. В зависимости от положения статического уровня воды в состав работы дополнительно включаются:

а) при уровне ниже устья буровой скважины: установка на обсадную трубу металлического колпака с зажимным болтом;

б) при самоизливе воды: заправка переносного ацетиленового генератора карбидом; наращивание рабочей колонны труб выше статического уровня воды; срезание первой обсадной колонны труб на необходимой высоте (автогенная резка); приваривание к первой обсадной колонне труб устьевого патрубка с опорным фланцем, сливным штуцером и задвижкой; открытие задвижки на штуцере и слив воды; свинчивание наращенной части рабочей колонны труб; установка внутреннего трубореза; вырезание труборезом оставшейся части рабочей колонны труб на 5-10 см ниже опорного фланца и извлечение ее из устьевого патрубка; снятие трубореза; навинчивание на устьевой патрубок воздушного колпака; документация.

284. Измерителем, на который установлены трудовые нормы, принято - оборудование 1-го оголовка.

285. Нормы длительности на оборудование оголовков буровых скважин приведены в табл.59.

286. Работа по оборудованию оголовков буровых скважин проводится:

а) при уровне воды ниже устья буровой скважины - рабочим на геологосъемочных и поисковых работах 2 разряда при долевом участии техника-гидрогеолога, задолженного на подготовительно-заключительных операциях и операциях, связанных с обслуживанием рабочего места;

б) при самоизливе - помощником машиниста буровой установки 3 разряда и газосварщиком при долевом участии техника-гидрогеолога, задолженного на подготовительно-заключительных операциях и операциях, связанных с обслуживанием рабочего места.

287. Затраты труда (в чел.-сменах) основных исполнителей численно равны нормам длительности данной работы (табл.59). Затраты труда техника-гидрогеолога составляют 0,07 чел.-смены.

Таблица 59

Нормы длительности оборудования оголовков буровых скважин, смена

Измеритель - оборудование I-го оголовка

| № строки | Наименование работы | Значение нормы |
|---|---|---|
| I | 2 | 3 |
| I | Оборудование оголовка одной буровой скважины, вскрывшей подземные воды с уровнем, установившимся ниже устья | 0,20 |
| 2 | Оборудование оголовка одной буровой скважины, вскрывшей самоизливающуюся воду | 0,55 |

Таблица 60

Нормы расхода материалов на оборудование оголовков буровых скважин (на I смену)

| № п/п | Наименование материалов | Единица | Количество |
|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 |
| I | Батарея для карманного фонаря | шт. | 0,0I |
| 2 | Доски необрезные, Ш сорт | $м^3$ | 0,03 |
| 3 | Железо листовое 5 мм | кг | 9 |
| 4 | Книжка полевая (дневник) | шт. | 0,0I |
| 5 | Карандаш простой | шт. | 0,02 |
| 6 | Краска | кг | 0,03 |
| 7 | Лампочка электрическая для карманного фонаря | шт. | 0,02 |
| 8 | Обтирочный материал | кг | 0,0I |
| 9 | Пакля | кг | 0,0I |
| I0 | Папка для бумаг | шт. | 0,02 |
| II | Поковка | шт. | 2,3 |
| I2 | Песок | $м^3$ | 0,I5 |
| I3 | Резина прокладочная | кг | 0,0I |
| I4 | Труба газовая чугунная | м | 0,3 |
| I5 | Труба обсадная | м | 0,3 |
| I6 | Цемент | кг | 50 |
| I7 | Щебень | $м^3$ | 0,22 |

Таблица 6I

Нормы износа малоценных и быстроизнашивающихся предметов на оборудование оголовков буровых скважин (на I смену)

| № п/п | Наименование материалов | Единица | Годовой износ. % | Количество |
|---|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 | 5 |
| I | Замок висячий | шт. | 50 | I |
| 2 | Ключ гаечный | шт. | 50 | I |
| 3 | Ключ разводной | шт. | 50 | I |
| 4 | Ключ торцовый | шт. | 75 | I |
| 5 | Оголовок скважины | шт. | I00 | I |
| 6 | Фонарь карманный | шт. | I00 | I |
| 7 | Хомут | шт. | 50 | I |

## 4. Прочие работы

### 4.I. Отбор монолитов нескальных горных пород из обнажений, шурфов, подземных горных выработок и буровых скважин

288. Условия работы. Монолиты отбираются режущим кольцом и ручным вырезанием из обнажений грунтов, в шурфах и подземных горных выработках и грунтоносами из буровых скважин. Размеры монолитов, отбираемых ручным вырезанием: I00xI00xI00 мм, 200x200x200 мм, 300x300x300 мм. Шурфы принимаются глубиной до 5 м. Спуско-подъемные операции выполняются лебедкой буровых установок с двигателем внутреннего сгорания (отбор монолитов обуривающим или вдавливаемым грунтоносами) или с электродвигателем (отбор монолитов забивным грунтоносом).

289. Содержание работы вне зависимости от способа отбора монолитов: подготовительно-заключительные операции; операции, связанные с обслуживанием рабочего места; разогревание парафина и пропитывание им марли; заполнение этикеток; парафинирование и упаковка монолита, документация.

290. В зависимости от способа отбора монолитов в содержание работы дополнительно включаются:

а) при отборе монолитов режущим кольцом: спуск в шурф лестницы и подъем ее; закрепление и раскрепление лестницы; зачистка обнажения или стенки горной выработки; погружение кольца в грунт с постепенной выемкой грунта вокруг кольца до полного его заполнения грунтом; подрезание грунта ниже края кольца; выравнивание грунта с краем кольца; подъем монолита из шурфа;

б) при отборе монолитов ручным вырезанием: спуск в шурф лестницы, инструмента и других предметов и подъем их; закрепление и раскрепление лестницы; зачистка обнажения или стенки горной выработки; разметка контура монолита и выемка ниши в обнажении или стенке горной выработки; подрезание граней монолита и его снятие; подъем монолита из шурфа;

в) при отборе монолитов грунтоносами: сборка грунтоноса; установка задавливающего устройства; спуск грунтоноса в буровую скважину на заданную глубину и подъем его; погружение грунтоноса в породу; извлечение монолита из грунтоноса.

291. Измерителем данной работы, на который установлена трудовая норма, принят - I монолит.

292. Нормы длительности на отбор монолитов нескальных горных пород из обнажений, шурфов, подземных горных выработок и буровых скважин приведены соответственно в табл.62, 63, 64.

Таблица 62

Нормы длительности отбора монолитов методом режущего кольца из обнажений и горных выработок, смена

Измеритель - I монолит

| № строки | Грунты | Место отбора | | |
|---|---|---|---|---|
| | | обнажение, шурф глубиной до 2,5 м | шурф глубиной более 2,5 м до 5,0 м | подземная горная выработка |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 |
| I | Крупнообломочные | 0,23 | 0,25 | 0,27 |
| 2 | Песчаные | 0,2I | 0,23 | 0,26 |

Таблица 63

Нормы длительности отбора монолитов методом ручного вырезания, смена

Измеритель - I монолит

| № строки | Место отбора | Слабосвязные (супесчаные) породы | | | Связные (глинистые) породы | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | I00х I00х I00мм | 200х 200х 200мм | 300х 300х 300мм | I00х I00х I00мм | 200х 200х 200мм | 300х 300х 300мм |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| I | Обнажение | 0,I93 | 0,244 | 0,366 | 0,I68 | 0,208 | 0,247 |
| 2 | Шурф глубиной до 2,5 м | 0,2I3 | 0,264 | 0,365 | 0,I78 | 0,228 | 0,248 |
| 3 | Шурф глубиной более 2,5 м до 5,0 м | 0,223 | 0,276 | 0,487 | 0,I88 | 0,238 | 0,337 |
| 4 | Подземная горная выработка | 0,223 | 0,276 | 0,568 | 0,I88 | 0,238 | 0,436 |

Таблица 64

Нормы длительности отбора монолитов грунтоносом из буровых скважин, смена

Измеритель - I монолит

| № строки | Интервал глубины, м | Тип грунтоноса | |
|---|---|---|---|
| | | обуривающий или вдавливаемый | забивной |
| I | 2 | 3 | 4 |
| I | До 25 | 0,218 | 0,240 |
| 2 | Более 25 до 50 | 0,255 | 0,280 |
| 3 | Более 50 до 75 | 0,284 | 0,312 |
| 4 | Более 75 до I00 | 0,32I | 0,353 |
| 5 | Более I00 до I50 | 0,387 | 0,426 |

293. Состав исполнителей и норма численности рабочей группы на отбор монолитов нескальных горных пород из обнажений, шурфов, подземных горных выработок и буровых скважин в зависимости от способа отбора приведены в табл.65.

Таблица 65

Состав исполнителей и норма численности рабочей группы на отбор монолитов нескальных горных пород из обнажений, шурфов, подземных горных выработок и буровых скважин в зависимости от способа отбора

| № строки | Наименование должностей и профессий | Способы отбора монолитов | | |
|---|---|---|---|---|
| | | режущим кольцом | ручным вырезанием | грунтоносом |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 |
| I | Техник-геолог | I | I | I |
| 2 | Рабочий на геологосъемочных и поисковых работах 3 разряда | I | I | - |
| 3 | Рабочий на геологосъемочных и поисковых работах 2 разряда | - | I | - |
| 4 | Машинист буровой установки 4 разряда | - | - | I |
| 5 | Помощник машиниста буровой установки 3 разряда | - | - | I |

294. Работа по отбору монолитов нескальных горных пород из обнажений, шурфов, подземных горных выработок и буровых скважин в зависимости от способа отбора выполняется численным составом, приведенным в табл.65, при долевом участии геолога (гидрогеолога), задолженного на подготовительно-заключительных операциях и операциях, связанных с обслуживанием рабочего места.

295. Затраты труда (в чел.-сменах) основных исполнителей работы (табл.65) численно равны нормам длительности отбора монолитов в зависимости от способа отбора (табл.62,63,64). Затраты труда геолога (гидрогеолога) составляют 0,026 чел.-смены.

296. Нормы расхода материалов на отбор монолитов нескальных горных пород из обнажений, шурфов, горных выработок в зависимости от способа отбора приведены в табл.66, нормы износа малоценных и быстроизнашивающихся предметов в табл.67, перечень оборудования основных средств в табл.68.

Таблица 66

Нормы расхода материалов на отбор монолитов в зависимости от способа отбора (на I смену)

| № п/п | Наименование | Единица | Способы отбора | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | методом режущего кольца | методом ручного вырезания | грунтоносом |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| I | Бумага оберточная | кг | 0,I5 | 0,I5 | 0,I5 |
| 2 | Веревка вьючная хозяйственная | кг | - | 0,I3 | - |
| 3 | Гвозди разные | кг | 0,I | 0,I | 0,I |
| 4 | Доски Д-40 мм | $м^3$ | 0,0I4 | 0,0I4 | 0,005 |
| 5 | Марля | м | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 6 | Парафин | кг | 0,5 | 0,5 | 0,I4 |

Таблица 67

Нормы износа малоценных и быстроизнашивающихся предметов на отбор монолитов в зависимости от способа отбора (на I смену)

| № п/п | Наименование | Единица | Годовой износ, % | Способы отбора | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | методом режущего кольца | методом ручного выреза-ния | грунтоносом |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| I | Вороток ручной | шт. | I00 | I | I | - |
| 2 | Горелка к паяльной лампе | шт. | I00 | I | I | I |
| 3 | Кайло | шт. | I00 | I | I | I |
| 4 | Кернер | шт. | I00 | - | - | I |
| 5 | Лампа переносная электрическая | шт. | I00 | I | I | I |
| 6 | Лом | шт. | 40 | I | I | I |
| 7 | Лопата железная подборная | шт. | I00 | I | I | I |
| 8 | Лопата деревянная | шт. | I00 | I | I | I |
| 9 | Лампа паяльная | шт. | 50 | I | I | I |
| I0 | Метр стальной складной | шт. | 50 | I | I | I |
| II | Молоток слесарный | шт. | 50 | - | - | I |
| I2 | Напильник трехгранный | шт. | I00 | - | - | I |
| I3 | Фонарь электрический карманный | шт. | I00 | I | I | I |
| I4 | Ящик вьючный | шт. | 50 | - | I | - |
| I5 | Ящик металлический для хранения документов | шт. | 33 | I | I | I |

Таблица 68

Перечень оборудования основных средств на отбор монолитов в зависимости от способа отбора

| № п/п | Наименование | Единица | Норма аморт. отчислений, % | Способы отбора | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | методом режущего кольца | методом ручного вырезания | грунтоносом |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| I | Буровая установка | шт. | 20.0 | - | - | I |
| 2 | Лебедка ручная | шт. | I6.7 | I | I | - |
| 3 | Палатка 2-местная | шт. | 25.0 | I | I | I |

## ПРИМЕР РАСЧЕТА ЕДИНИЧНЫХ СМЕТНЫХ РАСЦЕНОК

В качестве примера расчета единичных сметных расценок (сметной стоимости измерителя, на который установлены трудовые нормы) на основе нормативных материалов данного Сборника взят условный проект, из которого для этого расчета отобраны следующие разновидности работ.

I. Опыты по откачке воды из буровых скважин.

2. Совместное измерение уровня и температуры воды в одиночной горной выработке.

3. Оборудование оголовка буровой скважины.

Отобранные для примера работы сведены в табл.69.

При определении сметной стоимости измерителя, на который установлены трудовые нормы, в примере приняты условные значения показателей затрат (табл.70).

Таблица 69

Перечень работ

| № п/п | Разновидность работ | Измеритель | Объем работ | Условия проведения работ |
|---|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 | 5 |
| I | Подготовка и ликвидация опытов по откачке воды эрлифтом с одним компрессором (ССН, подраздел I.I) | I подготовка и ликвидация | 4 | Глубина установки эрлифтных труб - 75 м; диаметр водоподъемных труб I68 мм; спуско-подъемные операции осуществляются посредством лебедки буровой установки с двигателем внутреннего сгорания; компрессор ДК-9М; трубы длиной 5 м |
| 2 | Проведение опытов по откачке воды эрлифтом с одной передвижной компрессорной станцией | Смена | 20 | Измерение уровня осуществляется электроуровнемером |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| 3 | Подготовка и ликвидация опытов по откачке воды центробежным скважинным насосом ЭЦВ 6-I2 (ССН,подраздел I.7) | I подготовка и ликвидация | 3 | Глубина установки насоса с водоподъемными трубами I25-I50 м; типоразмер насоса - ЭЦВ 6-I2; наружный диаметр водоподъемных труб I68-273 мм; трубы длиной 8 м; спуско-подъемные операции посредством автомобильного крана; электроснабжение от государственной электросети |
| 4 | Проведение опытов по откачке воды центробежным скважинным насосом ЭЦВ 6-I2 с погружным электродвигателем (ССН, подраздел I.I, п.37б) | Смена | I5 | Электроснабжение от государственной электросети; измерение уровня осуществляется электроуровнемером |
| 5 | Наблюдение за восстановлением уровня после проведения опытов (ССН, подраздел I.I,п.37б) | Смена | I2 | Замеры уровня воды осуществляются электроуровнемером |
| 6 | Совместное измерение уровня и температуры воды в одиночной горной выработке (ССН, подраздел 2.3) | I измерение | 9 | Спуско-подъемные операции осуществляются при помощи воротка и блока; глубина измерения - I50-200 м |
| 7 | Оборудование оголовка буровой скважины (ССН, подраздел 3.3) | I оголовок | 5 | Оборудование оголовка одной буровой скважины, вскрывшей подземные воды с уровнем, установившимся ниже устья |

Таблица 70

Показатели затрат, принятые для определения сметной стоимости измерителя, на который установлены трудовые нормы

| № п/п | Наименование показателя | Значение показателя (условно) |
|---|---|---|
| I | Дневная ставка: | |
| | начальник отряда | 55,0 |
| | техник-гидрогеолог II категории | 27,0 |
| | техник-гидрогеолог | 23,0 |
| | машинист буровой установки 4 разряда | 26,0 |
| | помощник машиниста буровой установки 3 разряда | 23,0 |
| | машинист 5 разряда | 26,0 |
| | рабочий на геологосъемочных и поисковых работах 2 разряда | I7,0 |
| 2 | Коэффициент к заработной плате (районный $К_з$) | I,I5 |
| 3 | Дополнительная заработная плата ИТР и рабочих (на поверхностных работах) | 7,9% |
| 4 | Отчисление на государственное социальное страхование | 37,0% |
| 5 | Отчисление на обязательное медицинское страхование | |
| 6 | Коэффициенты, учитывающие транспортно-заготовительные расходы (Кт.-з.р.): | |
| | к материальным затратам | I,I5 |
| | к амортизации | I,I0 |
| 7 | Накладные расходы | 23,40% |
| 8 | Плановые накопления | I4,00% |

Для расчета сметной стоимости измерителя, на который установлены трудовые нормы, определяются основные расходы по статьям "Заработная плата", "Материалы", "Электроэнергия", "Износ", "Амортизация" и "Услуги".

Затраты по статье "Услуги" рассчитываются как вспомогательные работы по соответствующим выпускам ССН.

Таблица 7I

Расчет основных расходов по статье "Заработная плата" на проведение работы № I (табл.69) (I подготовка и ликвидация, руб.)

| № п/п | Наименование расходов | Затраты труда, чел.-см. (ССН, табл.8, строка I) | Дневная ставка (табл. 70) | Стоимость | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | по нормам (гр.3 х гр.4) | с учетом коэффиц. (Кз = I,I5) |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| I | Основная заработная плата: | | | | |
| | начальник отряда | 0,07 | 55,0 | 3,8 | 4,4 |
| | техник-гидрогеолог II категории (табл.3, строка 8, гр.5) | I,3I | 27,0 | 35,4 | 40,7 |
| | И т о г о ИТР | - | - | 39,2 | 45,I |
| | машинист буровой установки 4 разряда | I,3I | 26,0 | 34,I | 39,2 |
| | помощник машиниста буровой установки 3 разряда | I,3I | 23,0 | 30,I | 34,6 |
| | И т о г о рабочих | - | - | 64,2 | 73,8 |
| | И т о г о | 4,0 | - | I03,4 | II8,9 |
| 2 | Дополнительная заработная плата: | | | | |
| | ИТР (7,9%) | - | - | 3,I | 3,6 |
| | рабочих (7,9%) | - | - | 5,I | 5,8 |
| | И т о г о | - | - | 8,2 | 9,4 |
| | В с е г о заработной платы | - | - | III,6 | I28,3 |
| 3 | Отчисление на государственное страхование (37,0%) | - | - | 4I,3 | 47,5 |
| 4 | Отчисление на обязательное медицинское страхование | | | | |
| | В с е г о по расчету | 4,0 | | I52,9 | I75,8 |

Таблица 72

Расчет основных расходов по статье "Заработная плата" на проведение работы № 2 (табл.69)
(I смена, руб.)

| № п/п | Наименование расходов | Затраты труда, чел.-см. (ССН, п.39, табл.8, строка 2) | Дневная ставка, руб. (табл. 70) | Стоимость | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | по нормам (гр.3 х гр.4) | с учетом коэффициента ($К_з$=I,I5) |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| I | Основная заработная плата: | | | | |
| | начальник отряда (табл.8, строка 2) | 0,02 | 55,0 | I,I | I,3 |
| | техник-гидрогеолог II категории | I | 27,0 | 27,0 | 3I,I |
| | И т о г о ИТР | - | - | 28,I | 32,4 |
| | машинист буровой установки 4 разряда | I | 26,0 | 26,0 | 29,9 |
| | И т о г о | 2,02 | - | 54,I | 62,3 |
| 2 | Дополнительная заработная плата: | | | | |
| | ИТР (7,9%) | - | - | 2,2 | 2,5 |
| | рабочих (7,9%) | - | - | 2,0 | 2,4 |
| | И т о г о | - | - | 4,2 | 4,9 |
| | В с е г о заработной платы | - | - | 58,3 | 67,2 |
| 3 | Отчисление на государственное страхование (37,0%) | - | - | 2I,6 | 24,8 |
| 4 | Отчисление на обязательное медицинское страхование | | | | |
| | В с е г о по расчету | 2,02 | | 79,9 | 92,0 |

Таблица 73

Расчет основных расходов по статье "Заработная плата" на проведение работы № 3 (табл.69) (I подготовка и ликвидация, руб.)

| № п/п | Наименование расходов | Затраты труда, чел.-см. (ССН, п. 69, табл.8, строка I9) | Дневная ставка, руб. (табл. 70) | Стоимость | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | по нормам (гр.3 х гр.4) | с учетом коэффициента (Кз=I,I5) |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| I | Основная заработная плата: | | | | |
| | начальник отряда | 0,07 | 55,0 | 3,8 | 4,4 |
| | техник-гидрогеолог П категории (табл.5, строка I2, гр.6) | 0,73 | 27,0 | I9,7 | 22,7 |
| | И т о г о ИТР | - | - | 23,5 | 27,I |
| | помощник машиниста буровой установки 3 разряда | I,46 | 23,0 | 33,6 | 38,6 |
| | машинист 5 разряда | 0,82 | 26,0 | 2I,3 | 24,5 |
| | И т о г о рабочих | - | - | 54,9 | 63,I |
| | И т о г о | 3,08 | - | 78,4 | 90,2 |
| 2 | Дополнительная заработная плата: | | | | |
| | ИТР (7,9%) | - | - | I,9 | 2,I3 |
| | рабочих (7,9%) | - | - | 4,3 | 5,0 |
| | И т о г о | - | - | 6,2 | 7,I |
| | В с е г о заработной платы | - | - | 84,6 | 97,3 |
| 3 | Отчисление на государственное страхование (37,0%) | - | - | 3I,3 | 36,0 |
| 4 | Отчисление на обязательное медицинское страхование | | | | |
| | В с е г о по расчету | 3,08 | | II5,9 | I33,3 |

Таблица 74

Расчет основных расходов по статье "Заработная плата" на проведение работы № 4 (табл.69)
(I смена, руб.)

| № п/п | Наименование расходов | Затраты труда, чел.-см. (ССН, п. 69, табл.8, строка 20) | Дневная ставка, руб. (табл. 70) | Стоимость | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | по нормам (гр.3 х гр.4) | с учетом коэффициента (Кз=I,I5) |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| I | Основная заработная плата: | | | | |
| | начальник отряда | 0,02 | 55,0 | I,I | I,3 |
| | техник-гидрогеолог II категории | I | 27,0 | 27,0 | 3I,I |
| | Итого ИТР | - | - | 28,I | 32,4 |
| | машинист 5 разряда | I | 26,0 | 26,0 | 29,9 |
| | Итого | 2,02 | - | 54,I | 62,3 |
| 2 | Дополнительная заработная плата: | | | | |
| | ИТР (7,9%) | - | - | 2,2 | 2,5 |
| | рабочих (7,9%) | - | - | 2,0 | 2,4 |
| | Итого | - | - | 4,2 | 4,9 |
| | Всего заработной платы | - | - | 58,3 | 67,2 |
| 3 | Отчисление на государственное страхование (37,0%) | - | - | 2I,6 | 24,9 |
| 4 | Отчисление на обязательное медицинское страхование | | | | |
| | Всего по расчету | 2,02 | | 79,9 | 92,I |

Таблица 75

Расчет основных расходов по статье "Заработная плата" на проведение работы № 5 (табл.69) (I смена, руб.)

| № п/п | Наименование расходов | Затраты труда, чел.-см. (ССН, пп.39,69 табл.8, строка 3I) | Дневная ставка, руб. (табл. 70) | Стоимость | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | по нормам (гр.3 х гр.4) | с учетом коэффициента (Кз=I,I5) |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| I | Основная заработная плата: | | | | |
| | начальник отряда | 0,02 | 55,0 | I,I | I,3 |
| | техник-гидрогеолог II категории | I | 27,0 | 27,0 | 3I,I |
| | Итого | I,02 | - | 28,I | 32,4 |
| 2 | Дополнительная заработная плата: | | | | |
| | ИТР (7,9%) | - | - | 2,2 | 2,5 |
| | Всего заработной платы | - | - | 30,3 | 34,9 |
| 3 | Отчисление на государственное страхование (37,0%) | - | - | II,2 | I2,9 |
| 4 | Отчисление на обязательное медицинское страхование | | | | |
| | Всего по расчету | I,02 | | 4I,5 | 47,8 |

Таблица 76

Расчет основных расходов по статье "Заработная плата" на проведение работы № 6 (табл.69) (I измерение, руб.)

| № п/п | Наименование расходов | Затраты труда, чел.-см. (ССН, п.138, табл.24, строка 4) | Дневная ставка, руб. (табл. 70) | Стоимость | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | по нормам (гр.3 х гр.4) | с учетом коэффициента (Кз=I,I5) |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| I | Основная заработная плата: | | | | |
| | техник-гидрогеолог | 0,II5 | 23,0 | 2,6 | 3,0 |
| | рабочий на геолого-съемочных и поисковых работах 2 разряда | 0,II5 | I7,0 | 2,0 | 2,2 |
| | И т о г о | 0,23 | - | 4,6 | 5,2 |
| 2 | Дополнительная заработная плата: | | | | |
| | ИТР (7,9%) | - | - | 0,2 | 0,24 |
| | рабочих (7,9%) | - | - | 0,I6 | 0,2 |
| | В с е г о заработной платы | - | - | 5,0 | 5,6 |
| 3 | Отчисление на государственное страхование (37,0%) | - | - | I,9 | 2,I |
| 4 | Отчисление на обязательное медицинское страхование | | | | |
| | В с е г о по расчету | 0,23 | | 6,9 | 7,7 |

Таблица 77

Расчет основных расходов по статье "Заработная плата" на проведение работы № 7 (табл.69) (оборудование I оголовка, руб.)

| № п/п | Наименование расходов | Затраты труда, чел.-см. (ССН, п.287, табл.59, строка I) | Дневная ставка, руб. (табл. 70) | Стоимость | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | по нормам (гр.3 х гр.4) | с учетом коэффициента (Кз=I,I5) |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| I | Основная заработная плата: | | | | |
| | техник-гидрогеолог | 0,07 | 23,0 | I,6 | I,8 |
| | рабочий на геолого-съемочных и поисковых работах 2 разряда | 0,2 | I7,0 | 3,4 | 3,9 |
| | И т о г о | 0,27 | - | 5,0 | 5,7 |
| 2 | Дополнительная заработная плата: | | | | |
| | ИТР (7,9%) | - | - | 0,I3 | 0,I4 |
| | рабочих (7,9%) | - | - | 0,27 | 0,3I |
| | И т о г о | - | - | 0,4 | 0,45 |
| | В с е г о заработной платы | - | - | 5,4 | 6,I5 |
| 3 | Отчисление на государственное страхование (37,0%) | - | - | 2,0 | 2,3 |
| 4 | Отчисление на обязательное медицинское страхование | | | | |
| | В с е г о по расчету | 0,27 | | 7,4 | 8,45 |

Таблица 78

Расчет основных расходов по статье "Материалы" на проведение работы № I (табл.69) (на I00 смен работы производственной группы, руб.)

| № п/п | Наименование материалов | Единица | Норма расхода материалов (ССН, табл.II, графа 4) | Цена | Стоимость | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | по нормам расхода (гр.4 х гр.5) | с учетом коэффициента (Кт.-з.р.= I,I5) |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| I | Гвозди и т.д. по ССН, табл.II | кг | 2,0 | | | |
| | ..... | | | | | |
| I3 | Фитиль | м | 0,6 | | | |
| | Всего по расчету | – | – | – | I0600,0 | I2200,0 |

Таблица 79

Расчет основных расходов по статье "Материалы" на проведение работы № 2 (табл.69) (на I00 смен работы производственного звена, руб.)

| № п/п | Наименование материалов | Единица | Норма расхода материалов (ССН, табл.II, графа 5) | Цена | Стоимость | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | по нормам расхода (гр.4 х гр.5) | с учетом коэффициента (Кт.-з.р.= I,I5) |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| I | Бура и т.д. по ССН, табл.II | кг | 0,0I | | | |
| | ..... | | | | | |
| I0 | Шпагат | кг | 0,3 | | | |
| | Всего по расчету | | – | – | 6790,0 | 7808,5 |

Таблица 80

Расчет основных расходов по статье "Материалы" на проведение работы № 3 (табл.69) (на I00 смен работы производственной группы, руб.)

| № п/п | Наименование материалов | Единица | Норма расхода материалов (ССН, табл.II, графа I8) | Цена | Стоимость | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | по нормам расхода (гр.4 х гр.5) | с учетом коэффициента (Кт.-з.р.= I,I5) |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| I | Выключатель электрический и т.д. по ССН, табл.II | шт. | 0,2 | | | - |
| | ..... | | | | | |
| I9 | Фитиль | м | 0,6 | | | - |
| | Всего по расчету | | - | - | 8340,0 | 959I,0 |

Таблица 8I

Расчет основных расходов по статье "Материалы" на проведение работы № 4 (табл.69) (на I00 смен работы производственного звена, руб.)

| № п/п | Наименование материалов | Единица | Норма расхода материалов (ССН, табл.II, графа I9) | Цена | Стоимость | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | по нормам расхода (гр.4 х гр.5) | с учетом коэффициента (Кт.-з.р.= I,I5) |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| I | Бура и т.д. по ССН, табл.II | кг | 0,0I | | | - |
| | ..... | | | | | |
| I2 | Шпагат | кг | 0,3 | | | - |
| | Всего по расчету | | - | - | 730,0 | 839,5 |

Таблица 82

Расчет основных расходов по статье "Материалы"
на проведение работы № 5 (табл.69)
(на 100 смен работы одного исполнителя, руб.)

| № п/п | Наименование материалов | Единица | Норма расхода материалов (ССН, табл.II, гр.34) | Цена | Стоимость | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | по нормам расхода (гр.4 х гр.5) | с учетом коэффициента (Кт.-з.р.= I,I5) |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| I | Канцелярские изделия и т.д. по ССН, табл.II,гр.34 | компл. | I | | | - |
| | ..... | | | | | |
| 3 | Фитиль | м | 0,6 | | | - |
| | Всего по расчету | | - | - | I0,0 | II,5 |

Таблица 83

Расчет основных расходов по статье "Материалы"
на проведение работы № 6 (табл.69)
(на I смену работы производственной группы, руб.)

| № п/п | Наименование материалов | Единица | Норма расхода материалов (ССН, табл.33, гр.6) | Цена | Стоимость | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | по нормам расхода (гр.4 х гр.5) | с учетом коэффициента (Кт.-з.р.= I,I5) |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| I | Бумага миллиметровая и т.д. по ССН, табл.33, гр.6 | рул. 20 м | 0,04 | | | - |
| | ..... | | | | | |
| 6 | Папка для бумаг | шт. | 0,04 | | | - |
| | Всего по расчету | | - | - | I,6 | I,8 |

Таблица 84

Расчет основных расходов по статье "Материалы" на проведение работы № 7 (табл.69) (на I смену работы производственной группы, руб.)

| № п/п | Наименование материалов | Единица | Норма расхода материалов (ССН, табл.60, гр.4) | Цена | Стоимость | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | по нормам расхода (гр.4 х гр.5) | с учетом коэффициента (Кт.-з.р.= I,I5) |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| I | Батарея для карманного фонаря и т.д. по ССН, табл.60, гр.4 | шт. | 0,0I | | | - |
| | ..... | | | | | |
| I8 | Доски необрезные, Ш сорт | $м^3$ | 0,03 | | | - |
| | Всего по расчету | | - | - | 8,0 | 9,2 |

Таблица 85

Расчет основных расходов по статье "Износ" при проведении работы № I (табл.69) (на I смену работы производственной группы, руб.)

| № п/п | Наименование предмета | Норма износа, % (ССН, табл.I3, графа 5) : 9I5 | Единица | Цена | Количество единиц | Стоимость | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | по нормам расхода (гр.3 х гр.5 х гр.6):I00 | с учетом коэффициента (Кт.-з.р.= I,I5) |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| I | Бидон стальной и т.д. по ССН, табл.I3, графа 5 | 0,II | шт. | | I | | - |
| | ..... | | | | | | |
| 39 | Рукав всасывающий Ø I00 мм | 0,0I | м | - | 5 | | - |
| | Всего по расчету | | - | - | - | 3,9 | 4,5 |

Таблица 86

Расчет основных расходов по статье "Износ" при проведении работ № 2 и № 4 (табл.69) (на I смену работы производственной группы, руб.)

| № п/п | Наименование предмета | Норма износа (ССН, табл.I3, гр.I4) : 9I5 | Единица | Цена | Количество единиц | Стоимость | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | по нормам расхода (гр.3 х гр.5 х гр.6):I00 | с учетом коэффициента (Кт.-з.р.= I,I5) |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| I | Бочка стальная 200 л и т.д. по ССН, табл.I3, графа I4 ..... | 0,05 | шт. | | I | | - |
| II | Стул складной походный | 0,II | шт. | | I | | - |
| | Всего по расчету | | - | - | - | I,3 | I,5 |

Таблица 87

Расчет основных расходов по статье "Износ" при проведении работы № 3 (табл.69) (на I смену работы производственной группы, руб.)

| № п/п | Наименование предмета | Норма износа, % (ССН, табл.I3, графа 9) : 9I5 | Единица | Цена | Количество единиц | Стоимость | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | по нормам расхода (гр.3 х гр.5 х гр.6):I00 | с учетом коэффициента (Кт.-з.р.= I,I5) |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| I | Амперметр и т.д. по ССН, табл.I3, гр.9 ..... | 0,04 | шт. | | I | | - |
| 35 | Тройник с водоотводным патрубком | 0,02 | шт. | | I | | - |
| | Всего по расчету | | - | - | - | I,2 | I,4 |

Таблица 88

Расчет основных расходов по статье "Износ"
при проведении работы № 5 (табл.69)
(на I смену работы основного исполнителя, руб.)

| № п/п | Наименование предмета | Норма износа, % (ССН, табл.13, графа 15) : 915 | Единица | Цена | Количество единиц | Стоимость | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | по нормам расхода (гр.3 х гр.5 х гр.6):100 | с учетом коэффициента (Кт.-з.р. 1,15) |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| I | Линейка стальная и т.д. по ССН, табл.13,гр.15 | 0,04 | шт. | | I | | - |
| | ..... | | | | | | |
| 2 | Стул складной походный | 0,II | шт. | | 2 | | - |
| | Всего по расчету | - | - | | - | 0,4 | 0,5 |

Таблица 89

Расчет основных расходов по статье "Износ"
при проведении работы № 6 (скв.69)
(на I смену работы производственной группы, руб.)

| № п/п | Наименование предмета | Норма износа, % (ССН, табл.34, гр.7) : 305 | Единица | Цена | Количество единиц | Стоимость | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | по нормам расхода (гр.3 х гр.5 х гр.6):100 | с учетом коэффициента (Кт.-з.р.= 1,15) |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| I | Вороток для отбора проб и т.д. по ССН, табл.34,гр.7 | 0,07 | шт. | | I | | - |
| | ..... | | | | | | |
| I7 | Тросик Ø 3 мм | 0,I6 | шт. | | I | | - |
| | Всего по расчету | | - | - | - | I,I | I,3 |

Таблица 90

Расчет основных расходов по статье "Износ"
при проведении работ № 7 (табл.69)
(на I смену работы основного исполнителя, руб.)

| № п/п | Наименование предмета | Норма износа, % (ССН, табл.6I, гр.4) : 9I5 | Единица | Цена | Количество единиц | Стоимость | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | по нормам расхода (гр.3 х гр.5 х гр.6):I00 | с учетом коэффициента (Кт.-з.р.= I,I5) |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| I | Замок висячий и т.д. по ССН, табл.6I | 0,05 | шт. | | I | | - |
| | ..... | | | | | | |
| 7 | Хомут | 0,05 | шт. | | I | | - |
| | Всего по расчету | | - | - | - | 0,I5 | 0,I7 |

Таблица 9I

Расчет основных расходов по статье "Амортизация"
при проведении работы № I (табл.69)
(на I смену работы производственной группы, руб.)

| № п/п | Наименование основных производственных фондов (ССН, п.35, табл.I4) | Норма амортизационных отчислений, % | Единица | Цена | Количество единиц | Стоимость | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | по нормам амортизации (гр.3 х гр.5 х $К_{рез}$:В х I00) | с учетом коэффициента (Кт.-з.р.= I,I0) |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| I | Буровая установка 2,5А | 20,0 | шт. | 25405,0 | I | 7,0 | 7,7 |
| 2 | Передвижной компрессор ДК-9М | I4,3 | шт. | I0500,0 | I | 3,5 | 3,9 |
| | Всего по расчету | | - | - | - | I0,5 | II,6 |

Примечание. $К_{рез}$ - коэффициент резерва оборудования, В - годовой фонд рабочего времени. Для расчета нормы амортизации $К_{рез}$ и В принимаются по соответствующим таблицам ССН, вып.5 "Разведочное бурение".

Таблица 92

Расчет основных расходов по статье "Амортизация" при проведении работы № 2 (табл.69) (на I смену работы производственной группы, руб.)

| № п/п | Наименование основных производственных фондов (ССН, п.35, табл.I4) | Норма амортизационных отчислений, % | Единица | Цена | Количество единиц | Стоимость по нормам амортизации (гр.3 х гр.5 х $К_{рез}$ : В х I00) | Стоимость с учетом коэффициента (Кт.-з.р. = I,I0) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| I | Передвижной компрессор ДК-9М | I4,3 | шт. | I0500,0 | I | 3,5 | 3,9 |
| 2 | Палатка 2-местная | 25,0 | шт. | 600 | I | 0,I2 | 0,I3 |
| | Всего по расчету | | - | - | - | 3,6 | 4,0 |

Таблица 93

Расчет основных расходов по статье "Амортизация" при проведении работы № 3 (табл.69) (на I смену работы производственной группы, руб.)

| № п/п | Наименование основных производственных фондов (ССН, п.35, табл.I4) | Норма амортизационных отчислений, % | Единица | Цена | Количество единиц | Стоимость по нормам амортизации (гр.3 -- гр.5 х $К_{рез}$ : В х I00) | Стоимость с учетом коэффициента (Кт.-з.р. = I,I0) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| I | Автомобильный кран АК-8 | I0,0 | шт. | 2I000,0 | I | 2,9 | 3,2 |
| 2 | Насос центробежный скважинный для воды с погружным электродвигателем ЭЦВ-8 | 20,0 | шт. | I000,0 | I | 0,4 | 0,45 |
| | Всего по расчету | | - | - | - | 3,3 | 3,7 |

Таблица 94

Расчет основных расходов по статье "Амортизация" при проведении работы № 4 (табл.69) (на I смену работы производственной группы, руб.)

| № п/п | Наименование основных производственных фондов (ССН, п.35, табл.I4) | Норма амортизационных отчислений, % | Единица | Цена | Количество единиц | Стоимость | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | по нормам амортизации (гр.3 х гр.5 х $К_{рез}$ : В х I00) | с учетом коэффициента (Кт. - з.р. = I,I0) |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| I | Насос центробежный скважинный для воды с погружным электродвигателем ЭЦВ-8 | 20,0 | шт. | I000,0 | I | 0,4 | 0,45 |
| 2 | Палатка 2-местная | 25,0 | шт. | 600 | I | 0,I2 | 0,I3 |
| | Всего по расчету | | - | - | - | 0,5 | 0,6 |

Таблица 95

Расчет единичной сметной расценки на проведение работы № I (табл.69)
(I подготовка и ликвидация, руб.)

| № п/п | Нормообразующие факторы | Статья расхода | | | | | | | Всего по расчету |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Заработная плата (табл.7I, графа 6) | Материалы (табл.78, гр.7:I00х I,3I) | Износ (табл.85, гр.8 х I,3I) | Амортизация (табл.9I, гр.8 х I,3I) | Итого основных расходов | Накладные расходы (23,4%) | Плановые накопления (I4,0%) | |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 |
| I | Подготовка и ликвидация опыта по откачке воды эрлифтом - с одним компрессором, с двигателем внутреннего сгорания | I75,8 | I59,8 | 5,9 | I5,2 | 356,7 | 83,5 | 6I,6 | 50I,8 |

П р и м е ч а н и е. Здесь и далее цифры в заголовке граф 4, 5, 6 означают: I00 - количество смен; I,3I и др. - норма длительности выполнения данной работы.

Таблица 96

Расчет единичной сметной расценки на проведение работ № 2 (табл.69)
(I смена, руб.)

| № п/п | Нормообразующие факторы | Статья расхода | | | | | | | Всего по расчету |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Заработная плата (табл.72, графа 6) | Материалы (табл.79, гр.7:100) | Износ (табл.86, гр.8) | Амортизация (табл.92, гр.8) | Итого основных расходов | Накладные расходы (23,4%) | Плановые накопления (14,0%) | |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| I | Проведение опыта по откачке воды эрлифтом с одной передвижной компрессорной станцией | 92,0 | 78,1 | 1,5 | 4,0 | 175,6 | 41,1 | 30,3 | 247,0 |

Таблица 97

Расчет единичной сметной расценки на проведение работы № 3 (табл.69)
(I подготовка и ликвидация, руб.)

| № п/п | Нормообразующие факторы | Статья расхода | | | | | | | | Всего по расчету |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Заработная плата (табл.73, графа 6) | Материалы (табл.80, гр.7 : I00 х 0,73) | Износ (табл.87, гр.8 х 0,73) | Электроэнергия (табл.I2, строка I2б х 0,08 х 0,73) | Амортизация (табл.93, гр.8 х 0,73) | Итого основных расходов | Накладные расходы (23,4%) | Плановые накопления (I4,0%) | |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II |
| I | Подготовка и ликвидация опыта по откачке воды центробежным скважинным насосом ЭЦВ 8 | I33,3 | 70,0 | I,0 | 2,7 | 2,7 | 209,7 | 49,I | 36,2 | 295,0 |

Таблица 98

Расчет единичной сметной расценки на проведение работы № 4 (табл.69)
(I смена, руб.)

| № п/п | Нормообразующие факторы | Статья расхода | | | | | | | | Всего по расчету |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Заработная плата (табл.74, графа 6) | Материалы (табл.81, гр.7:100) | Износ (табл.86, гр.8) | Электроэнергия (табл.12, строка 12б х 0,08) | Амортизация (табл.94, гр.8) | Итого основных расходов | Накладные расходы (23,4%) | Плановые накопления (14,0%) | |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | II |
| I | Проведение опыта по откачке воды центробежным скважинным насосом ЭЦВ-8 | 92,1 | 8,4 | 1,5 | 3,7 | 0,6 | 106,3 | 24,9 | 18,4 | 149,6 |

Таблица 99

Расчет единичной сметной расценки на проведение работы № 5 (табл.69)
(I смена, руб.)

| № п/п | Нормообразующие факторы | Статья расхода | | | | | | | Всего по расчету |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Заработная плата (табл.75, графа 6) | Материалы (табл.82, гр.7:100) | Износ (табл.88, графа 8) | Амортизация | Итого основных расходов | Накладные расходы (23,4%) | Плановые накопления (I4,0%) | |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 |
| I | Наблюдение за восстановлением уровня после проведения опыта | 47,8 | 0,I | 0,5 | - | 48,4 | II,3 | 8,4 | 68,I |

Таблица 100

Расчет единичной сметной расценки на проведение работы № 6 (табл.69)
(I измерение, руб.)

| № п/п | Нормообразующие факторы | Статья расхода | | | | | | | Всего по расчету |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Заработная плата (табл.76, графа 6) | Материалы (табл.83, гр.7 х 0,115) | Износ (табл.89, гр.8 х 0,115) | Амортизация | Итого основных расходов | Накладные расходы (23,4%) | Плановые накопления (14,0%) | |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| I | Совместное измерение уровня и температуры воды в одиночной горной выработке на глубине 180 м | 7,7 | 0,2 | 0,1 | - | 8,0 | 1,9 | 1,4 | 11,3 |

Таблица IOI

Расчет единичной сметной расценки на проведение работы № 7 (табл.69)
(I оголовок, руб.)

| № п/п | Нормообразующие факторы | Статья расхода | | | | | | | Всего по расчету |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Заработная плата (табл.77, графа 6) | Материалы (табл.84, гр.7 х 0,2) | Износ (табл.90, гр.8 х 0,2) | Амортизация | Итого основных расходов | Накладные расходы (23,4%) | Плановые накопления (I4,0%) | |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 |
| I | Оборудование оголовка одной буровой скважины, вскрывшей подземные воды с уровнем, установившимся ниже устья | 8,2 | I,8 | 0,03 | - | I0,0 | 2,3 | I,7 | I4,0 |

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Стр.

Введение . . . . . 3
Общие положения. . . . . 7
Сметные нормы (нормативные материалы). . . . . II
I. Опытные гидрогеологические работы . . . . . II
I.I. Опыт по откачке воды из одиночной буровой скважины эрлифтом при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки с двигателем внутреннего сгорания. . . . . I2
I.2. Опыт по откачке воды из одиночной буровой скважины эрлифтом при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки с электродвигателем, получающим энергию от электростанции передвижной. . . . . I4
I.3. Опыт по откачке воды из одиночной буровой скважины эрлифтом при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки с электродвигателем, получающим энергию от государственной электросети . . . . . I5
I.4. Опыт по откачке воды из одиночной буровой скважины эрлифтом при спуско-подъемных операциях посредством автомобильного крана. . . . . I5
I.5. Опыт по откачке воды из одиночной буровой скважины штанговым насосом с приводом от установки для бурения скважины ударным способом с двигателем внутреннего сгорания при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки . . . . . I8
I.6. Опыт по откачке воды из одиночной буровой скважины штанговым насосом с приводом от установки для бурения скважин ударным способом с электродвигателем при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки I9
I.7. Опыт по откачке воды из одиночной буровой скважины центробежным скважинным насосом с погружным электродвигателем при спуско-подъемных операциях посредством автомобильного крана . . . . . 2I

Стр.

I.8. Опыт по откачке воды из одиночной буровой скважины водоструйным насосом при спуско-подъемных операциях посредством лебедки буровой установки с двигателем внутреннего сгорания . . . . . 25
I.9. Опыт по откачке воды из одиночной горной выработки (буровой скважины, колодца, шурфа) центробежным грязевым насосом с погружным электродвигателем при спуско-подъемных операциях вручную. . . . . 27
I.I0. Опыт по откачке воды из одиночной горной выработки (буровой скважины, колодца, шурфа) передвижным самовсасывающим насосом при спуско-подъемных операциях вручную . . . 29
I.II. Опережающее опробование одного водоносного горизонта в процессе бурения скважины. . . . 38
I.I2. Опыт по выпуску самоизливающейся (фонтанирующей) воды из одиночной буровой скважины . 40
I.I3. Опыты по наливу воды в одиночную буровую скважину или шурф . . . . . 4I
I.I4. Исследования водоносных горизонтов испытательным инструментом ИИГ-I . . . . . 77
2. Работы, связанные с изучением режима и баланса подземных вод . . . . . 82
2.I. Измерение уровня воды в одиночной горной выработке. . . . . 83
2.2. Измерение температуры воды в одиночной горной выработке. . . . . 85
2.3. Совместное измерение уровня и температуры воды в одиночной горной выработке. . . . . 86
2.4. Измерение температуры изливающейся воды или воды в водотоках (водоемах). . . . . 88
2.5. Измерение температуры воды или горных пород в одиночной буровой скважине связкой ртутных термометров. . . . . 88
2.6. Измерение температуры воды и горных пород в одиночной буровой скважине терморезисторными датчиками . . . . . 9I

Стр.

2.7. Измерение уровня воды в одиночной буровой скважине, пройденной в криолитозоне . . . . . 96
2.8. Измерение напора фонтанирующей воды из буровой скважины по давлению на манометре . . 99
2.9. Измерение расхода изливающейся воды или воды в водотоках . . . . . 99
2.10. Зарядка, установка и оборудование лизиметра . 107
2.11. Наблюдения за инфильтрацией атмосферных осадков и за испарением влаги по одному лизиметру (без амортизации крана автомобильного) . . . . . 109
2.12. Зарядка, установка, оборудование и разрядка гидрологического почвенного испарителя. . . . 111
2.13. Зарядка, установка и оборудование гидрологического болотного испарителя. . . . . 113
2.14. Наблюдения за испарением влаги с почвы или болота по гидрологическому испарителю (без амортизации крана автомобильного) . . . . . 115
2.15. Наблюдения за испарением с водной поверхности по испарительному бассейну. . . . . 116
2.16. Наблюдения за промерзаемостью и оттаиванием почво-грунтов по мерзлотомерам. . . . . 117
2.17. Метеорологические наблюдения на воднобалансовых постах, площадках и ключевых участках . 118
2.18. Инспектирование режимных наблюдений на воднобалансовых постах, площадках и ключевых участках. . . . . 119
2.19. Снегомерные маршруты. . . . . 120
2.20. Зимние обследования гидрогеологических объектов . . . . . 121
2.21. Отбор проб воды из водотоков (водоемов) или проб изливающейся воды. . . . . 134
2.22. Отбор проб воды из одиночной буровой скважины, колодца, шурфа . . . . . 135
2.23. Совместный отбор проб воды и газа из одиночной буровой скважины пробоотборником и измерение температуры. . . . . 137

Стр.

3. Работы, связанные с проведением гидрогеологических исследований . . . . . 147
3.1. Прокладка и разборка временного водоотвода (водопровода) из труб . . . . . 147
3.2. Установка и снятие передвижной электростанции . . . . . 149
3.3. Оборудование оголовка буровой скважины. . . . 152
4. Прочие работы . . . . . 155
4.1. Отбор монолитов нескальных горных пород из обнажений, шурфов, горных выработок и из буровых скважин . . . . . 155
Пример расчета единичных сметных расценок . . . . . 162

Технический редактор И.В.Грязева
Корректор Л.П.Сенникова

Сдано в печать 26.03.92. Подписано к печати 29.05.92.

Тираж 250 экз. Формат 60x90/16 Печ.л.12,0 Заказ 36

Центральное специализированное
производственное хозрасчетное предприятие
Росгеолфонда

# ИСПРАВЛЕНИЯ

| Страница | Строка | Напечатано | Следует читать |
|---|---|---|---|
| 2 | 7 сверху | оборудования производственных | оборудования основных производственных |
| 8 | 13 сверху | $H_в$ - сметная норма | $H_в$ - сменная норма |
| 16 | 13 сверху | 1.4.2. Опыт по откачке воды из одиночной скважины | 1.4.2. Опыт по откачке воды из одиночной буровой скважины |
| 21 | 2 снизу | кабеля под устьем буровой скважины | кабеля над устьем буровой скважины |
| 59 | 3 сверху | (фонтанирующей) одиночной горной | (фонтанирующей) воды из одиночной горной |
| 115 | 12 снизу | по гидрогеологическому испарителю | по гидрологическому испарителю |
| 134 | 3 снизу | численно равны нормам деятельности | численно равны нормам длительности |

КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ГЕОЛОГИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НЕДР
(РОСКОМНЕДРА)

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

# ДОПОЛНЕНИЕ
# К СБОРНИКУ СМЕТНЫХ НОРМ НА ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ
# (ССН-92)

ВЫПУСК 1

РАБОТЫ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СОДЕРЖАНИЯ

ЧАСТИ 1 - 4

КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ГЕОЛОГИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НЕДР
(РОСКОМНЕДРА)

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

# ДОПОЛНЕНИЕ
# К СБОРНИКУ СМЕТНЫХ НОРМ НА ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ
# (ССН-92)

ВЫПУСК 1

РАБОТЫ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СОДЕРЖАНИЯ

ЧАСТИ 1 - 4

УДК 550.8.003.1

Дополнение к Сборнику сметных норм на геологоразведочные работы (ССН-92). Вып. I. Работы геологического содержания. (Всероссийский научно-исследовательский институт экономики минерального сырья и недропользования (ВИЭМС). - М.: ВИЭМС, 1995. - 82 с.

Содержит трудовые нормы, нормы расхода материалов, нормы износа малоценных и быстроизнашивающихся предметов, перечни основных производственных фондов, предназначенные для определения сметной стоимости разновидностей работ геологического содержания, не вошедших в ССН-92, вып.I, ч.1-4.

Методическое руководство и координацию работ по составлению Дополнения к ССН-92 осуществляли: В.Х.Ахмет, Г.С.Ведерников (ВИЭМС), Ю.П.Мокин (Роскомнедра).

Разработчики: Г.С.Ведерников, Е.Г.Григорович, Р.П.Моторина, В.П.Феликс.

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящий документ содержит нормативные материалы на работы, не вошедшие в Сборник сметных норм на геологоразведочные работы (ССН-92).

2. Дополнение к ССН-92 подготовлено согласно Техническому заданию Роскомнедра и обязательно для применения в организациях и на предприятиях, проводящих геологоразведочные и геолого-экологические работы за счет средств Российской Федерации на ГРР.

3. В дополнении к ССН-92 нормативные материалы размещены в порядке нумерации выпусков ССН и их отдельных частей без приведения (в силу идентичности) разделов "Введение" и "Общие положения". В тех случаях, когда трудовые нормы установлены в зависимости от факторов, сгруппированных в ССН-92 по отдельным таблицам, последние в данном документе не приводятся, указывается лишь ссылка на них.

## НОРМАТИВНАЯ ЧАСТЬ

4. Нормативными материалами охвачены работы, не включенные в части I, 2, 3, 4 выпуска I.

## Часть 4. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И СВЯЗАННЫЕ С НИМИ РАБОТЫ

1. Приведены дополнительные нормативные материалы на опытные гидрогеологические работы и работы, связанные с изучением режима и баланса подземных вод.

### 1. Опытные гидрогеологические работы

1.15.*) Опыты по откачке воды из одиночной горной выработки погружным электрическим насосом типа "Малыш"

2. Высота подъема воды до 30 м, подача до 0,6 $м^3$/ч.

3. Работа выполняется производственной группой из двух основных исполнителей: техника-гидрогеолога II категории и машиниста насосной установки 2 разряда при долевом участии начальника отряда, задолженного на соответствующих подготовительно-заключительных операциях, и операциях, связанных с обслуживанием рабочего места.

4. Содержание работы при подготовке и ликвидации опыта. Подготовительно-заключительные операции. Операции, связанные с обслуживанием рабочего места. Присоединение и отсоединение нагнетательного шланга. Прикрепление и открепление каната, на котором подвешивается электронасос. Спуск в горную выработку и подъем из горной выработки на канате вручную электронасоса, токопроводящего кабеля и нагнетательного шланга. Закрепление и открепление каната над устьем горной выработки. Установка и снятие передвижной электростанции. Установка и снятие электроуровнемера. Установка и снятие мерного сосуда. Пробный пуск насосной установки под нагрузкой.

5. Содержание работы при проведении опыта. Подготовительно-заключительные операции. Операции, связанные с обслуживанием рабочего места. Непрерывная откачка воды в пределах одного понижения уровня воды. Измерение уровня, температуры и расхода воды. Отбор проб воды для анализа. Наблюдение за восстановлением уровня воды. Документация и обработка данных опыта.

6. Измерителями, на которые установлены трудовые нормы приняты:

---

*) Нумерация подразделов сквозная в соответствии с ССН-92, вып.1, ч. 4 (далее ССН).

- при подготовке и ликвидации опыта: одна подготовка и ликвидация;

- при проведении опыта: одна смена продолжительностью 8 часов.

7. Нормы длительности одной подготовки и ликвидации опыта по откачке воды:

- при электроснабжении от передвижной электростанции - 0,22 смены;

- при электроснабжении от государственной электросети - 0,18 смены.

8. Затраты труда (в человеко-сменах) каждого исполнителя в производственной группе, проводящей опыты по откачке воды (п.3), численно равны нормам длительности выполнения этой работы (пп. 6, 7). Затраты труда начальника отряда:

- при подготовке и ликвидации опыта - 0,07 человеко-смены;

- при проведении опыта - 0,02 человеко-смены.

9. Нормы расхода материалов на опыты по откачке воды приведены в табл. 1 и 2, нормы износа малоценных и быстроизнашивающихся предметов - в табл. 3, перечень основных производственных фондов - в табл. 4.

1.16. Опыт по откачке воды из одиночной горной выработки поверхностным насосом с приводом от карбюраторного двигателя

10. Используется поверхностный насос типоразмера 1,5К-6 с высотой подъема воды до 16 м и подачей до 13 $м^3$/час.

11. Работа выполняется производственной группой состава, указанного в п. 3.

12. Содержание работы при подготовке и ликвидации опыта. Подготовительно-заключительные операции. Операции, связанные с обслуживанием рабочего места. Установка и снятие насосного агрегата с присоединением и отсоединением шлангов. Спуск в горную выработку и подъем из горной выработки вручную всасывающего шланга. Наращивание водоотводящего шланга на длину 10 м и отсоединение наращенной части. Установка и снятие электроуровнемера. Установка и снятие мерного сосуда. Опробование насосной установки под нагрузкой.

13. Содержание работы при проведении опыта одинаково с приведенным в п. 5.

14. Измерителями, на которые установлены трудовые нормы, приняты:

- при подготовке и ликвидации опыта - одна подготовка и ликвидация;
- при проведении опыта - одна смена продолжительностью 8 часов.

Таблица 1

Нормы расхода
материалов на опыт по откачке воды из одиночной горной выработки погружным электрическим насосом типа "Малыш"

Измеритель - 1 месяц работы производственной группы

| N п/п | Наименование | Единица | При электроснабжении от передвижной электростанции | | При электроснабжении от госсети | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | подготовка и ликвидация опыта | проведение опыта | подготовка и ликвидация опыта | проведение опыта |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Бура | г | - | 2,50 | - | 2,50 |
| 2 | Бутылка для отбора проб, 0,5 л | шт. | - | 8 | - | 8 |
| 3 | Выключатель электрический | -"- | - | 0,05 | - | 0,05 |
| 4 | Гвозди | кг | 0,50 | - | 0,50 | - |
| 5 | Сталь листовая | -"- | 0,38 | - | 0,38 | - |
| 6 | Кабель изолированный, технический | м | - | 0,64 | - | 0,64 |
| 7 | Канцелярские изделия*) | компл | - | 1,00 | - | 1,00 |

*) В комплект концелярских изделий входят: бумага миллиметровая - 0,03 рулона, блокнот (журнал) - 0,5 шт., карандаш простой - 0,05 шт., папка для бумаг - 0,03 шт., резинка простая - 0,03 шт., скрепки для бумаг - 0,03 коробки.

Окончание табл. 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Кислота соляная | г | - | 5,0 | - | 5,0 |
| 9 | Лампочка электрическая | шт. | - | 0,33 | - | 0,33 |
| 10 | Лампочка для карманного фонаря | -"- | - | 0,5 | - | 0,5 |
| 11 | Лента изоляционная | кг | 0,04 | - | 0,04 | - |
| 12 | Нашатырь | г | - | 5,0 | - | 5,0 |
| 13 | Обтирочный материал | кг | 0,25 | - | 0,25 | - |
| 14 | Патрон электрический | шт. | - | 0,64 | - | 0,64 |
| 15 | Предохранительная коробка | -"- | - | 0,10 | - | 0,10 |
| 16 | Провод 1,5 мм$^2$ | м | - | 5,0 | - | 5,0 |
| 17 | Ревина прокладочная | кг | 0,20 | - | 0,20 | - |
| 18 | Сухие элементы | шт. | - | 0,08 | - | 0,08 |
| 19 | Стекло для фонаря "Летучая мышь" | -"- | - | 0,25 | - | 0,25 |
| 20 | Топорище | -"- | 0,25 | - | 0,25 | - |
| 21 | Фитиль для фонаря "Летучая мышь" | м | - | 0,15 | - | 0,15 |
| 22 | Шпагат | кг | - | 0,08 | - | 0,08 |

Таблица 2

Нормы расхода
топлива, масел и электрсэнергии на опыты по откачке воды из одиночной горной выработки погружным электрическим насосом типа "Малыш"

Измеритель - 1 месяц работы производственной группы

| N п/п | Наименование рабочих машин | Единица | Бензин | | Дизельное топливо | | Масла смазочные | | Электроэнергия | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | подготовка и ликвидация опыта | проведение опыта | подготовка и ликвидация опыта | проведение опыта | подготовка и ликвидация опыта | проведение опыта | подготовка и ликвидация опыта | проведение опыта |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | Погружной электрический насос типа "Малыш" | кВт-ч | - | - | - | - | - | - | 1,6 | 16,0 |
| 2 | Электростанция передвижная типоразмера ПЭС-15Л | кг | 0,5 | 4,6 | 101,2 | 1012 | 5,2 | 51,6 | - | - |

Таблица 3

Нормы износа
малоценных и быстроизнашивающихся предметов на опыты по откачке воды из одиночной горной выработки погружным электрическим насосом типа "Малыш"

Измеритель - 1 месяц работы производственной группы

| N п/п | Наименование | Месячная норма износа, % | Единица | Подготовка и ликвидация опыта | Проведение опыта |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Амперметр | 2,75 | шт. | - | 1 |
| 2 | Бидон стальной | 4,17 | -"- | - | 1 |
| 3 | Бородок слесарный | 8,33 | -"- | 2 | - |
| 4 | Бочка стальная, 200 л | 4,17 | -"- | - | 1 |
| 5 | Брусок наждачный | 8,33 | -"- | 1 | - |
| 6 | Ведро железное 15 л | 8,33 | -"- | - | 1 |
| 7 | Воронка фильтрующая | 8,33 | -"- | - | 1 |
| 8 | Вольтметр | 2,75 | -"- | - | 1 |
| 9 | Зубило слесарное | 8,33 | -"- | 1 | - |
| 10 | Ключ гаечный разводной | 4,17 | -"- | 1 | - |
| 11 | Клещи продольно-поперечные | 2,75 | -"- | 1 | - |
| 12 | Кровать походная | 4,17 | -"- | - | 2 |
| 13 | Лопата штыковая | 8,33 | -"- | 1 | - |
| 14 | Линейка стальная | 2,75 | -"- | 1 | - |
| 15 | Метр стальной складной | 4,17 | -"- | 1 | - |
| 16 | Молоток слесарный | 4,17 | -"- | 1 | - |
| 17 | Напильники разные | 8,33 | -"- | 2 | - |
| 18 | Нутрометр | 2,75 | -"- | 1 | - |
| 19 | Отвертки разные | 8,33 | -"- | 2 | - |
| 20 | Пассатижи | 2,75 | -"- | 1 | - |
| 21 | Пила поперечная | 4,17 | -"- | 1 | - |
| 22 | Шланг, диаметр 38 мм | 1,67 | м | - | 5 |
| 23 | Рулетка измерительная | 4,17 | шт. | 1 | 1 |
| 24 | Секундомер | 2,75 | -"- | - | 1 |
| 25 | Спальный мешок с двумя вкладышами | 4,17 | -"- | 2 | 2 |
| 26 | Стол складной походный | 8,33 | -"- | - | 1 |
| 27 | Стул складной походный | 8,33 | -"- | - | 1 |
| 28 | Термометр пращевой | 8,33 | -"- | - | 1 |
| 29 | Термометр ртутный | 8,33 | -"- | - | 1 |
| 30 | Топор универсальный | 4,17 | -"- | 1 | - |
| 31 | Трансформатор понижающий | 2,75 | -"- | 1 | 1 |
| 32 | Уровнемер электрический | 2,75 | -"- | - | 1 |
| 33 | Фонарь "Летучая мышь" | 8,33 | -"- | - | 1 |
| 34 | Фонарь электрический карманный | 8,33 | -"- | - | 1 |
| 35 | Щетка металлическая | 8,33 | -"- | 1 | 1 |
| 36 | Ящик вьючный | 2,08 | -"- | - | 1 |

Таблица 4

Перечень основных
производственных фондов, используемых при откачке воды
из одиночной горной выработки погружным электрическим
насосом типа "Малыш"

| N п/п | Наименование | Количество |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Погружной электрический насос типа "Малыш" | 1 |
| 2 | Электростанция передвижная типоразмера ПЭС-15Л | 1 |
| 3 | Палатка двухместная | 1 |

15. Норма длительности подготовки и ликвидации опыта по откачке воды - 0,15 смены.

16. Затраты труда (в человеко-сменах) каждого исполнителя в производственной группе, проводящей опыты по откачке воды (пп. 3, 11), численно равны нормам длительности выполнения этой работы (пп. 14,15). Затраты труда начальника отряда одинаковы с приведенными в п. 8.

17. Нормы расхода материалов (кроме стали листовой) приведены в табл. 1 и табл. 5. Нормы износа малоценных и быстроизнашивающихся предметов одинаковы с приведенными в табл. 3. Перечень основных производственных фондов указан в табл. 6.

## 2. Работы, связанные с изучением режима и баланса подземных вод

### 2.24. Измерение уровня воды в буровых скважинах, оборудованных самописцами

18. Используется поплавковый самописец типа "Валдай". Прибор устанавливается на деревянной площадке, закрепленной на треноге высотой до 1,5 м. Измерение уровня воды проводится на глубине 1 - 50 м.

19. Содержание работы. Подготовительно-заключительные операции. Операции, связанные с обслуживанием рабочего места. Открытие и закрытие устья буровой скважины. Установка и разборка треноги. Установка и снятие площадки под прибор. Установка и снятие прибо-

ра. Установка и разборка защитного кожуха. Измерение уровня воды со спуском и подъемом поплавковой системы и противовеса. Завод часового механизма. Выдержка в течение 5 минут для контроля работы самописца. Обработка ленты.

20. Работа выполняется производственной группой в составе техника-гидрогеолога и рабочего на геологосъемочных и поисковых работах 2 разряда.

21. Измерителем, на который установлены трудовые нормы, принято 1 измерение уровня воды.

22. Норма длительности одного измерения уровня воды - 0,34 смены. В летнее время нормы длительности уменьшаются в 1,25 раза.

23. Затраты труда (в человеко-сменах) каждого исполнителя в производственной группе, проводящей измерение уровня воды (п.20), численно равны норме длительности выполнения этой работы (п. 22).

24. Нормы расхода материалов приведены в табл. 7, нормы износа малоценных и быстроизнашивающихся предметов - в табл. 8. Основные производственные фонды - самописец "Валдай" ГР-38.

Таблица 5

Нормы расхода
топлива и масел на опыты по откачке воды из одиночной горной выработки поверхностным насосом с приводом от карбюраторного двигателя

Измеритель - 1 месяц работы производственной группы

| N п/п | Наименование рабочих машин | Единица | Бензин | | Масла смазочные | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | подготовка и ликвидация опыта | проведение опыта | подготовка и ликвидация опыта | проведение опыта |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Поверхностный насос типоразмера 1,5К-6 | кг | 7,2 | 72,4 | 0,36 | 3,6 |
| 2 | Карбюраторный двигатель типоразмера УД-15 | -"- | 8,1 | 81 | 0,5 | 4,9 |

Таблица 6

Перечень основных
производственных фондов, используемых для опытов
при откачке воды из одиночной горной выработки
поверхностным насосом с приводом от карбюраторного двигателя

| N п/п | Наименование | Количество |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Поверхностный насос типоразмера 1,5К-6 | 1 |
| 2 | Карбюраторный двигатель типоразмера УД-15 | 1 |
| 3 | Палатка двухместная | 1 |

Таблица 7

Нормы расхода
материалов на измерение уровня воды в буровых скважинах,
оборудованных самописцами

Измеритель - 1 месяц работы производственной группы

| N п/п | Наименование | Единица | Значение нормы |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Батарея для карманного фонаря | шт. | 0,25 |
| 2 | Книжка полевая | -"- | 0,25 |
| 3 | Карандаш простой | -"- | 0,50 |
| 4 | Лампочка для карманного фонаря | -"- | 0,50 |
| 5 | Обтирочный материал | кг | 0,25 |
| 6 | Олифа | -"- | 1,27 |
| 7 | Папка для бумаг | шт. | 0,50 |
| 8 | Резина прокладочная | кг | 0,13 |

Таблица 8

Нормы износа
малоценных и быстроизнашивающихся предметов при измерении уровня воды в буровых скважинах, оборудованных самописцами

Измеритель - 1 месяц работы производственной группы

| N п/п | Наименование | Месячная норма износа, % | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Ключ гаечный | 4,17 | 1 |
| 2 | Ключ разводной | 4,17 | 1 |
| 3 | Метр стальной складной | 4,17 | 1 |
| 4 | Нож перочинный | 4,17 | 1 |
| 5 | Сумка полевая кирзовая | 4,17 | 1 |
| 6 | Рюкзак "Альпинист" | 4,17 | 1 |
| 7 | Тросик, диаметр 3 мм | 4,17 | 1 |
| 8 | Фонарь электрический карманный | 8,33 | 1 |
| 9 | Хлопушка | 1,67 | 1 |

## 2.25. Теплобалансные наблюдения

25. Содержание работы. Подготовительно-заключительные операции. Операции, связанные с обслуживанием рабочего места. Установка и снятие психрометра и анемометров. Определение диска солнца, состояния деятельной поверхности, облачности. Снятие крышек с актинометрических приборов. Установка и снятие солнечных экранов и направление трубки актинометра. Смачивание психрометра. Включение и выключение анемометров. Определение места нуля для каждого из приборов. Взятие и запись отсчетов по приборам. Передвижение исполнителей в пределах рабочего места. Обработка результатов наблюдений и измерений.

26. Измерителем, на который установлена трудовая норма, принято одно наблюдение.

27. Работа по теплобалансным наблюдениям выполняется техником-гидрогеологом П категории при долевом участии начальника отряда, задолженного на соответствующих подготовительно-заключительных операциях и операциях, связанных с обслуживанием рабочего места.

28. Норма длительности выполнения одного теплобалансного наблюдения без отбора проб, которая учитывается дополнительно (см. ССН-92, ч.4), - 0,45 смены.

29. Затраты труда (в человеко-сменах) основного исполнителя теплобалансных наблюдений (п.27) численно равны норме длительности выполнения этой работы (п.28). Затраты труда начальника отряда 0,1 человеко-смены.

30. Нормы расхода материалов на теплобалансные наблюдения приведены в табл. 9, нормы износа малоценных и быстроизнашивающихся предметов - в табл. 10. Основные производственные фонды: палатка 2-х местная - 1.

Таблица 9

Нормы расхода
материалов на теплобалансные наблюдения

Измеритель - 1 месяц работы основного исполнителя

| N п/п | Наименование | Единица | Значение нормы |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Батарея для карманного фонаря | шт. | 5 |
| 2 | Бумага миллиметровая (рулон 20 м) | м | 4 |
| 3 | Вода дистиллированная | л | 0,5 |
| 4 | Журналы регистрационные разные | шт. | 10 |
| 5 | Карандаш простой | -"- | 2 |
| 6 | Книжка полевая | -"- | 1 |
| 7 | Лампочка для карманного фонаря | -"- | 1 |
| 8 | Линейка чертежная ученическая | -"- | 0,25 |
| 9 | Папка для бумаг | -"- | 4 |
| 10 | Резинка ученическая | -"- | 0,25 |
| 11 | Ручка шариковая (без стержня) | -"- | 0,25 |
| 12 | Стержень для шариковой ручки | -"- | 1 |
| 13 | Черенок для лопаты | -"- | 0,25 |

Таблица 10

Нормы износа
малоценных и быстроизнашивающихся предметов
при теплобалансных наблюдениях

Измеритель - 1 месяц работы основного исполнителя

| N п/п | Наименование | Норма износа, % | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Актинометр М-3 | 2,75 | 1 |
| 2 | Альбедометр походный М-69 | 2,75 | 1 |
| 3 | Анемометр чашечный МС-13 | 2,75 | 2 |
| 4 | Балансомер М-10М | 2,75 | 1 |
| 5 | Гальванометр ГСА-1 | 2,75 | 3 |
| 6 | Лопата штыковая | 8,33 | 1 |
| 7 | Психрометр М-34 | 2,75 | 1 |
| 8 | Сумка полевая кирзовая | 4,17 | 1 |
| 9 | Термометр Савинова | 8,33 | 2 |
| 10 | Термометр почвенный | 8,33 | 2 |
| 11 | Секундомер | 2,75 | 1 |
| 12 | Фонарь электрический карманный | 8,33 | 1 |