

КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ГЕОЛОГИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НЕДР
(РОСКОМНЕДРА)

СБОРНИК СМЕТНЫХ НОРМ НА ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ



**ВЫПУСК 5
РАЗВЕДОЧНОЕ БУРЕНИЕ**

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

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

**СБОРНИК
СМЕТНЫХ НОРМ
НА ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЕ
РАБОТЫ
ССН**

**ВЫПУСК 5
РАЗВЕДОЧНОЕ БУРЕНИЕ**

МОСКВА "ВИЭМС" 1993

Сборник сметных норм на геологоразведочные работы, вып.5 "Разведочное бурение".

Содержит организационно-технические условия работ, нормы времени, нормы расхода материальных и трудовых ресурсов на бурение скважин, вспомогательные работы, сопутствующие бурению, а также монтаж, демонтаж и перемещение буровых установок на новую точку и предназначен для определения на их основе сметной стоимости геологоразведочных работ.

Сборник разработан ВНИИ экономики минерального сырья и геологоразведочных работ (ВИЭМС) Комитета по геологии и использованию недр при Правительстве Российской Федерации и Академии наук Российской Федерации.

Подготовка данного выпуска осуществлена с участием СКБ, ВИТР, НПО "Геотехника", ЦНИГРИ, МГРИ.

Научно-методическое руководство и координацию работ по разработке Сборника осуществляли: А.М.Властовский, В.Х.Ахмет (ответственный исполнитель ССН), М.А.Комаров (научный руководитель), В.М.Питерский, К.В.Шелепнев.

В разработке данного выпуска принимали участие: С.И.Голиков (руководитель), А.А.Киселева, С.С.Кузьмичев (ответственные исполнители), В.А.Пасынков, Е.К.Малеванная, Н.В.Харламова, З.П.Шиманова, В.Н.Волков, Л.Н.Думкин, Н.М.Панин (ВИЭМС), П.В.Полежаев (МГРИ), С.Д.Макаров, М.А.Бешерова (ЦНИГРИ).

В В Е Д Е Н И Е

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

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

3. Комплект СН состоит из одиннадцати выпусков:

1. Работы геологического содержания.
 - Часть 1. Работы общего назначения.
 - Часть 2. Съемки геологического содержания и общие поиски полезных ископаемых.
 - Часть 3. Геохимические работы при поисках и разведке полезных ископаемых.
 - Часть 4. Гидрогеологические и связанные с ними работы.
 - Часть 5. Опробование твердых полезных ископаемых.
2. Геоэкологические работы.
3. Геофизические работы.
 - Часть 1. Сейсморазведка.
 - Часть 2. Электроразведка.
 - Часть 3. Гравиразведка, магниторазведка (наземная).
 - Часть 4. Аэрогеофизические работы.
 - Часть 5. Геофизические исследования в скважинах.
 - Часть 6. Скважинная геофизика.
 - Часть 7. Радиометрические работы.
4. Горноразведочные работы.
5. Разведочное бурение.
6. Морские геологоразведочные работы.
7. Лабораторные работы.
8. Торфоразведочные работы.
9. Топографо-геодезические и маркшейдерские работы.
10. Транспортное обслуживание геологоразведочных работ.
- II. Строительство зданий и сооружений.
 - Часть I. Строительство при обустройстве баз геологических организаций.

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

4. ССН разработаны на основе:

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

5. Каждый выпуск (часть) ССН состоит из введения, общих положений, в которых приводятся сведения о его составе и порядке применения, и сметных норм, включающих технические условия и содержание работ, нормы времени (выработки) на их производство, затраты труда ИТР и рабочих, нормативы затрат по статьям "Износ" и "Услуги", нормы расхода материалов, электроэнергии и сжатого воздуха, основное оборудование и аппаратурно-технические средства с нормами амортизационных отчислений и коэффициентами на резерв.

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

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

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

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

При производстве геологоразведочных работ в горных районах с абсолютными высотами более 2300 м нормы времени (выработки) подлежат пересчету на 36-часовую рабочую неделю. Пересчет норм с 40-часовой рабочей недели на 36-часовую осуществляется путем умножения приведенных в таблицах ССН норм выработки на коэффициент 0,90, а норм времени - на коэффициент I, II.

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

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

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

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

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

13. В настоящем выпуске приведены сметные нормы на следующие виды и способы бурения геологоразведочных скважин:

- вращательное механическое колонковым и бескерновым способами передвижными и самоходными буровыми установками с поверхности земли и из подземных горных выработок;
- комплексами технических средств со съемными керноприемниками типа ССК и КССК;
- комплексами технических средств с гидротранспортом керна;
- с применением шнеков при обязательном отборе проб;
- бескерновое для сейсморазведочных работ;
- ударно-канатными станками при разведке россыпных месторождений, а также всех месторождений, кроме россыпных;
- медленно-вращательное и ударно-захватное с помощью ковшовых буров и грейферов;

а также, на:

- вспомогательные работы, сопутствующие бурению скважин;
- монтаж, демонтаж буровых установок и их перемещение на новую точку;
- удорожание работ, проводимых в зимних условиях.

14. Сметные нормы на бурение и другие виды работ представлены отдельными главами. Каждая глава Сборника содержит нормы времени, поправочные коэффициенты к ним, нормы затрат труда, перечни и нормы расхода материалов, перечни бурового оборудования с нормами амортизационных отчислений на полное восстановление и коэффициентами на резерв, нормы расхода буровых труб, перечни и нормы износа приборов, бурового, вспомогательного инструмента и малоценного инвентаря, используемых при бурении геологоразведочных скважин.

15. Сметные нормы на бурение скважин определены:

- на I м скважины (физический измеритель): нормы времени, нормы расхода породоразрушающего инструмента, керновых ящичков, промывочной жидкости, колонковых, буровых труб и элементов их соединений;
- на I станко-смену (расчетный измеритель): нормы затрат труда, транспорта, нормы расхода стального каната, горюче-смазочных материалов, прочих материалов, электроэнергии, нормы износа бурового, вспомогательного инструмента и малоценного инвентаря.

На выполнение вспомогательных работ в главе 2 приведены только нормы времени. Остальные сметные нормы принимаются по нормам главы I.

На проведение монтажно-демонтажных работ сметные нормы приведены на I монтаж, демонтаж буровой установки с учетом ее перемещения на расстояние до I км.

На перемещение буровых установок на расстояние, свыше учтенного в нормах, сметные нормы приведены на I км пути.

16. Нормы времени на бурение стационарными и передвижными буровыми установками с поверхности земли и из подземных горных выработок определены в расчете на круглосуточный режим работы, на бурение самоходными буровыми установками предусмотрена работа в одну, две и три смены.

17. Нормы, содержащиеся в Сборнике, разработаны с учетом следующих нормализованных организационно-технических и технологических условий:

- сметные нормы рассчитаны для стандартного параметрического ряда бурового оборудования. Группы скважин по номинальной глубине приняты в соответствии с определенными стандартом классами буро-

вых установок. Принятые диаметры бурения соответствуют стандартам на породоразрушающий инструмент;

- буровая бригада укомплектована необходимым составом рабочих соответствующей квалификации;

- буровая бригада обеспечена в соответствии с действующими нормами и правилами, необходимым оборудованием, приспособлениями и инструментом, контрольно-измерительной аппаратурой, транспортными средствами, материалами, защитными приспособлениями;

- используется рациональная технология бурения для конкретных геолого-технических и организационных условий;

- работа проводится в соответствии с принятым годовым фондом рабочего времени, рассчитанного исходя из режима работы буровой установки.

18. Нормализованные условия проведения работ, относящиеся к отдельным видам работ, приведены в соответствующих главах Сборника.

19. В составе работ указан комплекс основных рабочих процессов, отражающий типовой перечень операций, который в конкретных условиях может изменяться без корректировки норм.

В типовом составе работ учтены: прием и передача смены, элементное техническое обслуживание и техническое обслуживание № I (по СТОИР) - система технического обслуживания и ремонта оборудования; обслуживание ДВС, инструктаж рабочих, технический надзор и контроль за выполнением работ.

20. Численный и квалификационный состав ИТР на обслуживании буровых работ принят в соответствии с типовым составом геологических организаций по должностям инженерно-технических работников (начальник участка, инженер по буровым работам, инженер-механик (энергетик), буровой мастер, техник-механик).

Численный состав смены буровой бригады принят в соответствии с КНВ по видам буровых работ, наименование профессий и разряды работ приняты в соответствии с "Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих" (ЕТКС).

Затраты труда ИТР и рабочих приведены в чел.-днях на I станко-смену бурения в зависимости от типа буровой установки, ее привода, глубины бурения, диаметра скважины, режима работы буровой установки, вида бурения.

21. Затраты труда геологического персонала по документации скважин учтены в нормах на бурение:

- с применением комплексов с гидротранспортом зерна;
- с применением шнеков с отбором проб;

- ударно-канатными станками при разведке россыпных месторождений.

В остальных случаях затраты геологического персонала по документации скважин определяются по нормам, приведенным в ССН, вып. I.

22. Для снабжения скважин материалами и водой на всех видах бурения предусмотрен автомобильный транспорт, при проведении монтажно-демонтажных работ - тракторный и автомобильный.

Нормы затрат производственного транспорта учитывают технологическое обслуживание буровых работ внутри участка, независимо от его размеров.

Нормы затрат производственного транспорта при монтаже, демонтаже буровых установок учитывают перемещение их на расстояние до I км. При перемещении на расстояние, свыше учтенного в нормах, предусмотрен транспорт по перевозке на каждый последующий I км.

При проведении буровых работ в горных районах с абсолютной высотой свыше I500 м к нормам времени применяются следующие поправочные коэффициенты, учитывающие снижение производительности труда, при работе на абсолютных высотах:

1501-2000 м	- 1,05
2001-3000 м	- 1,10
3001-3500 м	- 1,18
3501-4000 м	- 1,25
4001-4500 м	- 1,33
свыше 4500 м	- 1,45

23. Для районов Крайнего Севера и местностей, приравненных к ним, сметные нормы по износу (расходу) бурильных труб, бурового инструмента, вспомогательного инструмента и малоценного инвентаря, нормы затрат транспорта увеличиваются на 20%.

24. Поправочные коэффициенты к нормам времени, учитывающие отклонения от принятых условий бурения, применяются также к нормам расхода породоразрушающего инструмента.

25. В основу разработки норм времени, расхода породоразрушающего инструмента, бурильных, колонковых труб, промывочной жидкости (зависящих от крепости и состояния буримых пород) положено распределение типичных представителей пород по категориям. Классификации горных пород приведены в Приложении I - на вращательное механическое бурение, в Приложении 2 - на бурение с применением шнеков, в Приложении 3 - на бурение при разведке россыпных месторождений, в Приложении 4 - на ударно-канатное бурение при разведке всех месторождений, кроме россыпных.

26. В основу разработки норм расхода алмазного породоразрушающего инструмента, норм времени на бурение с использованием снарядов со съёмными керноприемниками положена классификация горных пород по трещиноватости (табл.7, глава I).

27. Основные расходы по статье "Износ" определяются исходя из норм расхода бурильных труб и элементов их соединений, норм износа бурового, вспомогательного инструмента и малоценного инвентаря, количества в комплекте и первоначальной стоимости указанных предметов.

28. Основные расходы по статье "Амортизация" определяются исходя из:

- перечня бурового оборудования (приведен в соответствующих главах по видам работ);
- нормативного коэффициента на резерв (табл.2);
- действующих норм амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов (табл.I);
- годового фонда рабочего времени, приведенного в тексте каждой главы.

Таблица I

Нормы амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов

(в %)

Группы и виды основных фондов	Шифр	Норма амортизационных отчислений
I	2	3
Буровые установки геологоразведочного, геофизического и структурно-поискового бурения и буровое оборудование в карьерах (машины буровые на базе автомобиля и на базе трактора, станки для бурения взрывных скважин, шарошечного, ударно-вращательного, ударно-канатного бурения и т.п.)	42700	20,00
Оборудование, включая энергетическое и приборы, применяемые при горноразведочных работах, сейсморазведочная аппаратура для региональных и поисковых исследований	42702	22,2

I	2	3
Комплексы для бурения с гидротранспортом керна, оборудование для поискового бурения, мотобуры (без учета шасси автомобиля)	42704	33,3
Комплексы снарядов со съёмными керноприемниками КССК и ССК	42708	50,0

Таблица 2

Коэффициенты на резерв бурового оборудования

№ п/п	Буровые установки	Коэффициент
I	2.	3
I	Стационарные и передвижные буровые установки при бурении:	
	- с поверхности земли	1,31
	- из подземных горных выработок	1,29
2	Самоходные буровые установки	1,26
3	Установки для шнекового бурения	1,28
4	Ударно-канатные буровые установки	1,23

29. Основные расходы по статье "Услуги" включают:

- затраты на проведение технического обслуживания № 2 и 3 и текущих ремонтов оборудования, инструментов, приборов, применяемых при производстве геологоразведочных работ (в соответствии с положениями СТОИР);
- затраты на проведение капитальных ремонтов и оборудования;
- затраты производственного транспорта, занятого обслуживанием геологоразведочных работ внутри участка, независимо от его размеров.

Основные расходы на техническое обслуживание и текущий ремонт бурового оборудования определяются исходя из его балансовой стоимости, годового фонда рабочего времени и нормативного коэффициента затрат на текущий ремонт и техническое обслуживание.

Аналогично определяются основные расходы на проведение капитальных ремонтов, для расчета которых используется нормативный коэффициент затрат на капитальный ремонт.

Нормативные коэффициенты затрат на техническое обслуживание № 2 и 3, текущие ремонты, а также на капитальный ремонт устанавливаются предприятием.

Основные расходы по производственному транспорту определяются исходя из норм затрат транспорта, приведенных в отдельных главах Сборника и стоимости I маш.смены транспортных средств, определяемой по вып.Ю "Транспортное обслуживание геологоразведочных работ". Характеристика, применяемых транспортных средств (грузоподъемность, норма пробега в смену, транспорт общего назначения или повышенной проходимости, категория условий эксплуатации - дорожные условия) обосновываются проектом.

30. Вспомогательные работы выполняются силами буровой бригады с использованием технических средств, применяемых для бурения, с привлечением в необходимых случаях дополнительных трудовых и материальных ресурсов.

31. Основные расходы по вспомогательным работам, сопутствующим бурению, определяются исходя из норм времени, приведенных в главе 2 и норм основных расходов, на I станко-смену бурения, рассчитанную по нормам главы I.

31.1. При выполнении таких работ, как искусственное искривление, проработка скважины, разбуривание цементного моста, расширение ствола скважины, кернометрия, отбор газокерновых проб из угольного пласта, к затратам, предусмотренным в п.31, добавляются затраты на породоразрушающий инструмент, промывочную жидкость, бурильные трубы и элементы их соединений, нормы расхода которых приведены в главе I, по категориям пород, диаметру бурения и интервалам глубин.

31.2. При выполнении таких работ, как установка пробки, цементирование обсадных труб, постановка цементного моста, тампонирующее глиной, цементом, БСС, крепление скважин, установка фильтров, к основным расходам, определенным в соответствии с п.31 дополнительно включаются затраты по материалам (цемент, глина, взрывчатые материалы, тампонажные смеси, обсадные трубы, пробка и др.), расход которых обосновывается в проекте.

32. Основные расходы на монтаж, демонтаж и перемещение буровых установок определяются исходя из норм времени, приведенных в главе 3 и норм основных расходов на I станко-смену бурения, рассчитанную по нормам главы I, без учета затрат по производственному транспорту.

32.1. Дополнительно, по нормам главы 3 определяются затраты по материалам, лесоматериалам и транспорту. Затраты по транспорту включаются в статью "Услуги".

32.2. Аналогично рассчитываются основные расходы по перемещению буровых установок на расстояние, свыше учтенного в нормах.

33. При производстве работ в зимних условиях дополнительно определяется число станко-смен, выполняемых в зимних условиях исходя из календарного графика производства буровых работ и продолжительности отопительного периода, приведенного в Приложении 5. Нормы основных расходов рассчитываются по нормам главы 9.

34. По видам работ, на которые отсутствуют нормы или имеются нормы в ССН, но работы выполняются в геолого-технических и организационных условиях, отличающихся от принятых в справочнике и обуславливающих повышенный износ инструмента и оборудования или требующих привлечения дополнительного состава работающих и расходования материальных средств, сметная стоимость определяется по сметно-финансовому расчету. К таким работам и условиям относятся:

- бурение вращательным способом при поисках и разведке месторождений строительных материалов твердосплавными коронками диаметром более 93 мм в породах выше VIII категории;
- бурение скважин вращательным способом средним диаметром более 350 мм;
- ударно-канатное бурение скважин диаметром более 478 мм;
- бурение скважин с продувкой сжатым воздухом;
- бурение скважин на термальные воды и пар;
- производство взрывных работ в скважине;
- бурение с оснований плотов и платформ, сооружаемых при буровых работах на воде;
- строительство вышек на высоких фундаментах, установка противовыбросовой аппаратуры при бурении скважин на жидкие, газообразные и другие полезные ископаемые и все сопутствующие работы;
- проведение различного рода испытаний и исследований скважин (гидрогеологических, геофизических и др.) при разведке на жидкие и газообразные полезные ископаемые, а также при проходке скважин без промывки для инженерно-геологических исследований;
- обустройство разведочных и поисковых гидрогеологических скважин (расширение скважин, установка фильтров, водоподъемных устройств и пр.), передаваемых для эксплуатации или проведения стационарных наблюдений;
- ликвидационное тампонирувание скважин при бурении в зонах действующих горных выработок и в других необходимых случаях;

- доставка грузов от базы партии, экспедиции до участка работ в горных условиях, при резко пересеченном рельефе, в заболоченных местах и районах вечномерзлых грунтов в теплый период времени;

- перегон с участка на участок своим ходом самоходных буровых установок без буровой бригады, исходя из затрат времени на перегон и стоимости машино-смены автомобиля, на котором смонтирована буровая установка;

- монтаж-демонтаж бурового оборудования с полной разборкой и перевозкой в условиях резко расчлененного горного рельефа.

35. Сметные нормы на работы, связанные с разведочным бурением, приведены в следующих сборниках:

- в вып. I часть 4 "Гидрогеологические (кроме съемок) и связанные с ними работы" - на производство отдельных видов гидрогеологических испытаний скважин (откачки, наливки, деглинизация и т.д.);

- в вып. 3 "Геофизические работы" - на проведение каротажных и радиометрических работ и другие исследования в скважинах;

- в вып. 4 "Горноразведочные работы" - на устройство камер для бурения скважин из подземных горных выработок, спуск оборудования и материалов в шахту, транспортировку их по подземным горным выработкам, разработку скальных грунтов при устройстве площадок для буровых вышек, восстановление и поддержание горных выработок на период бурения разведочных скважин;

- в вып. II "Строительство зданий и сооружений" - на земляные работы (устройство площадок для буровых вышек), устройство временных дорог и подъездных дорог к рабочим площадкам, очистку от снега, монтаж и демонтаж передвижных электростанций, электролиний, устройство водопроводов и пр.;

- в вып. 9 "Топографо-геодезические и маркшейдерские работы" - на привязку точек заложения скважин.

С М Е Т Н Ы Е Н О Р М Ы

Глава I. ВРАЩАТЕЛЬНОЕ МЕХАНИЧЕСКОЕ БУРЕНИЕ

36. В данной главе приведены сметные нормы на бурение скважин вращательным механическим способом стационарными, передвижными и самоходными буровыми установками с вращателем шпиндельного и роторного типа с поверхности земли и из подземных горных выработок колонковым и бескерновым способами, с использованием снарядов со съёмными керноприемниками типа ССК и КССК с применением алмазных, твердосплавных коронок и долот различного типоразмера.

37. Нормы времени дифференцированы по диаметру породоразрушающего инструмента: при колонковом бурении от 59 до 151 мм; при бескерновом бурении - от 59 до 346 мм.

Нормы затрат труда, транспорта, отдельных видов материальных затрат усреднены по диаметру породоразрушающего инструмента и даны для следующих градаций диаметра бурения: для вращательного колонкового - до 132 мм; для бескернового - до 132 мм; от 133 до 250 мм; от 251 до 350 мм.

38. Применительно к классу буровых установок определены группы скважин по номинальной глубине. Распределение скважин по группам глубин приведено в табл.3.

Таблица 3

Показатели, определяющие группу скважин
по номинальной глубине

Интервал глубин скважин, м		Номер группы	Группа скважин по номинальной глубине, м
от	до		
I	2	3	4
Буровые установки с вращателем шпиндельного типа			
0	30	1	25
31	110	2	100
III	315	3	300
316	515	4	500
516	824	5	800
825	1236	6	1200
1237	1545	7	1500
1546	2060	8	2000

I	2	3	4
Буровые установки с вращателем роторного типа			
0	30	1	25
3I	110	2	100
III	315	3	300
3I6	515	4	500
5I6	721	5	700
722	1030	6	1000
1031	1545	7	1500

39. В соответствии с показателями табл.1 по каждой группе скважин определяется их средняя глубина. Норма времени для средней глубины принимается исходя из того, что к интервалу 0-25 относятся скважины глубиной до 37,5 м; к интервалу 0-100 - глубиной от 37,6 до 149 м; к интервалу 0-200 - глубиной от 150 до 249 м и т.д.

40. Затраты времени на работы, не включенные в комплекс работ по бурению (крепление обсадными трубами, тампонирование скважин и специальные исследования в скважине) определяются по нормам, приведенным в главе 2 "Вспомогательные работы, сопутствующие бурению скважин".

41. При бурении искусственно направленных и многоствольных скважин к нормам времени на вращательное механическое бурение применяются поправочные коэффициенты пп. "е", "ж" табл.4.

42. Сметная стоимость бурения многоствольных скважин, включая вспомогательные работы, сопутствующие бурению, проводимые из основного ствола, определяются по нормам, установленным для ствола скважины наибольшей глубины.

43. Организационно-технические и технологические условия бурения, учтенные нормами времени на вращательное механическое бурение:

- угол наклона скважины к горизонту при среднем диаметре скважин до 132 мм составляет 80-90°, свыше 132 мм - 90°;
- бурение производится в немерзлых породах (при бурении в мерзлых породах применяются поправочные коэффициенты);
- годовой фонд рабочего времени принят 1224 станко-смены при бурении стационарными и передвижными буровыми установками; 915 и 610 станко-смен при бурении самоходными буровыми установка-

ми с поверхности земли и IO7I станко-смен при бурении из подземных горных выработок.

Категории пород приняты в соответствии с классификацией горных пород, приведенной в Приложении I.

44. При обоснованных в проекте отклонениях от принятых технических и организационных условий бурения скважин к нормам времени применяются поправочные коэффициенты, приведенные в табл.4.

Таблица 4

Поправочные коэффициенты к нормам времени на вращательное механическое бурение

Условия применения коэффициентов	Категория пород	Поправочный коэффициент
I	2	3
а) Наклонные скважины при угле наклона к горизонту менее 80° при диаметре до 132 мм, менее 90° при диаметре свыше 132 мм	I-XII	I.10
б) Бурение горизонтальных, восстающих скважин при угле наклона, равном нулю и более градусов	I-XII	I.20
в) Бурение скважин с промывкой жидкостью в зонах устойчивой мерзлоты, а также выполнение в тех же скважинах вспомогательных работ (коэффициент применяется к норме времени по всей глубине скважины, независимо от мощности зоны распространения устойчивой мерзлоты в ней)	I-XII	I.10
г) Бурение пласта полезного ископаемого в сложных условиях отбора керна независимо от его мощности и по вмещающим его приконтактовым горным породам не более 10 м на каждый пласт полезного ископаемого При глубине скважин, м:	I-X ^x / _{xx}	
до 100		I,20
до 500		I,30
свыше 500		I,50

I	2	3
д) Бурение скважин диаметром свыше 132 мм с использованием утяжеленных промывочных жидкостей (плотность более 1,3 г/см ³) Бурение направленных и многоствольных скважин	I-X	I,10
е) Бурение первого искусственно-направленного ствола скважины	I-XI ^{xxx/}	I,30
ж) Бурение второго и последующих стволов многоствольных скважин	I-XI ^{xxx/}	I,50

x/ Коэффициенты используются также при бурении опорных скважин глубиной более 350 м.

xx/ Коэффициенты используются также на интервалах бурения скважин с регламентированным выходом керна.

xxx/ 1. Коэффициенты пп. "е", "ж" применяются на всю длину искусственно искривленного ствола скважины, начиная с глубины постановки первого отклонителя или применения другого технического (технологического) средства и до проектной глубины.

2. Затраты времени на постановку отклонителя и отбуривание от отклонителей до получения керна полного диаметра в искусственно направленных и многоствольных скважинах определяются по табл.73 главы 2 "Вспомогательные работы, сопутствующие бурению".

45. Нормы времени на колонковое бурение скважин стационарными и передвижными буровыми установками, включая самоходные с вращателем шпиндельного типа с поверхности земли (табл.5).

Содержание работ: бурение скважин, извлечение и укладка керна в ящики; ежедневное техническое обслуживание и техническое обслуживание № 1 (по СТОИР) бурового и вспомогательного оборудования и инструмента; снабжение скважин водой, материалами и реагентами для приготовления промывочной жидкости, керновыми ящиками и другими материалами; приготовление и замена промывочной жидкости; ведение технической документации.

Нормы времени на колонковое бурение скважин стационарными, передвижными и самоходными буровыми установками с вращателем шпиндельного типа с поверхности земли

(в станко-сменах на I м скважины)

Номер строки	Интервал глубины скважины, м	Категория породы											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					Д - 59 мм и менее								
I	0-25	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,12	0,14	0,19	0,25	0,59
2	0-100	0,04	0,05	0,05	0,06	0,09	0,11	0,12	0,13	0,15	0,20	0,26	0,61
3	0-200	0,05	0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	0,13	0,14	0,16	0,21	0,27	0,64
4	0-300	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,14	0,15	0,17	0,23	0,29	0,69
5	0-400	0,06	0,06	0,07	0,08	0,11	0,14	0,15	0,17	0,18	0,24	0,31	0,71
6	400-500	0,09	0,09	0,11	0,11	0,15	0,19	0,21	0,22	0,24	0,28	0,36	0,86
7	0-500	0,07	0,07	0,08	0,09	0,12	0,15	0,16	0,18	0,19	0,25	0,32	0,74
8	500-600	0,10	0,11	0,12	0,12	0,16	0,24	0,25	0,26	0,28	0,31	0,40	0,92
9	0-600	0,07	0,08	0,09	0,09	0,13	0,17	0,18	0,19	0,21	0,26	0,33	0,77
10	600-700	0,12	0,14	0,15	0,17	0,22	0,25	0,28	0,29	0,32	0,34	0,42	1,02
11	0-700	0,08	0,09	0,10	0,11	0,14	0,18	0,19	0,21	0,22	0,28	0,35	0,80
12	700-800	0,13	0,15	0,16	0,18	0,24	0,29	0,31	0,32	0,34	0,37	0,46	1,08
13	0-800	0,09	0,09	0,10	0,11	0,15	0,19	0,21	0,22	0,24	0,29	0,36	0,83
14	800-900	0,14	0,16	0,18	0,20	0,27	0,33	0,34	0,35	0,37	0,40	0,47	1,09

Продолжение табл.5

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
15	0-900	0,09	0,10	0,11	0,13	0,17	0,20	0,22	0,23	0,25	0,30	0,38	0,86
16	900-1000	0,15	0,18	0,20	0,23	0,31	0,35	0,37	0,38	0,40	0,43	0,49	I,10
17	0-1000	0,10	0,11	0,12	0,14	0,18	0,22	0,24	0,25	0,27	0,31	0,39	0,88
18	1000-1100	0,15	0,20	0,22	0,26	0,34	0,37	0,39	0,42	0,44	0,47	0,50	I,14
19	0-1100	0,11	0,12	0,13	0,15	0,20	0,24	0,25	0,26	0,28	0,32	0,40	0,90
20	1100-1200	0,16	0,22	0,24	0,28	0,37	0,42	0,44	0,46	0,47	0,50	0,52	I,18
21	0-1200	0,11	0,12	0,14	0,16	0,21	0,25	0,27	0,28	0,30	0,33	0,41	0,92
22	1200-1300	0,20	0,24	0,27	0,31	0,41	0,46	0,47	0,49	0,50	0,53	0,59	I,37
23	0-1300	0,12	0,13	0,15	0,17	0,23	0,27	0,28	0,30	0,31	0,35	0,42	0,96
24	1300-1400	0,22	0,25	0,28	0,32	0,42	0,49	0,50	0,51	0,53	0,57	0,61	I,40
25	0-1400	0,13	0,14	0,16	0,18	0,24	0,28	0,30	0,31	0,33	0,36	0,44	0,99
26	1400-1500	0,23	0,26	0,29	0,33	0,44	0,52	0,53	0,55	0,56	0,60	0,63	I,43
27	0-1500	0,13	0,15	0,17	0,19	0,26	0,30	0,31	0,33	0,34	0,37	0,45	I,02
28	1500-1600	0,24	0,27	0,31	0,34	0,46	0,56	0,59	0,60	0,65	0,66	0,68	I,48
29	0-1600	0,14	0,16	0,18	0,21	0,27	0,31	0,33	0,34	0,36	0,38	0,47	I,05
30	1600-1700	0,25	0,28	0,32	0,36	0,47	0,60	0,62	0,64	0,70	0,73	0,75	I,54
31	0-1700	0,15	0,17	0,19	0,22	0,28	0,33	0,35	0,36	0,38	0,40	0,48	I,08
32	1700-1800	0,26	0,29	0,33	0,37	0,48	0,64	0,66	0,68	0,72	0,75	0,79	I,69
33	0-1800	0,15	0,17	0,20	0,23	0,29	0,35	0,37	0,38	0,40	0,41	0,49	I,11
34	1800-1900	0,29	0,32	0,36	0,40	0,52	0,68	0,69	0,70	0,74	0,77	0,80	I,73
35	0-1900	0,16	0,18	0,21	0,24	0,31	0,36	0,38	0,40	0,42	0,43	0,51	I,14
36	1900-2000	0,31	0,34	0,37	0,41	0,54	0,71	0,72	0,73	0,76	0,79	0,81	I,76
37	0-2000	0,17	0,19	0,22	0,25	0,32	0,38	0,40	0,41	0,43	0,45	0,52	I,17

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
					Д - 76 мм									
38	0-25	0,03	0,04	0,05	0,06	0,09	0,11	0,13	0,14	0,15	0,21	0,27	0,67	
39	0-100	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,12	0,14	0,15	0,16	0,22	0,28	0,69	
40	0-200	0,05	0,05	0,07	0,08	0,10	0,14	0,15	0,16	0,17	0,24	0,31	0,72	
41	0-300	0,05	0,06	0,07	0,08	0,11	0,15	0,16	0,17	0,18	0,25	0,32	0,74	
42	0-400	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,16	0,17	0,18	0,20	0,26	0,34	0,77	
43	400-500	0,09	0,09	0,11	0,12	0,15	0,21	0,23	0,24	0,26	0,33	0,40	0,90	
44	0-500	0,07	0,07	0,08	0,09	0,13	0,17	0,18	0,20	0,21	0,28	0,35	0,80	
45	500-600	0,10	0,11	0,12	0,13	0,17	0,25	0,27	0,28	0,30	0,35	0,43	0,95	
46	0-600	0,07	0,08	0,09	0,10	0,13	0,18	0,20	0,21	0,23	0,29	0,36	0,82	
47	600-700	0,12	0,14	0,15	0,17	0,23	0,27	0,30	0,31	0,33	0,40	0,47	1,06	
48	0-700	0,08	0,09	0,10	0,11	0,15	0,20	0,21	0,22	0,24	0,30	0,38	0,86	
49	700-800	0,13	0,15	0,17	0,19	0,25	0,31	0,33	0,34	0,36	0,42	0,50	1,12	
50	0-800	0,09	0,09	0,11	0,12	0,16	0,21	0,23	0,24	0,26	0,32	0,39	0,89	
51	800-900	0,14	0,17	0,19	0,21	0,28	0,34	0,36	0,37	0,39	0,43	0,51	1,13	
52	0-900	0,09	0,10	0,12	0,13	0,17	0,22	0,24	0,25	0,27	0,33	0,41	0,92	
53	900-1000	0,15	0,18	0,21	0,24	0,32	0,37	0,38	0,39	0,41	0,45	0,53	1,14	
54	0-1000	0,10	0,11	0,13	0,14	0,19	0,24	0,25	0,27	0,28	0,34	0,42	0,94	
55	1000-1100	0,15	0,20	0,23	0,27	0,35	0,39	0,43	0,44	0,46	0,50	0,54	1,18	
56	0-1100	0,11	0,12	0,14	0,15	0,20	0,25	0,27	0,28	0,30	0,35	0,43	0,96	
57	1100-1200	0,16	0,22	0,25	0,29	0,39	0,45	0,46	0,47	0,49	0,53	0,56	1,23	
58	0-1200	0,11	0,13	0,15	0,17	0,22	0,27	0,29	0,30	0,32	0,36	0,44	0,98	

Продолжение табл.5

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
59	I200-I300	0,20	0,24	0,28	0,32	0,42	0,47	0,49	0,50	0,52	0,55	0,64	I,40
60	0-I300	0,12	0,14	0,16	0,18	0,24	0,29	0,30	0,31	0,33	0,38	0,46	I,02
61	I300-I400	0,22	0,25	0,29	0,33	0,44	0,50	0,53	0,54	0,56	0,58	0,67	I,45
62	0-I400	0,13	0,15	0,17	0,19	0,25	0,30	0,32	0,33	0,35	0,40	0,47	I,05
63	I400-I500	0,23	0,26	0,30	0,34	0,45	0,54	0,56	0,57	0,59	0,60	0,69	I,50
64	0-I500	0,13	0,15	0,18	0,20	0,26	0,32	0,33	0,35	0,36	0,41	0,49	I,08
65	I500-I600	0,24	0,27	0,31	0,35	0,46	0,57	0,61	0,62	0,64	0,67	0,72	I,55
66	0-I600	0,14	0,16	0,19	0,21	0,28	0,33	0,35	0,36	0,38	0,42	0,50	I,11
67	I600-I700	0,25	0,28	0,32	0,36	0,48	0,61	0,64	0,65	0,67	0,70	0,74	I,60
68	0-I700	0,15	0,17	0,19	0,22	0,29	0,35	0,37	0,38	0,40	0,44	0,52	I,14
69	I700-I800	0,26	0,29	0,33	0,37	0,49	0,65	0,68	0,69	0,70	0,73	0,77	I,65
70	0-I800	0,15	0,18	0,20	0,23	0,30	0,37	0,38	0,40	0,41	0,47	0,53	I,17
71	I800-I900	0,29	0,33	0,37	0,41	0,53	0,69	0,72	0,73	0,74	0,79	0,85	I,80
72	0-I900	0,16	0,19	0,21	0,24	0,31	0,38	0,40	0,41	0,43	0,47	0,55	I,20
73	I900-2000	0,31	0,34	0,38	0,42	0,55	0,72	0,75	0,76	0,77	0,82	0,87	I,85
74	0-2000	0,17	0,19	0,22	0,25	0,33	0,40	0,42	0,43	0,45	0,48	0,57	I,28
Д - 93-II2 мм													
75	0-25	0,03	0,04	0,05	0,06	0,09	0,11	0,15	0,18	0,19	0,29	0,35	0,75
76	0-100	0,04	0,05	0,06	0,07	0,10	0,13	0,16	0,18	0,23	0,30	0,36	0,76
77	0-200	0,05	0,05	0,07	0,08	0,10	0,14	0,17	0,19	0,24	0,31	0,38	0,79
78	0-300	0,05	0,06	0,07	0,08	0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,32	0,39	0,81
79	0-400	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,16	0,19	0,22	0,27	0,34	0,40	0,84

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
80	400-500	0,09	0,09	0,11	0,12	0,15	0,22	0,25	0,27	0,32	0,40	0,47	0,97
81	0-500	0,07	0,07	0,08	0,10	0,13	0,17	0,20	0,23	0,28	0,35	0,41	0,87
82	500-600	0,10	0,11	0,12	0,13	0,17	0,26	0,29	0,31	0,36	0,43	0,49	1,02
83	0-600	0,07	0,08	0,09	0,10	0,13	0,19	0,22	0,24	0,29	0,36	0,43	0,90
84	600-700	0,12	0,14	0,15	0,18	0,23	0,29	0,32	0,35	0,42	0,47	0,54	1,14
85	0-700	0,08	0,09	0,10	0,11	0,15	0,20	0,23	0,26	0,31	0,38	0,44	0,93
86	700-800	0,13	0,15	0,17	0,19	0,25	0,33	0,35	0,37	0,42	0,50	0,57	1,19
87	0-800	0,09	0,09	0,11	0,12	0,16	0,22	0,25	0,27	0,32	0,39	0,46	0,96
88	800-900	0,14	0,17	0,19	0,23	0,28	0,35	0,38	0,40	0,45	0,51	0,58	1,21
89	0-900	0,09	0,10	0,12	0,14	0,17	0,23	0,26	0,28	0,34	0,41	0,47	0,99
90	900-1000	0,15	0,18	0,21	0,27	0,32	0,37	0,41	0,43	0,48	0,52	0,59	1,28
91	0-1000	0,10	0,11	0,13	0,15	0,20	0,25	0,28	0,30	0,35	0,42	0,49	1,01
92	1000-1100	0,15	0,20	0,25	0,31	0,36	0,40	0,44	0,47	0,53	0,54	0,60	1,30
93	0-1100	0,11	0,12	0,14	0,15	0,22	0,26	0,29	0,31	0,37	0,43	0,49	1,04
94	1100-1200	0,16	0,22	0,27	0,34	0,41	0,45	0,48	0,51	0,56	0,58	0,62	1,36
95	0-1200	0,11	0,13	0,15	0,17	0,23	0,28	0,31	0,33	0,38	0,44	0,51	1,06
96	1200-1300	0,20	0,24	0,29	0,38	0,44	0,48	0,52	0,54	0,59	0,62	0,70	1,47
97	0-1300	0,12	0,14	0,16	0,18	0,25	0,29	0,32	0,35	0,40	0,45	0,52	1,09
98	1300-1400	0,22	0,25	0,31	0,40	0,45	0,52	0,55	0,56	0,61	0,65	0,72	1,52
99	0-1400	0,13	0,15	0,17	0,20	0,27	0,31	0,34	0,36	0,41	0,47	0,53	1,12
100	1400-1500	0,23	0,26	0,32	0,41	0,47	0,55	0,57	0,60	0,65	0,67	0,74	1,57
101	0-1500	0,13	0,15	0,19	0,21	0,28	0,32	0,35	0,38	0,43	0,48	0,55	1,15
102	1500-1600	0,24	0,27	0,33	0,43	0,48	0,60	0,63	0,65	0,69	0,72	0,77	1,62

Продолжение табл.5

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
I03	0-1600	0,14	0,16	0,19	0,23	0,29	0,34	0,37	0,39	0,45	0,49	0,56	1,18
I04	1600-1700	0,25	0,28	0,34	0,44	0,50	0,63	0,68	0,70	0,74	0,76	0,80	1,67
I05	0-1700	0,15	0,17	0,20	0,24	0,30	0,36	0,39	0,41	0,47	0,51	0,58	1,21
I06	1700-1800	0,26	0,29	0,44	0,46	0,51	0,67	0,70	0,74	0,80	0,82	0,85	1,72
I07	0-1800	0,15	0,18	0,26	0,28	0,32	0,37	0,41	0,43	0,49	0,52	0,59	1,24
I08	1800-1900	0,29	0,33	0,48	0,50	0,55	0,71	0,73	0,75	0,81	0,86	0,89	1,86
I09	0-1900	0,16	0,19	0,28	0,30	0,33	0,39	0,42	0,45	0,51	0,53	0,61	1,27
I10	1900-2000	0,31	0,34	0,50	0,52	0,57	0,74	0,76	0,79	0,85	0,87	0,92	1,92
III	0-2000	0,17	0,19	0,29	0,31	0,34	0,41	0,44	0,46	0,52	0,55	0,62	1,30
Д - 132 мм													
II2	0-25	0,04	0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	0,17	0,23				
II3	0-100	0,04	0,05	0,06	0,08	0,11	0,14	0,18	0,25				
II4	0-200	0,05	0,06	0,07	0,08	0,12	0,15	0,19	0,27				
II5	0-300	0,05	0,06	0,07	0,09	0,13	0,16	0,20	0,28				
II6	0-400	0,06	0,07	0,08	0,09	0,13	0,16	0,21	0,29				
II7	400-500	0,09	0,10	0,11	0,12	0,17	0,20	0,26	0,35				
II8	0-500	0,07	0,07	0,09	0,10	0,14	0,17	0,22	0,30				
II9	500-600	0,10	0,11	0,12	0,14	0,19	0,22	0,28	0,37				
I20	0-600	0,07	0,08	0,09	0,11	0,15	0,18	0,23	0,31				
I21	600-700	0,12	0,14	0,17	0,19	0,27	0,33	0,41	0,53				
I22	0-700	0,08	0,09	0,10	0,12	0,17	0,20	0,26	0,34				
I23	700-800	0,14	0,15	0,18	0,20	0,28	0,35	0,43	0,56				

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II	I2	I3	I4
I24	0-800	0,09	0,10	0,11	0,13	0,18	0,22	0,28	0,37				
I25	800-900	0,14	0,17	0,21	0,25	0,32	0,40	0,48	0,62				
I26	0-900	0,09	0,11	0,13	0,14	0,20	0,24	0,30	0,40				
I27	900-1000	0,15	0,18	0,23	0,31	0,36	0,45	0,54	0,69				
I28	0-1000	0,10	0,11	0,14	0,16	0,22	0,26	0,33	0,43				
I29	1000-1100	0,15	0,20	0,25	0,37	0,40	0,50	0,60	0,75				
I30	0-1100	0,11	0,12	0,15	0,18	0,23	0,28	0,35	0,46				
I31	1100-1200	0,16	0,22	0,27	0,44	0,48	0,54	0,65	0,82				
I32	0-1200	0,11	0,13	0,16	0,20	0,25	0,30	0,37	0,49				
I33	1200-1300	0,21	0,24	0,31	0,47	0,51	0,59	0,71	0,89				
I34	0-1300	0,12	0,14	0,17	0,22	0,27	0,33	0,40	0,52				
I35	1300-1400	0,22	0,25	0,32	0,49	0,53	0,61	0,73	0,91				
I36	0-1400	0,13	0,15	0,18	0,24	0,29	0,35	0,43	0,55				
I37	1400-1500	0,23	0,27	0,33	0,50	0,54	0,62	0,74	0,93				
I38	0-1500	0,13	0,15	0,19	0,26	0,30	0,37	0,45	0,57				

46. Колонковое бурение скважин комплексами технических средств для бурения со съёмными керноприёмниками типа ССК и КССК.

Нормы времени разработаны с учетом следующих технических данных съёмных керноприёмников технологических и организационных условий:

Таблица 6

Техническая характеристика по типам снарядов

Тип снаряда	Предельная глубина бурения, м	Диаметр бурения, мм	Диаметр керна, мм	Угол наклона скважины, градус	Длина керноприёмника, м
ССК-59	1200	59	35,4	90-75	1,7, 3,2, 4,7
ССК-76	"-	76	48,0	90-75	1,7, 3,2
КССК-76	2000	76	40	90-75	4,5

47. Классификация горных пород по степени трещиноватости приведена в табл.7.

48. Бурение в породах VI-XI категориях осуществляется специальными алмазными коронками:

- для ССК-59: К-01, К-01-1, К-01-2, К-02, К-08;
ССК-76: КАСК-4с, КАСК-К, КАСК-3, К-110-1,2
расширитель РСА-1, РАСК;
КССК-76: К-16, К-18, К-31, К-41, 17-А4 и
расширитель - РЦК;

- бурение производится в мерзлых грунтах;
- промывка осуществляется водой, малоглинистыми растворами с эмульсионными добавками;

- максимальная частота вращения бурового снаряда, об./мин:
для ССК-59, 76 - 1500;
для КССК-76 - 1000;

- предельная осевая нагрузка на коронку, даН;
для ССК-59, 76 - 1700, 1800;
для КССК-76 - 2000;

- расход промывочной жидкости, л/мин:
для ССК-59, 76 - 15-30, 25-70;
для КССК-76 - 30-100.

- классификация пород по категориям, принятая за основу при расчете норм времени приведена в Приложении I;

- нормы времени дифференцированы по степени трещиноватости пород: - монолитных и слаботрещиноватых;

- трещиноватых;

- сильнотрещиноватых и разрушенных.

Таблица 7

Классификация горных пород по трещиноватости для
колонкового вращательного бурения^{х/}

Группы пород по трещиноватости	Степень трещиноватости	Критерии оценки степени трещиноватости		
		Удельная кусковатость керна K_y , шт./м	Показатель трещиноватости w , ед./об	Выход керна V_k , %
1	2	3	4	5
1	Монолитные	I-5	до 0,50	100-70
2	Слаботрещиноватые	6-10	0,5I-I,00	90-60
3	Трещиноватые	II-30	1,0I-2,00	80-50
4	Сильнотрещиноватые	3I-50	2,0I-3,0	70-40
5	Весьма и исключительно сильнотрещиноватые	5I и более	3,0I и более	60-30 и менее

K_y - величина удельной кусковатости (количество кусков, обломков или столбиков породы на I м выхода керна).

w - показатель трещиноватости породы, который определяется количеством трещин, встречаемых коронкой за один оборот и углом встречи плоскости трещин с осью скважины.

^{х/} "Отраслевая методика по разработке технологии бурения на твердые полезные ископаемые", Мингео СССР ВПО "Союзгеотехника", ВИТР, Ленинград, 1983 г.

49. Содержание работ: бурение скважин, извлечение и укладка керна в ящики; ежесменное техническое обслуживание и техническое обслуживание № I (по СТОИР) бурового и вспомогательного оборудования и инструмента; снабжение скважин водой, материалами и реагентами для приготовления промывочной жидкости, керовыми ящиками и другими материалами; приготовление и замена промывочной жидкости; ведение технической документации.

Таблица 8

Нормы времени на бурение скважин комплексами
технических средств со съёмными керноприемниками ССН-59

(в станко-сменах на I м скважины)

Номер строки	Интервал глубины скважины, м	Категория породы					
		УI	УП	УШ	IX	X	XI
I	2	3	4	5	6	7	8
<u>Породы монолитные и слаботрешиноватые</u>							
1	0-100	0,08	0,09	0,11	0,13	0,17	0,24
2	100-200	0,08	0,09	0,11	0,13	0,18	0,24
3	0-200	0,08	0,09	0,11	0,13	0,18	0,24
4	200-300	0,09	0,10	0,12	0,14	0,19	0,25
5	0-300	0,08	0,09	0,11	0,13	0,18	0,25
6	300-400	0,09	0,10	0,13	0,14	0,20	0,26
7	0-400	0,09	0,09	0,12	0,13	0,18	0,25
8	400-500	0,10	0,11	0,13	0,15	0,20	0,27
9	0-500	0,09	0,10	0,12	0,14	0,19	0,26
10	500-600	0,11	0,12	0,14	0,16	0,21	0,28
11	0-600	0,09	0,10	0,12	0,14	0,19	0,26
12	600-700	0,12	0,13	0,15	0,17	0,22	0,29
13	0-700	0,10	0,11	0,13	0,15	0,20	0,27
14	700-800	0,13	0,14	0,16	0,18	0,23	0,30
15	0-800	0,10	0,11	0,13	0,15	0,20	0,27
16	800-900	0,13	0,14	0,17	0,19	0,24	0,32
17	0-900	0,11	0,12	0,14	0,16	0,21	0,28
18	900-1000	0,14	0,15	0,18	0,20	0,25	0,33
19	0-1000	0,11	0,12	0,14	0,16	0,21	0,28
20	1000-1100	0,15	0,16	0,18	0,20	0,26	0,34
21	0-1100	0,12	0,13	0,15	0,16	0,22	0,29
22	1100-1200	0,16	0,17	0,19	0,21	0,27	0,35
23	0-1200	0,12	0,13	0,15	0,17	0,22	0,29
<u>Породы трещиноватые</u>							
24	0-100	0,09	0,10	0,12	0,14	0,18	0,25
25	100-200	0,09	0,10	0,12	0,14	0,19	0,25
26	0-200	0,09	0,10	0,12	0,14	0,19	0,25
27	200-300	0,10	0,11	0,13	0,15	0,20	0,27
28	0-300	0,10	0,10	0,12	0,14	0,19	0,26
29	300-400	0,11	0,12	0,14	0,16	0,21	0,28

Продолжение табл.8

I	2	3	4	5	6	7	8
30	0-400	0,10	0,11	0,13	0,15	0,20	0,26
31	400-500	0,12	0,13	0,15	0,17	0,22	0,29
32	0-500	0,11	0,11	0,14	0,15	0,20	0,27
33	500-600	0,13	0,14	0,16	0,18	0,24	0,31
34	0-600	0,11	0,12	0,14	0,16	0,21	0,28
35	600-700	0,14	0,15	0,18	0,19	0,25	0,32
36	0-700	0,12	0,12	0,15	0,16	0,22	0,28
37	700-800	0,16	0,16	0,19	0,21	0,26	0,33
38	0-800	0,12	0,13	0,15	0,17	0,22	0,29
39	800-900	0,16	0,17	0,20	0,22	0,27	0,35
40	0-900	0,13	0,14	0,16	0,18	0,23	0,30
41	900-1000	0,18	0,19	0,21	0,23	0,29	0,36
42	0-1000	0,13	0,14	0,16	0,18	0,24	0,30
43	1000-1100	0,19	0,20	0,22	0,24	0,30	0,37
44	0-1100	0,14	0,15	0,17	0,19	0,24	0,31
45	1100-1200	0,20	0,21	0,23	0,25	0,31	0,39
46	0-1200	0,14	0,15	0,18	0,20	0,25	0,32
<u>Породы сильнотрещиноватые и разрушенные</u>							
47	0-100	0,13	0,14	0,16	0,18	0,22	0,29
48	100-200	0,14	0,14	0,16	0,18	0,23	0,30
49	0-200	0,13	0,14	0,16	0,18	0,23	0,29
50	200-300	0,16	0,17	0,19	0,21	0,26	0,32
51	0-300	0,14	0,15	0,17	0,19	0,24	0,30
52	300-400	0,18	0,19	0,21	0,23	0,28	0,35
53	0-400	0,15	0,16	0,18	0,20	0,25	0,32
54	400-500	0,20	0,21	0,23	0,25	0,30	0,37
55	0-500	0,16	0,17	0,19	0,21	0,26	0,33
56	500-600	0,22	0,23	0,25	0,27	0,33	0,39
57	0-600	0,17	0,18	0,20	0,22	0,27	0,34
58	600-700	0,24	0,25	0,28	0,29	0,35	0,42
59	0-700	0,18	0,19	0,22	0,23	0,28	0,35
60	700-800	0,27	0,28	0,30	0,32	0,37	0,44
61	0-800	0,20	0,20	0,23	0,24	0,30	0,36
62	800-900	0,29	0,30	0,32	0,34	0,40	0,47
63	0-900	0,21	0,21	0,24	0,26	0,31	0,38
64	900-1000	0,31	0,32	0,34	0,36	0,42	0,49
65	0-1000	0,22	0,23	0,25	0,27	0,32	0,39

Продолжение табл.8

I	2	3	4	5	6	7	8
66	I000-II00	0,33	0,34	0,36	0,39	0,44	0,52
67	0-II00	0,23	0,24	0,26	0,28	0,33	0,40
68	II00-I200	0,35	0,36	0,39	0,41	0,47	0,54
69	0-I200	0,24	0,25	0,27	0,29	0,34	0,41

Таблица 9

Нормы времени на бурение скважин
с применением КСЖ-76

(в станко-сменах на I м скважины)

Номер строки	Интервал глубины скважины, м	Категория породы					
		VI	VII	VIII	IX	X	XI
I	2	3	4	5	6	7	8
Монолитные и слаботрециноватые породы							
I	0-100	0,10	0,11	0,13	0,15	0,21	0,30
2	100-200	0,10	0,11	0,13	0,15	0,22	0,30
3	0-200	0,10	0,11	0,13	0,15	0,21	0,30
4	200-300	0,11	0,12	0,14	0,16	0,22	0,31
5	0-300	0,10	0,11	0,13	0,16	0,22	0,30
6	300-400	0,11	0,12	0,14	0,16	0,23	0,32
7	0-400	0,10	0,12	0,13	0,16	0,22	0,31
8	400-500	0,11	0,13	0,15	0,17	0,24	0,32
9	0-500	0,11	0,12	0,14	0,16	0,22	0,31
10	500-600	0,12	0,13	0,15	0,18	0,24	0,33
11	0-600	0,11	0,12	0,14	0,16	0,23	0,31
12	600-700	0,12	0,14	0,16	0,18	0,25	0,34
13	0-700	0,11	0,12	0,14	0,17	0,23	0,32
14	700-800	0,13	0,15	0,17	0,19	0,26	0,35
15	0-800	0,12	0,13	0,15	0,17	0,24	0,32
16	800-900	0,14	0,15	0,17	0,20	0,27	0,36
17	0-900	0,12	0,13	0,15	0,17	0,24	0,33
18	900-1000	0,14	0,16	0,18	0,21	0,27	0,37
19	0-1000	0,12	0,13	0,15	0,18	0,24	0,33
20	1000-1100	0,15	0,16	0,18	0,21	0,28	0,38
21	0-1100	0,12	0,14	0,16	0,18	0,24	0,34

I	2	3	4	5	6	7	8
22	I100-I200	0,15	0,17	0,19	0,22	0,29	0,39
23	0-I200	0,12	0,14	0,16	0,18	0,25	0,34
24	I200-I300	0,16	0,18	0,20	0,23	0,30	0,40
25	0-I300	0,13	0,14	0,16	0,19	0,25	0,35
26	I300-I400	0,17	0,19	0,21	0,24	0,31	0,41
27	0-I400	0,13	0,15	0,17	0,19	0,26	0,35
28	I400-I500	0,17	0,19	0,22	0,25	0,32	0,42
29	0-I500	0,13	0,15	0,17	0,20	0,26	0,36
30	I500-I600	0,18	0,20	0,22	0,25	0,33	0,43
31	0-I600	0,14	0,15	0,17	0,20	0,27	0,36
32	I600-I700	0,18	0,20	0,23	0,26	0,34	0,44
33	0-I700	0,14	0,16	0,18	0,21	0,27	0,37
34	I700-I800	0,19	0,21	0,24	0,27	0,34	0,45
35	0-I800	0,15	0,16	0,18	0,21	0,28	0,37
36	I800-I900	0,20	0,22	0,25	0,29	0,36	0,47
37	0-I900	0,15	0,16	0,19	0,21	0,28	0,38
38	I900-2000	0,21	0,23	0,26	0,29	0,37	0,48
39	0-2000	0,15	0,17	0,19	0,22	0,29	0,38
<u>Породы трещиноватные</u>							
40	0-I00	0,11	0,12	0,13	0,16	0,22	0,30
41	I00-200	0,11	0,12	0,14	0,16	0,22	0,31
42	0-200	0,11	0,12	0,14	0,16	0,22	0,31
43	200-300	0,11	0,12	0,14	0,17	0,23	0,32
44	0-300	0,11	0,12	0,14	0,16	0,22	0,31
45	300-400	0,12	0,13	0,15	0,17	0,24	0,32
46	0-400	0,11	0,12	0,14	0,16	0,23	0,31
47	400-500	0,12	0,14	0,16	0,18	0,24	0,33
48	0-500	0,11	0,13	0,15	0,17	0,23	0,32
49	500-600	0,13	0,14	0,16	0,19	0,25	0,34
50	0-600	0,12	0,13	0,15	0,17	0,24	0,32
51	600-700	0,14	0,15	0,17	0,20	0,26	0,36
52	0-700	0,12	0,13	0,15	0,18	0,24	0,33
53	700-800	0,15	0,16	0,18	0,21	0,28	0,37
54	0-800	0,12	0,14	0,16	0,18	0,24	0,33
55	800-900	0,15	0,17	0,19	0,22	0,28	0,38
56	0-900	0,13	0,14	0,16	0,18	0,25	0,34
57	900-1000	0,16	0,18	0,20	0,23	0,29	0,39

Продолжение табл.9

1	2	3	4	5	6	7	8
58	0-1000	0,13	0,15	0,16	0,19	0,25	0,34
59	1000-1100	0,17	0,18	0,20	0,23	0,30	0,40
60	0-1100	0,13	0,15	0,17	0,19	0,26	0,35
61	1100-1200	0,17	0,19	0,21	0,24	0,31	0,41
62	0-1200	0,14	0,15	0,17	0,20	0,26	0,35
63	1200-1300	0,18	0,20	0,22	0,25	0,32	0,43
64	0-1300	0,14	0,16	0,18	0,20	0,27	0,36
65	1300-1400	0,19	0,21	0,23	0,26	0,34	0,44
66	0-1400	0,15	0,16	0,18	0,21	0,27	0,37
67	1400-1500	0,20	0,22	0,24	0,27	0,35	0,45
68	0-1500	0,15	0,16	0,19	0,21	0,28	0,37
69	1500-1600	0,20	0,22	0,25	0,28	0,35	0,46
70	0-1600	0,16	0,17	0,19	0,22	0,28	0,38
71	1600-1700	0,21	0,23	0,26	0,29	0,36	0,47
72	0-1700	0,16	0,17	0,20	0,22	0,29	0,39
73	1700-1800	0,22	0,24	0,27	0,30	0,37	0,48
74	0-1800	0,16	0,18	0,20	0,23	0,30	0,39
75	1800-1900	0,23	0,26	0,28	0,32	0,40	0,50
76	0-1900	0,17	0,18	0,20	0,23	0,30	0,40
77	1900-2000	0,24	0,26	0,29	0,33	0,40	0,52
78	0-2000	0,17	0,19	0,21	0,24	0,31	0,40
<u>Породы сильнотрещиноватые и разрушенные</u>							
79	0-100	0,12	0,13	0,15	0,17	0,24	0,32
80	100-200	0,12	0,14	0,16	0,18	0,24	0,33
81	0-200	0,13	0,14	0,15	0,18	0,24	0,33
82	200-300	0,14	0,15	0,17	0,19	0,25	0,34
83	0-300	0,13	0,14	0,16	0,18	0,24	0,33
84	300-400	0,15	0,16	0,18	0,20	0,27	0,35
85	0-400	0,13	0,15	0,16	0,19	0,25	0,34
86	400-500	0,16	0,17	0,19	0,21	0,28	0,37
87	0-500	0,14	0,15	0,17	0,19	0,26	0,34
88	500-600	0,17	0,18	0,20	0,23	0,29	0,38
89	0-600	0,14	0,16	0,17	0,20	0,26	0,35
90	600-700	0,18	0,20	0,22	0,24	0,31	0,40
91	0-700	0,15	0,16	0,18	0,21	0,27	0,36
92	700-800	0,19	0,21	0,23	0,25	0,32	0,41
93	0-800	0,16	0,17	0,19	0,21	0,28	0,36
94	800-900	0,20	0,22	0,24	0,27	0,33	0,43

Продолжение табл.9

I	2	3	4	5	6	7	8
95	0-900	0,16	0,17	0,19	0,22	0,28	0,37
96	900-1000	0,21	0,23	0,25	0,28	0,34	0,44
97	0-1000	0,17	0,18	0,20	0,22	0,29	0,38
98	1000-1100	0,23	0,24	0,26	0,29	0,36	0,46
99	0-1100	0,17	0,19	0,20	0,23	0,30	0,39
100	1100-1200	0,24	0,25	0,28	0,30	0,37	0,47
101	0-1200	0,18	0,21	0,21	0,24	0,30	0,39
102	1200-1300	0,25	0,26	0,29	0,32	0,39	0,49
103	0-1300	0,19	0,21	0,22	0,24	0,31	0,40
104	1300-1400	0,27	0,28	0,31	0,33	0,41	0,51
105	0-1400	0,19	0,22	0,23	0,25	0,32	0,41
106	1400-1500	0,28	0,30	0,32	0,35	0,42	0,53
107	0-1500	0,20	0,22	0,23	0,26	0,32	0,42
108	1500-1600	0,29	0,31	0,33	0,36	0,44	0,54
109	0-1600	0,20	0,23	0,24	0,27	0,33	0,43
110	1600-1700	0,30	0,32	0,34	0,37	0,45	0,55
111	0-1700	0,21	0,24	0,25	0,27	0,34	0,44
112	1700-1800	0,31	0,33	0,36	0,39	0,47	0,57
113	0-1800	0,22	0,24	0,25	0,28	0,35	0,45
114	1800-1900	0,33	0,35	0,38	0,41	0,49	0,60
115	0-1900	0,22	0,25	0,26	0,29	0,36	0,46
116	1900-2000	0,34	0,36	0,39	0,43	0,51	0,62
117	0-2000	0,23	0,25	0,27	0,29	0,36	0,46

50. Нормы времени на колонковое бурение скважин с поверхности земли самоходными буровыми установками с вращателем роторного типа (табл.10).

Содержание работ: бурение скважин; извлечение и укладка керна; техническое обслуживание, ремонт и чистка бурового и вспомогательного оборудования и инструмента; снабжение скважин водой, материалами и реагентами для приготовления промывочной жидкости, керновыми ящиками и другими материалами; приготовление и замена промывочной жидкости.

51. Нормы времени на бескерновое бурение скважин стационарными, передвижными и самоходными буровыми установками с поверхности земли (табл.11).

Содержание работ: бурение скважин; ежесменное техническое обслуживание и техническое обслуживание № I (по СТОИР); ремонт и чистка бурового и вспомогательного оборудования и инструмента; снабжение скважин водой, материалами для приготовления промывочной жидкости и другими материалами; приготовление промывочной жидкости; ведение технической документации.

52. Нормы времени на колонковое бурение скважин из подземных горных выработок (табл.12).

Содержание работ: бурение скважин, извлечение и укладка керна в ящики; ежесменное техническое обслуживание и техническое обслуживание № I (по СТОИР) бурового и вспомогательного оборудования и инструмента; снабжение скважин водой, материалами и реагентами для приготовления промывочной жидкости, керновыми ящиками и другими материалами; приготовление и замена промывочной жидкости; ведение технической документации.

53. Нормы времени на бескерновое бурение скважин из подземных горных выработок (табл.13).

Содержание работ: бурение скважин; ежесменное техническое обслуживание и техническое обслуживание № I (по СТОИР) бурового и вспомогательного оборудования и инструмента; снабжение скважин водой, материалами для приготовления промывочной жидкости и другими материалами; приготовление и замена промывочной жидкости; ведение технической документации.

Нормы времени на колонковое бурение самоходными буровыми установками
с вращателем роторного типа

(в станко-сменах на I м скважины)

Номер строки	Интервал глубины скважины, м	Категория породы							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Д - 76 мм и менее							
I	0-25	0,02	0,03	0,04	0,06	0,07	0,10	0,14	0,18
2	0-100	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,10	0,14	0,19
3	0-200	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,11	0,15	0,20
4	0-300	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,11	0,16	0,21
5	300-400	0,05	0,05	0,06	0,08	0,10	0,14	0,18	0,27
6	0-400	0,04	0,04	0,05	0,07	0,09	0,12	0,17	0,23
7	400-500	0,05	0,06	0,07	0,09	0,12	0,15	0,20	0,29
8	0-500	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,18	0,24
9	500-600	0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,17	0,23	0,32
10	0-600	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,14	0,19	0,25
11	600-700	0,08	0,09	0,11	0,15	0,20	0,25	0,33	0,44
12	0-700	0,05	0,06	0,07	0,09	0,12	0,15	0,20	0,28
13	700-800	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,26	0,35	0,47
14	0-800	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,17	0,22	0,31
15	800-900	0,09	0,10	0,13	0,16	0,22	0,29	0,36	0,49

Продолжение табл.10

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	0-900	0,06	0,07	0,08	0,11	0,14	0,18	0,24	0,33
17	900-1000	0,10	0,11	0,13	0,17	0,23	0,29	0,38	0,52
18	0-1000	0,06	0,07	0,09	0,11	0,15	0,19	0,26	0,35
Д - 93-112 мм									
19	0-25	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,11	0,15	0,20
20	0-100	0,03	0,03	0,04	0,06	0,08	0,11	0,15	0,21
21	0-200	0,03	0,04	0,05	0,06	0,09	0,12	0,16	0,22
22	0-300	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,12	0,17	0,23
23	300-400	0,05	0,05	0,06	0,08	0,11	0,15	0,20	0,29
24	0-400	0,04	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13	0,18	0,25
25	400-500	0,05	0,06	0,07	0,09	0,13	0,16	0,22	0,31
26	0-500	0,04	0,05	0,06	0,08	0,11	0,14	0,19	0,26
27	500-600	0,06	0,07	0,08	0,10	0,14	0,18	0,24	0,34
28	0-600	0,04	0,05	0,06	0,08	0,11	0,15	0,20	0,27
29	600-700	0,08	0,09	0,11	0,15	0,21	0,27	0,35	0,47
30	0-700	0,05	0,06	0,07	0,09	0,13	0,16	0,22	0,30
31	700-800	0,08	0,10	0,12	0,16	0,22	0,28	0,37	0,50
32	0-800	0,05	0,06	0,08	0,10	0,14	0,18	0,24	0,33
33	800-900	0,09	0,10	0,13	0,16	0,23	0,30	0,38	0,52
34	0-900	0,06	0,07	0,08	0,11	0,15	0,19	0,25	0,35
35	900-1000	0,10	0,11	0,13	0,17	0,24	0,31	0,40	0,55
36	0-1000	0,06	0,07	0,09	0,11	0,16	0,20	0,27	0,37

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Д - 132 мм									
37	0-25	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12	0,16	0,25
38	0-100	0,03	0,03	0,05	0,06	0,09	0,12	0,17	0,25
39	0-200	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13	0,18	0,26
40	0-300	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,14	0,19	0,28
41	300-400	0,05	0,05	0,07	0,09	0,13	0,17	0,22	0,33
42	0-400	0,04	0,04	0,06	0,08	0,11	0,15	0,20	0,29
43	400-500	0,05	0,06	0,07	0,10	0,14	0,17	0,24	0,35
44	0-500	0,04	0,05	0,06	0,08	0,12	0,15	0,21	0,30
45	500-600	0,06	0,07	0,08	0,11	0,15	0,19	0,26	0,38
46	0-600	0,04	0,05	0,06	0,09	0,12	0,16	0,22	0,32
47	600-700	0,08	0,09	0,12	0,16	0,23	0,30	0,39	0,54
48	0-700	0,05	0,06	0,07	0,10	0,14	0,18	0,24	0,35
49	700-800	0,08	0,10	0,13	0,17	0,24	0,31	0,41	0,57
50	0-800	0,05	0,06	0,08	0,11	0,15	0,20	0,26	0,38
Д - 151 мм									
51	0-25	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12	0,16	0,25
52	0-100	0,03	0,03	0,05	0,06	0,10	0,13	0,20	0,33
53	0-200	0,03	0,04	0,05	0,06	0,11	0,14	0,21	0,34
54	0-300	0,03	0,04	0,05	0,07	0,11	0,15	0,22	0,36
55	300-400	0,05	0,05	0,07	0,09	0,15	0,17	0,23	0,40

Продолжение табл.10

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
56	0-400	0,04	0,04	0,06	0,08	0,12	0,15	0,22	0,37
57	400-500	0,05	0,06	0,07	0,10	0,19	0,20	0,31	0,42
58	0-500	0,04	0,05	0,06	0,08	0,13	0,16	0,23	0,38
59	500-600	0,06	0,07	0,08	0,11	0,20	0,22	0,35	0,56
60	0-600	0,04	0,05	0,06	0,09	0,14	0,17	0,25	0,41
61	600-700	0,08	0,09	0,12	0,16	0,27	0,31	0,39	0,62
62	0-700	0,05	0,06	0,07	0,10	0,15	0,19	0,27	0,44
63	700-800	0,08	0,10	0,13	0,17	0,30	0,33	0,51	0,76
64	0-800	0,05	0,06	0,08	0,11	0,16	0,20	0,30	0,48

Таблица II

Нормы времени на бескерновое бурение скважин стационарными, передвижными
и самоходными буровыми установками с поверхности земли

(в станко-сменах на I м скважины)

Номер строки	Интервал глубины скважины, м	Категория породы										
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
				Д - 59 мм и менее								
I	0-25	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,13	
2	0-100	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,15	
3	0-200	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12	0,17	
4	0-300	0,02	0,02	0,03	0,04	0,06	0,07	0,08	0,11	0,13	0,18	
5	300-400	0,02	0,03	0,03	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,15	0,22	
6	0-400	0,02	0,02	0,03	0,04	0,06	0,07	0,08	0,11	0,14	0,19	
7	400-500	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,13	0,16	0,24	
8	0-500	0,02	0,03	0,03	0,05	0,06	0,07	0,09	0,12	0,14	0,20	
9	500-600	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,13	0,18	0,27	
10	0-600	0,02	0,03	0,03	0,05	0,06	0,07	0,09	0,12	0,15	0,21	
11	600-700	0,03	0,03	0,05	0,06	0,08	0,09	0,14	0,17	0,22	0,32	
12	0-700	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,10	0,13	0,16	0,22	
13	700-800	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,14	0,18	0,23	0,34	
14	0-800	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,10	0,14	0,19	0,24	
15	800-900	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,10	0,16	0,19	0,26	0,37	
16	0-900	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,11	0,14	0,20	0,26	

Продолжение табл. II

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
17	900-1000	0,03	0,04	0,05	0,08	0,09	0,12	0,17	0,21	0,28	0,41
18	0-1000	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,12	0,15	0,21	0,28
19	1000-1100	0,03	0,04	0,05	0,08	0,10	0,12	0,18	0,23	0,32	0,44
20	0-1100	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,12	0,16	0,22	0,30
21	1100-1200	0,03	0,04	0,05	0,08	0,11	0,13	0,20	0,26	0,33	0,46
22	0-1200	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,09	0,13	0,17	0,23	0,31
23	1200-1300	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12	0,15	0,21	0,26	0,34	0,49
24	0-1300	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,09	0,14	0,18	0,24	0,33
25	1300-1400	0,04	0,04	0,06	0,09	0,12	0,15	0,22	0,27	0,37	0,52
26	0-1400	0,03	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,14	0,18	0,25	0,34
27	1400-1500	0,04	0,05	0,07	0,09	0,12	0,16	0,22	0,27	0,37	0,54
28	0-1500	0,03	0,03	0,04	0,07	0,08	0,10	0,15	0,19	0,26	0,36
29	1500-1600	0,04	0,05	0,07	0,09	0,13	0,16	0,22	0,28	0,39	0,57
30	0-1600	0,03	0,03	0,05	0,07	0,08	0,11	0,15	0,20	0,27	0,38
31	1600-1700	0,04	0,05	0,07	0,09	0,13	0,16	0,23	0,29	0,40	0,59
32	0-1700	0,03	0,03	0,05	0,07	0,09	0,11	0,16	0,21	0,28	0,39
33	1700-1800	0,04	0,05	0,07	0,09	0,13	0,17	0,24	0,29	0,41	0,62
34	0-1800	0,03	0,03	0,05	0,07	0,09	0,12	0,16	0,21	0,28	0,40
35	1800-1900	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13	0,18	0,25	0,31	0,45	0,68
36	0-1900	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,12	0,17	0,22	0,29	0,42
37	1900-2000	0,05	0,06	0,08	0,10	0,14	0,18	0,25	0,32	0,46	0,71
38	0-2000	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,12	0,17	0,22	0,31	0,44

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
				Д - 76 мм								
39	0-25	0,01	0,02	0,02	0,04	0,05	0,06	0,09	0,11	0,12	0,15	
40	0-100	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	
41	0-200	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,09	0,12	0,14	0,19	
42	0-300	0,02	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,09	0,12	0,15	0,20	
43	300-400	0,02	0,03	0,03	0,05	0,06	0,09	0,10	0,13	0,17	0,25	
44	0-400	0,02	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,09	0,12	0,15	0,21	
45	400-500	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,14	0,18	0,27	
46	0-500	0,02	0,03	0,03	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,22	
47	500-600	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,15	0,20	0,30	
48	0-600	0,02	0,03	0,03	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,17	0,24	
49	600-700	0,03	0,03	0,05	0,07	0,09	0,11	0,15	0,19	0,24	0,36	
50	0-700	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,14	0,18	0,25	
51	700-800	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,20	0,26	0,38	
52	0-800	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,15	0,23	0,27	
53	800-900	0,03	0,04	0,05	0,08	0,10	0,13	0,17	0,21	0,28	0,41	
54	0-900	0,02	0,03	0,04	0,06	0,07	0,10	0,12	0,15	0,23	0,29	
55	900-1000	0,03	0,04	0,05	0,09	0,11	0,15	0,18	0,23	0,31	0,44	
56	0-1000	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,23	0,30	
57	1000-1100	0,03	0,04	0,06	0,10	0,12	0,16	0,19	0,25	0,33	0,47	
58	0-1100	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,11	0,13	0,17	0,24	0,32	
59	1100-1200	0,03	0,04	0,06	0,10	0,13	0,17	0,21	0,27	0,35	0,50	
60	0-1200	0,03	0,03	0,05	0,07	0,09	0,11	0,14	0,18	0,25	0,33	

Продолжение табл. II

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
61	I200-I300	0,03	0,05	0,08	0,11	0,14	0,19	0,22	0,28	0,37	0,53
62	0-I300	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,19	0,26	0,35
63	I300-I400	0,04	0,05	0,08	0,11	0,15	0,19	0,23	0,29	0,39	0,56
64	0-I400	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13	0,15	0,19	0,27	0,37
65	I400-I500	0,04	0,06	0,09	0,11	0,15	0,20	0,23	0,29	0,40	0,58
66	0-I500	0,03	0,04	0,05	0,08	0,10	0,13	0,16	0,20	0,28	0,38
67	I500-I600	0,04	0,06	0,09	0,11	0,15	0,20	0,23	0,30	0,41	0,61
68	0-I600	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,14	0,16	0,21	0,29	0,40
69	I600-I700	0,04	0,06	0,09	0,12	0,15	0,20	0,24	0,31	0,42	0,63
70	0-I700	0,03	0,04	0,06	0,08	0,11	0,14	0,17	0,22	0,30	0,41
71	I700-I800	0,04	0,06	0,09	0,12	0,16	0,21	0,25	0,31	0,43	0,65
72	0-I800	0,03	0,04	0,06	0,09	0,11	0,15	0,17	0,22	0,30	0,42
73	I800-I900	0,04	0,06	0,09	0,13	0,16	0,22	0,26	0,33	0,47	0,72
74	0-I900	0,03	0,05	0,06	0,09	0,11	0,15	0,18	0,23	0,31	0,44
75	I900-2000	0,05	0,07	0,10	0,13	0,17	0,22	0,26	0,34	0,48	0,75
76	0-2000	0,03	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18	0,23	0,32	0,46
Д - 93-112 мм											
77	0-25	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14	0,16
78	0-100	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,13	0,17	0,22
79	0-200	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,10	0,13	0,17	0,23
80	0-300	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,09	0,11	0,14	0,17	0,24
81	300-400	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,15	0,20	0,29

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
82	0-400	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,09	0,11	0,14	0,18	0,25
83	400-500	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,12	0,15	0,21	0,31
84	0-500	0,02	0,03	0,03	0,05	0,07	0,09	0,11	0,14	0,19	0,27
85	500-600	0,02	0,03	0,04	0,06	0,07	0,10	0,13	0,16	0,22	0,34
86	0-600	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,15	0,19	0,28
87	600-700	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12	0,17	0,19	0,21	0,28	0,41
88	0-700	0,02	0,03	0,04	0,06	0,07	0,11	0,13	0,16	0,21	0,29
89	700-800	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12	0,17	0,19	0,22	0,29	0,44
90	0-800	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,11	0,13	0,17	0,22	0,31
91	800-900	0,03	0,05	0,07	0,10	0,12	0,19	0,21	0,24	0,32	0,47
92	0-900	0,02	0,03	0,05	0,06	0,08	0,12	0,14	0,17	0,23	0,33
93	900-1000	0,03	0,05	0,09	0,10	0,12	0,20	0,23	0,26	0,35	0,51
94	0-1000	0,02	0,03	0,05	0,06	0,08	0,13	0,15	0,18	0,24	0,35
95	1000-1100	0,03	0,06	0,10	0,10	0,12	0,21	0,24	0,28	0,37	0,54
96	0-1100	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,14	0,16	0,19	0,25	0,36
97	1100-1200	0,04	0,06	0,10	0,10	0,13	0,22	0,26	0,30	0,40	0,57
98	0-1200	0,03	0,04	0,06	0,07	0,09	0,15	0,17	0,20	0,27	0,38
99	1200-1300	0,04	0,07	0,11	0,11	0,14	0,23	0,27	0,31	0,42	0,61
100	0-1300	0,03	0,04	0,07	0,08	0,09	0,15	0,18	0,21	0,28	0,40
101	1300-1400	0,04	0,07	0,11	0,13	0,17	0,24	0,28	0,32	0,43	0,63
102	0-1400	0,03	0,05	0,07	0,09	0,10	0,16	0,19	0,22	0,29	0,41
103	1400-1500	0,04	0,07	0,12	0,14	0,18	0,25	0,28	0,32	0,43	0,66
104	0-1500	0,03	0,05	0,07	0,10	0,12	0,16	0,20	0,22	0,30	0,43

Продолжение табл. II

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I05	I500-I600	0,05	0,07	0,12	0,14	0,18	0,25	0,28	0,34	0,45	0,69
I06	0-I600	0,03	0,05	0,08	0,10	0,12	0,18	0,20	0,23	0,32	0,46
I07	I600-I700	0,05	0,07	0,12	0,16	0,19	0,25	0,29	0,35	0,46	0,71
I08	0-I700	0,03	0,05	0,08	0,10	0,14	0,18	0,21	0,24	0,33	0,46
I09	I700-I800	0,05	0,08	0,12	0,16	0,20	0,26	0,30	0,35	0,47	0,73
I10	0-I800	0,03	0,05	0,08	0,12	0,14	0,19	0,21	0,25	0,33	0,47
III	I800-I900	0,05	0,08	0,12	0,17	0,20	0,28	0,31	0,37	0,51	0,81
II2	0-I900	0,03	0,06	0,08	0,12	0,14	0,19	0,22	0,26	0,34	0,50
II3	I900-2000	0,05	0,09	0,13	0,17	0,21	0,28	0,31	0,38	0,53	0,84
II4	0-2000	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,19	0,23	0,26	0,35	0,52
Д - 132 мм											
II5	0-25	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12	0,14	0,18	0,20
II6	0-100	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,10	0,12	0,15	0,21	0,26
II7	0-200	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,11	0,12	0,15	0,21	0,27
II8	0-300	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,11	0,13	0,17	0,21	0,28
II9	300-400	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,11	0,13	0,18	0,24	0,34
I20	0-400	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,11	0,13	0,17	0,22	0,30
I21	400-500	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,12	0,14	0,19	0,25	0,35
I22	0-500	0,02	0,03	0,03	0,05	0,07	0,11	0,13	0,18	0,22	0,31
I23	500-600	0,02	0,03	0,04	0,06	0,07	0,12	0,15	0,20	0,27	0,38
I24	0-600	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,11	0,13	0,18	0,22	0,32
I25	600-700	0,03	0,04	0,06	0,09	0,13	0,19	0,22	0,25	0,34	0,47

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I26	0-700	0,02	0,03	0,04	0,06	0,07	0,13	0,15	0,20	0,25	0,33
I27	700-800	0,03	0,04	0,06	0,09	0,13	0,19	0,22	0,26	0,35	0,50
I28	0-800	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,13	0,15	0,21	0,27	0,35
I29	800-900	0,03	0,05	0,07	0,11	0,14	0,22	0,25	0,28	0,38	0,54
I30	0-900	0,02	0,03	0,05	0,06	0,10	0,14	0,16	0,21	0,27	0,38
I31	900-1000	0,03	0,05	0,09	0,12	0,14	0,22	0,27	0,32	0,42	0,59
I32	0-1000	0,02	0,03	0,05	0,06	0,10	0,15	0,19	0,22	0,28	0,41
I33	1000-1100	0,03	0,06	0,10	0,12	0,14	0,24	0,28	0,34	0,43	0,62
I34	0-1100	0,03	0,04	0,05	0,06	0,10	0,16	0,20	0,23	0,29	0,42
I35	1100-1200	0,04	0,06	0,10	0,12	0,15	0,26	0,32	0,36	0,48	0,65
I36	0-1200	0,03	0,04	0,06	0,07	0,11	0,17	0,21	0,24	0,33	0,44
I37	1200-1300	0,04	0,07	0,11	0,13	0,17	0,27	0,33	0,37	0,50	0,69
I38	0-1300	0,03	0,04	0,07	0,08	0,11	0,17	0,22	0,25	0,34	0,46
I39	1300-1400	0,04	0,08	0,11	0,14	0,21	0,28	0,34	0,38	0,51	0,71
I40	0-1400	0,03	0,05	0,07	0,09	0,12	0,18	0,23	0,26	0,35	0,47
I41	1400-1500	0,04	0,08	0,12	0,15	0,22	0,29	0,34	0,38	0,52	0,75
I42	0-1500	0,03	0,05	0,07	0,10	0,14	0,18	0,24	0,26	0,36	0,49
Д - 151 мм											
I43	0-25	0,01	0,02	0,03	0,05	0,07	0,10	0,14	0,16	0,21	0,23
I44	0-100	0,01	0,02	0,03	0,05	0,07	0,11	0,14	0,17	0,25	0,30
I45	0-200	0,01	0,02	0,03	0,05	0,07	0,12	0,14	0,17	0,25	0,31
I46	0-300	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07	0,13	0,15	0,19	0,25	0,32
I47	300-400	0,02	0,03	0,04	0,05	0,08	0,13	0,15	0,20	0,28	0,39

Продолжение табл. II

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I48	0-400	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07	0,13	0,15	0,19	0,26	0,33
I49	400-500	0,02	0,03	0,04	0,05	0,08	0,13	0,16	0,21	0,29	0,40
I50	0-500	0,02	0,03	0,03	0,05	0,08	0,13	0,16	0,20	0,26	0,35
I51	500-600	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,13	0,18	0,22	0,31	0,43
I52	0-600	0,02	0,03	0,04	0,05	0,08	0,13	0,16	0,20	0,26	0,36
I53	600-700	0,03	0,04	0,06	0,10	0,15	0,20	0,25	0,28	0,39	0,54
I54	0-700	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,15	0,17	0,22	0,29	0,38
I55	700-800	0,03	0,04	0,07	0,10	0,15	0,21	0,25	0,29	0,40	0,56
I56	0-800	0,02	0,03	0,04	0,07	0,09	0,15	0,17	0,24	0,31	0,39
I57	800-900	0,03	0,05	0,08	0,12	0,16	0,25	0,28	0,31	0,43	0,60
I58	0-900	0,02	0,03	0,06	0,07	0,11	0,16	0,18	0,24	0,31	0,42
I59	900-1000	0,03	0,05	0,09	0,13	0,16	0,25	0,30	0,35	0,47	0,66
I60	0-1000	0,02	0,03	0,06	0,07	0,11	0,17	0,20	0,24	0,32	0,45
Д - 190 мм											
I61	0-25	0,01	0,02	0,03	0,05	0,08	0,11	0,18	0,19	0,24	0,29
I62	0-100	0,01	0,02	0,04	0,05	0,08	0,12	0,18	0,19	0,26	0,34
I63	0-200	0,01	0,02	0,04	0,05	0,09	0,13	0,18	0,21	0,28	0,36
I64	0-300	0,02	0,02	0,04	0,05	0,09	0,13	0,18	0,21	0,30	0,37
I65	300-400	0,02	0,03	0,04	0,06	0,10	0,14	0,19	0,22	0,34	0,47
I66	0-400	0,02	0,02	0,04	0,05	0,09	0,13	0,18	0,21	0,30	0,39
I67	400-500	0,02	0,03	0,04	0,06	0,10	0,14	0,21	0,24	0,35	0,49
I68	0-500	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,13	0,19	0,22	0,31	0,42

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Д - 243 мм											
I69	0-25	0,01	0,02	0,03	0,06	0,09	0,12	0,20	0,21	0,25	0,30
I70	0-100	0,01	0,02	0,04	0,06	0,09	0,13	0,20	0,21	0,28	0,36
I71	0-200	0,01	0,03	0,05	0,06	0,10	0,14	0,20	0,22	0,30	0,38
I72	0-300	0,02	0,03	0,05	0,06	0,10	0,14	0,20	0,23	0,31	0,39
I73	300-400	0,03	0,04	0,05	0,07	0,11	0,15	0,21	0,24	0,33	0,49
I74	0-400	0,03	0,03	0,05	0,06	0,10	0,14	0,20	0,23	0,32	0,41
I75	400-500	0,03	0,04	0,05	0,07	0,11	0,15	0,22	0,25	0,36	0,50
I76	0-500	0,03	0,04	0,05	0,07	0,11	0,14	0,20	0,23	0,32	0,43
Д - 269 мм											
I77	0-25	0,01	0,03	0,04	0,06	0,10	0,13	0,21	0,22	0,27	0,33
I78	0-100	0,01	0,03	0,05	0,06	0,10	0,14	0,21	0,22	0,30	0,38
I79	0-200	0,01	0,03	0,05	0,06	0,11	0,15	0,21	0,24	0,31	0,40
I80	0-300	0,03	0,03	0,05	0,06	0,11	0,15	0,21	0,24	0,33	0,41
I81	300-400	0,03	0,04	0,05	0,08	0,12	0,16	0,22	0,25	0,37	0,51
I82	0-400	0,03	0,03	0,05	0,06	0,11	0,15	0,21	0,24	0,33	0,42
I83	400-500	0,03	0,04	0,05	0,08	0,12	0,16	0,23	0,27	0,38	0,52
I84	0-500	0,03	0,04	0,05	0,07	0,11	0,15	0,21	0,24	0,34	0,44
Д - 295 мм											
I85	0-25	0,01	0,03	0,04	0,07	0,11	0,14	0,23	0,24	0,30	0,36
I86	0-100	0,01	0,03	0,05	0,07	0,11	0,15	0,23	0,24	0,33	0,42
I87	0-200	0,01	0,03	0,06	0,07	0,13	0,16	0,23	0,28	0,35	0,45

Продолжение табл. II

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I88	0-300	0,03	0,03	0,06	0,07	0,14	0,19	0,24	0,28	0,39	0,47
I89	300-400	0,03	0,05	0,06	0,10	0,15	0,19	0,27	0,31	0,45	0,60
I90	0-400	0,03	0,04	0,06	0,08	0,14	0,19	0,25	0,29	0,40	0,50
I91	400-500	0,03	0,05	0,06	0,10	0,16	0,20	0,29	0,34	0,48	0,64
I92	0-500	0,03	0,05	0,06	0,09	0,15	0,19	0,27	0,30	0,43	0,54
Д - 320 мм											
I93	0-25	0,01	0,03	0,05	0,08	0,13	0,16	0,26	0,28	0,35	0,41
I94	0-100	0,01	0,03	0,06	0,08	0,13	0,17	0,26	0,28	0,38	0,48
I95	0-200	0,01	0,03	0,07	0,08	0,15	0,18	0,26	0,31	0,40	0,52
I96	0-300	0,03	0,03	0,07	0,08	0,16	0,22	0,28	0,32	0,45	0,54
I97	300-400	0,03	0,06	0,07	0,12	0,17	0,22	0,31	0,36	0,52	0,69
I98	0-400	0,03	0,05	0,07	0,09	0,16	0,22	0,29	0,33	0,46	0,58
I99	400-500	0,03	0,06	0,07	0,12	0,18	0,23	0,33	0,39	0,55	0,74
200	0-500	0,03	0,06	0,07	0,10	0,17	0,22	0,31	0,35	0,49	0,62
Д - 346 мм											
201	0-25	0,01	0,03	0,06	0,09	0,15	0,18	0,30	0,32	0,40	0,47
202	0-100	0,01	0,03	0,07	0,09	0,15	0,20	0,30	0,32	0,44	0,55
203	0-200	0,01	0,03	0,08	0,09	0,17	0,21	0,30	0,36	0,46	0,60
204	0-300	0,03	0,03	0,08	0,09	0,18	0,25	0,32	0,37	0,52	0,62
205	300-400	0,03	0,07	0,08	0,14	0,20	0,25	0,36	0,41	0,60	0,79
206	0-400	0,03	0,06	0,08	0,10	0,18	0,25	0,33	0,38	0,53	0,67
207	400-500	0,03	0,07	0,08	0,14	0,21	0,26	0,38	0,45	0,63	0,85
208	0-500	0,03	0,06	0,08	0,12	0,20	0,25	0,36	0,40	0,56	0,71

Нормы времени на колонковое бурение из подземных горных выработок

(в станко-сменах на I м скважины)

Номер строки	Интервал глубины скважины, м	Категория породы											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					Д - 59 мм и менее								
I	0-25	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,16	0,18	0,22	0,30	0,73
2	0-100	0,06	0,07	0,07	0,09	0,12	0,14	0,16	0,18	0,19	0,26	0,34	0,79
3	0-200	0,07	0,08	0,09	0,10	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,28	0,36	0,82
4	0-300	0,09	0,09	0,10	0,11	0,15	0,18	0,20	0,22	0,23	0,31	0,39	0,90
5	300-400	0,13	0,13	0,14	0,15	0,19	0,24	0,26	0,30	0,31	0,43	0,51	1,06
6	0-400	0,10	0,10	0,11	0,12	0,16	0,19	0,22	0,24	0,25	0,34	0,42	0,94
7	400-500	0,15	0,16	0,17	0,18	0,24	0,27	0,30	0,34	0,35	0,46	0,56	1,24
8	0-500	0,11	0,12	0,13	0,14	0,18	0,21	0,24	0,27	0,28	0,37	0,44	1,00
9	500-600	0,17	0,18	0,21	0,22	0,30	0,31	0,34	0,38	0,39	0,48	0,62	1,36
10	0-600	0,12	0,13	0,15	0,16	0,20	0,23	0,26	0,29	0,30	0,38	0,47	1,06
11	600-700	0,18	0,21	0,23	0,24	0,34	0,37	0,40	0,41	0,42	0,50	0,68	1,48
12	0-700	0,14	0,15	0,16	0,17	0,22	0,25	0,27	0,30	0,31	0,42	0,50	1,12
13	700-800	0,22	0,23	0,24	0,25	0,36	0,41	0,44	0,46	0,47	0,58	0,71	1,52
14	0-800	0,15	0,16	0,17	0,18	0,24	0,27	0,30	0,32	0,33	0,44	0,53	1,17
15	800-900	0,23	0,25	0,26	0,28	0,39	0,45	0,46	0,50	0,51	0,62	0,74	1,56
16	0-900	0,16	0,17	0,18	0,20	0,26	0,29	0,32	0,34	0,35	0,46	0,55	1,22

Продолжение табл.12

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
17	900-1000	0,26	0,27	0,28	0,30	0,41	0,47	0,52	0,53	0,54	0,66	0,76	I,60
18	0-1000	0,17	0,18	0,19	0,21	0,27	0,31	0,34	0,36	0,37	0,48	0,57	I,25
19	1000-1100	0,28	0,29	0,30	0,32	0,44	0,50	0,55	0,57	0,59	0,70	0,79	I,70
20	0-1100	0,18	0,19	0,20	0,22	0,29	0,33	0,36	0,38	0,39	0,51	0,59	I,30
21	1100-1200	0,30	0,31	0,32	0,34	0,48	0,53	0,58	0,60	0,61	0,75	0,83	I,78
22	0-1200	0,19	0,20	0,21	0,23	0,31	0,34	0,38	0,39	0,40	0,53	0,61	I,34
Д - 76 мм													
23	0-25	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,17	0,19	0,23	0,32	0,76
24	0-100	0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,20	0,22	0,30	0,39	0,89
25	0-200	0,07	0,08	0,10	0,11	0,15	0,17	0,21	0,22	0,23	0,32	0,40	0,93
26	0-300	0,08	0,09	0,11	0,12	0,16	0,19	0,22	0,24	0,25	0,34	0,43	0,97
27	300-400	0,13	0,14	0,15	0,17	0,22	0,25	0,27	0,32	0,33	0,44	0,53	I,18
28	0-400	0,10	0,10	0,12	0,13	0,17	0,20	0,23	0,26	0,27	0,37	0,45	I,02
29	400-500	0,16	0,17	0,18	0,19	0,25	0,28	0,32	0,37	0,38	0,50	0,59	I,29
30	0-500	0,11	0,12	0,13	0,15	0,19	0,22	0,25	0,28	0,30	0,40	0,48	I,08
31	500-600	0,18	0,19	0,21	0,22	0,28	0,32	0,36	0,42	0,43	0,56	0,65	I,41
32	0-600	0,12	0,13	0,15	0,16	0,21	0,24	0,27	0,30	0,32	0,42	0,51	I,13
33	600-700	0,22	0,24	0,26	0,28	0,37	0,41	0,44	0,47	0,48	0,64	0,73	I,59
34	0-700	0,14	0,15	0,16	0,18	0,23	0,27	0,29	0,33	0,34	0,46	0,54	I,20
35	700-800	0,23	0,24	0,27	0,29	0,38	0,45	0,48	0,49	0,50	0,65	0,74	I,62
36	0-800	0,15	0,16	0,18	0,19	0,25	0,29	0,32	0,35	0,36	0,48	0,57	I,25
37	800-900	0,23	0,25	0,28	0,30	0,39	0,46	0,49	0,50	0,51	0,66	0,76	I,64

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
38	0-900	0,16	0,17	0,19	0,21	0,27	0,31	0,34	0,37	0,38	0,50	0,59	I,30
39	900-1000	0,26	0,27	0,29	0,32	0,42	0,48	0,53	0,54	0,55	0,71	0,81	I,74
40	0-1000	0,17	0,18	0,20	0,22	0,28	0,33	0,36	0,39	0,40	0,52	0,61	I,34
41	1000-1100	0,28	0,30	0,32	0,34	0,45	0,51	0,55	0,57	0,59	0,76	0,86	I,83
42	0-1100	0,18	0,19	0,21	0,23	0,30	0,35	0,38	0,41	0,42	0,55	0,64	I,39
43	1100-1200	0,30	0,32	0,34	0,37	0,48	0,54	0,59	0,60	0,62	0,81	0,90	I,93
44	0-1200	0,19	0,20	0,22	0,24	0,32	0,36	0,39	0,42	0,43	0,57	0,66	I,43
Д - 93-112 мм													
45	0-25	0,05	0,06	0,07	0,09	0,11	0,14	0,16	0,18	0,22	0,30	0,38	0,84
46	0-100	0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,21	0,25	0,37	0,44	0,92
47	0-200	0,07	0,08	0,10	0,11	0,15	0,17	0,20	0,23	0,27	0,40	0,47	0,98
48	0-300	0,09	0,09	0,11	0,12	0,16	0,19	0,23	0,25	0,29	0,42	0,50	I,04
49	300-400	0,13	0,14	0,16	0,17	0,23	0,26	0,29	0,33	0,39	0,54	0,61	I,27
50	0-400	0,10	0,10	0,12	0,13	0,18	0,21	0,24	0,28	0,32	0,45	0,53	I,10
51	400-500	0,16	0,17	0,18	0,19	0,26	0,29	0,33	0,38	0,43	0,59	0,67	I,38
52	0-500	0,11	0,12	0,13	0,15	0,19	0,23	0,25	0,30	0,34	0,48	0,56	I,15
53	500-600	0,19	0,19	0,21	0,22	0,29	0,33	0,37	0,43	0,48	0,65	0,73	I,49
54	0-600	0,12	0,13	0,15	0,16	0,21	0,24	0,27	0,33	0,36	0,51	0,59	I,21
55	600-700	0,22	0,24	0,27	0,29	0,39	0,43	0,45	0,48	0,54	0,73	0,81	I,68
56	0-700	0,14	0,15	0,16	0,18	0,24	0,28	0,30	0,35	0,39	0,54	0,62	I,28
57	700-800	0,24	0,25	0,28	0,30	0,40	0,47	0,49	0,52	0,55	0,74	0,83	I,71

Продолжение табл.12

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
58	0-800	0,15	0,16	0,18	0,19	0,26	0,30	0,33	0,38	0,41	0,57	0,65	1,33
59	800-900	0,25	0,27	0,29	0,31	0,42	0,48	0,53	0,54	0,56	0,76	0,84	1,74
60	0-900	0,16	0,18	0,19	0,21	0,28	0,32	0,34	0,39	0,43	0,59	0,67	1,38
61	900-1000	0,27	0,28	0,30	0,33	0,43	0,50	0,55	0,57	0,60	0,80	0,89	1,83
62	0-1000	0,18	0,19	0,21	0,22	0,29	0,34	0,37	0,41	0,44	0,61	0,69	1,43
63	1000-1100	0,28	0,29	0,32	0,34	0,45	0,51	0,57	0,60	0,63	0,85	0,93	1,92
64	0-1100	0,19	0,20	0,22	0,23	0,31	0,36	0,39	0,43	0,46	0,64	0,72	1,47
65	1100-1200	0,30	0,32	0,33	0,36	0,49	0,55	0,60	0,63	0,66	0,90	0,98	2,02
66	0-1200	0,19	0,21	0,23	0,25	0,32	0,37	0,40	0,45	0,48	0,66	0,74	1,52
Д - 132 мм													
67	0-25	0,06	0,07	0,08	0,10	0,14	0,16	0,19	0,23				
68	0-100	0,06	0,07	0,08	0,10	0,15	0,17	0,20	0,25				
69	0-200	0,07	0,08	0,10	0,11	0,16	0,19	0,23	0,28				
70	0-300	0,09	0,09	0,11	0,12	0,17	0,21	0,25	0,29				
71	300-400	0,13	0,14	0,16	0,17	0,23	0,28	0,34	0,40				
72	0-400	0,10	0,10	0,12	0,14	0,20	0,23	0,27	0,33				
73	400-500	0,16	0,17	0,18	0,19	0,26	0,35	0,40	0,45				
74	0-500	0,11	0,12	0,13	0,15	0,21	0,25	0,30	0,35				

Нормы времени на бескерновое бурение из подземных горных выработок

(в станко-сменах на I м скважины)

Номер строки	Интервал глубины скважины, м	Категория породы										
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
				Д - 59 мм и менее								
I	0-25	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,18	
2	0-100	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,19	
3	0-200	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,22	
4	0-300	0,02	0,03	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,14	0,17	0,24	
5	300-400	0,03	0,03	0,05	0,07	0,09	0,10	0,13	0,16	0,22	0,34	
6	0-400	0,03	0,03	0,04	0,06	0,08	0,09	0,11	0,14	0,18	0,25	
7	400-500	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,14	0,17	0,24	0,37	
8	0-500	0,03	0,03	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,15	0,19	0,28	
9	500-600	0,03	0,04	0,05	0,08	0,09	0,12	0,15	0,19	0,27	0,44	
10	0-600	0,03	0,03	0,05	0,07	0,08	0,10	0,13	0,16	0,21	0,32	
11	600-700	0,03	0,05	0,07	0,09	0,10	0,15	0,20	0,24	0,34	0,53	
12	0-700	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,11	0,14	0,17	0,23	0,35	
13	700-800	0,04	0,05	0,07	0,09	0,10	0,16	0,20	0,25	0,35	0,56	
14	0-800	0,03	0,04	0,05	0,08	0,09	0,12	0,15	0,18	0,25	0,38	
15	800-900	0,04	0,05	0,07	0,10	0,10	0,16	0,21	0,25	0,37	0,59	
16	0-900	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,15	0,19	0,27	0,41	

Продолжение табл.13

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
17	900-1000	0,04	0,05	0,08	0,10	0,13	0,17	0,21	0,27	0,38	0,61
18	0-1000	0,03	0,05	0,06	0,09	0,11	0,13	0,16	0,20	0,29	0,43
19	1000-1100	0,04	0,06	0,08	0,10	0,13	0,17	0,22	0,28	0,41	0,66
20	0-1100	0,04	0,05	0,06	0,09	0,12	0,13	0,17	0,21	0,30	0,45
21	1100-1200	0,05	0,06	0,08	0,11	0,14	0,18	0,23	0,29	0,43	0,69
22	0-1200	0,04	0,05	0,07	0,09	0,12	0,14	0,18	0,21	0,31	0,47
Д - 76 мм											
23	0-25	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09	0,11	0,14	0,16	0,21
24	0-100	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,14	0,17	0,22
25	0-200	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,15	0,18	0,25
26	0-300	0,02	0,03	0,04	0,06	0,07	0,10	0,12	0,16	0,19	0,27
27	300-400	0,03	0,03	0,05	0,07	0,09	0,11	0,14	0,18	0,25	0,38
28	0-400	0,03	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,21	0,30
29	400-500	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,19	0,28	0,44
30	0-500	0,03	0,03	0,05	0,06	0,08	0,11	0,13	0,17	0,22	0,33
31	500-600	0,03	0,04	0,05	0,08	0,10	0,13	0,16	0,21	0,30	0,49
32	0-600	0,03	0,03	0,05	0,07	0,08	0,11	0,14	0,18	0,24	0,36
33	600-700	0,03	0,05	0,07	0,10	0,12	0,16	0,21	0,27	0,38	0,59
34	0-700	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,19	0,26	0,39
35	700-800	0,04	0,05	0,07	0,10	0,12	0,16	0,21	0,28	0,39	0,62
36	0-800	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,12	0,16	0,20	0,28	0,42
37	800-900	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,22	0,28	0,40	0,64

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
38	0-900	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,21	0,29	0,45
39	900-1000	0,04	0,05	0,08	0,10	0,13	0,17	0,22	0,29	0,41	0,66
40	0-1000	0,03	0,05	0,06	0,08	0,10	0,14	0,17	0,22	0,30	0,47
41	1000-1100	0,04	0,06	0,08	0,11	0,13	0,17	0,23	0,30	0,44	0,71
42	0-1100	0,04	0,05	0,06	0,09	0,11	0,14	0,18	0,23	0,32	0,49
43	1100-1200	0,05	0,06	0,08	0,11	0,14	0,18	0,24	0,31	0,46	0,75
44	0-1200	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,14	0,19	0,23	0,33	0,51
Д - 93-112 мм											
45	0-25	0,02	0,02	0,04	0,05	0,07	0,10	0,11	0,15	0,17	0,24
46	0-100	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,12	0,16	0,19	0,27
47	0-200	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,11	0,13	0,17	0,21	0,30
48	0-300	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,11	0,13	0,17	0,22	0,32
49	300-400	0,03	0,03	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,20	0,28	0,43
50	0-400	0,03	0,03	0,05	0,06	0,08	0,11	0,14	0,18	0,24	0,35
51	400-500	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,13	0,16	0,21	0,31	0,49
52	0-500	0,03	0,03	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,19	0,25	0,38
53	500-600	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,14	0,18	0,23	0,34	0,54
54	0-600	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,19	0,27	0,41
55	600-700	0,04	0,06	0,08	0,12	0,16	0,22	0,26	0,30	0,42	0,66
56	0-700	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,14	0,17	0,21	0,29	0,44
57	700-800	0,04	0,06	0,09	0,12	0,16	0,23	0,26	0,30	0,43	0,68
58	0-800	0,03	0,04	0,06	0,08	0,11	0,15	0,18	0,22	0,31	0,47

Продолжение табл.13

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
59	800-900	0,04	0,06	0,09	0,12	0,16	0,23	0,27	0,31	0,44	0,70
60	0-900	0,03	0,05	0,07	0,09	0,11	0,16	0,19	0,23	0,32	0,56
61	900-1000	0,04	0,06	0,09	0,12	0,16	0,23	0,27	0,32	0,45	0,73
62	0-1000	0,03	0,05	0,07	0,09	0,12	0,17	0,20	0,24	0,34	0,58
63	1000-1100	0,04	0,06	0,09	0,13	0,17	0,24	0,28	0,33	0,48	0,77
64	0-1100	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13	0,18	0,21	0,25	0,35	0,60
65	1100-1200	0,05	0,07	0,10	0,13	0,18	0,25	0,29	0,34	0,50	0,82
66	0-1200	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13	0,18	0,22	0,26	0,36	0,62
Д - 132 мм											
67	0-25	0,02	0,02	0,05	0,06	0,08	0,11	0,12	0,16	0,21	0,29
68	0-100	0,02	0,03	0,05	0,06	0,08	0,11	0,13	0,17	0,23	0,33
69	0-200	0,02	0,03	0,05	0,07	0,10	0,11	0,13	0,19	0,25	0,37
70	0-300	0,02	0,03	0,05	0,07	0,10	0,11	0,14	0,19	0,27	0,39
71	300-400	0,02	0,03	0,05	0,08	0,11	0,13	0,16	0,20	0,34	0,52
72	0-400	0,03	0,03	0,05	0,07	0,10	0,12	0,15	0,19	0,29	0,43
73	400-500	0,03	0,04	0,05	0,08	0,11	0,14	0,18	0,22	0,38	0,60
74	0-500	0,03	0,03	0,05	0,08	0,11	0,13	0,17	0,20	0,30	0,46
75	500-600	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12	0,16	0,20	0,24	0,42	0,66
76	0-600	0,03	0,04	0,05	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20	0,33	0,50
77	600-700	0,04	0,06	0,08	0,14	0,19	0,25	0,28	0,33	0,51	0,81
78	0-700	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12	0,16	0,19	0,23	0,35	0,54

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
79	700-800	0,04	0,06	0,09	0,14	0,19	0,26	0,30	0,34	0,52	0,83
80	0-800	0,03	0,04	0,06	0,09	0,13	0,17	0,20	0,25	0,38	0,57
81	800-900	0,04	0,06	0,09	0,14	0,19	0,27	0,30	0,35	0,54	0,85
82	0-900	0,03	0,05	0,07	0,10	0,13	0,19	0,21	0,26	0,39	0,68
83	900-1000	0,04	0,06	0,09	0,14	0,19	0,27	0,30	0,36	0,55	0,89
84	0-1000	0,03	0,05	0,07	0,10	0,14	0,20	0,22	0,27	0,41	0,71
85	1000-1100	0,04	0,06	0,09	0,15	0,20	0,29	0,32	0,38	0,56	0,94
86	0-1100	0,04	0,05	0,07	0,11	0,15	0,21	0,24	0,29	0,42	0,73
87	1100-1200	0,05	0,07	0,10	0,15	0,21	0,30	0,34	0,39	0,58	1,00
88	0-1200	0,04	0,05	0,07	0,11	0,15	0,22	0,26	0,30	0,43	0,76

Таблица I4

Нормы затрат труда инженерно-технических работников (ИТР) на бурение вращательным механическим способом передвижными, стационарными и самоходными буровыми установками для скважин всех групп

(в чел.-днях на I станко-смену)

№ п/п	Наименование должностей и профессий	При бурении			
		С поверхности земли			Из подземных горных выработок
		всеми способами кроме ССК и КССК	с применением ССК и КССК	инжеками с отбором проб	
1	2	3	4	5	6
1	Начальник участка	0,07	0,07	0,07	0,06
2	Инженер по буровым работам	0,05	0,21	-	0,05
3	Инженер-механик	0,10	0,25	0,10	0,08
4	Буровой мастер скважин I и II категории ^{х/}	0,29	0,29	0,50	0,25
	Итого	0,51	0,82	0,67	0,44

^{х/} I. К первой категории относятся скважины структурно-поискового бурения; наклонно-направленные скважины с углом наклона менее 80°, многоствольные; скважины средним диаметром свыше 160 мм; скважины глубиной более 800 м.

2. Вторая категория включает все скважины, кроме перечисленных в пунктах I и 3.

3. К третьей категории относятся: сейсморазведочные скважины; скважины, бурящиеся ручными, переносными буровыми установками и комплектом "Эмпайр".

4. Нормы затрат труда бурового мастера при бурении самоходными буровыми установками на I станко-смену в чел.днях при 3-х сменном режиме 0,33, при 2-х сменном - 0,50.

Таблица 15

Нормы затрат труда рабочих на бурение передвижными, стационарными буровыми

№ п/п	Наименование профессий	Разряд	Угол				
			80-90°				
			Группы				
			25	100	300	500-800	1200-2000
I	2	3	4	5	6	7	8
1	Машинист буровой установки	4	I	I	-	-	-
		5	-	-	I	I	-
		6	-	-	-	-	I
2	Помощник машиниста буровой установки I-й	3	I	I	-	-	-
		4	-	-	I	I	-
		5	-	-	-	-	I
3	Помощник машиниста буровой установки 2-й	3	-	0,29	-	-	-
		4	-	-	0,5	0,66	-
		5	-	-	-	-	I
4	Помощник машиниста буровой установки 2-й	3	-	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-
5	Машинист двигателей внутреннего сгорания	3	-	I	I	-	-
		4	-	-	-	I	-
Итого:							
при использовании электродвигателя			2	2,29	2,50	2,66	3,0
двигателя внутреннего сгорания			2	3,29	3,50	3,66	-

Примечание: 1. При бурении гидрогеологических, ниста буровой установки и помощника машиниста буровой установки

2. При бурении гидрогеологических и скважин средним диаметром помощник машиниста буровой установки (второй) 3-его разряда.

вращательным механическим способом установками с поверхности земли

(в чел.-днях на I станко-смену)

заколения скважины						Комплексами ССК и КССК			
менее 80°									
скважин по глубине, м									
100	300	500-800	1200	1500	2000	100	300	500-800	1200-2000
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	I	I	-	-	-	I	-	-	-
-	-	-	I	I	I	-	I	I	I
I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	I	I	-	-	-	I	-	-	-
-	-	-	I	I	I	-	I	I	I
I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	I	I	-	-	-	0,35	-	-	-
-	-	-	I	I	I	-	0,50	0,66	I
-	-	-	-	0,5	I	-	-	-	-
I	I	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	I	-	-	-	-	-	-	-
3	3	3	3	3,5	4,0	2,35	2,50	2,66	3,0
4	4	4	-	-	-	-	-	-	-

наклонно-направленных, многоствольных скважин, тарификация машипроизводится на I разряд выше.

метром свыше 132 мм в состав смены буровой бригады добавляется

Таблица 16

Нормы затрат труда рабочих на бурение
самоходными буровыми установками

(в чел.-днях на I станко-смену)

№ п/п	Наименование профессий	Раз- ряд	Группа скважин по глубине, м				
			25	100	300	500	700- 1000
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Машинист буровой установки	4	I	I	-	-	-
		5	-	-	I	I	I
		6	-	-	-	-	-
2	Помощник машиниста буровой установки I-й	3	I	I	-	-	-
		4	-	-	I	I	I
		5	-	-	-	-	-
3	Помощник машиниста буровой установки 2-й	4	-	-	-	0,5	I
4	Водитель автомобиля		I	I	I	I	I
Итого			3,0	3,0	3,0	3,5	4,0

Примечание. При бурении гидрогеологических скважин установками УРБ-ЗАМ и ИВА-15В в состав смены буровой бригады добавляется помощник машиниста буровой установки 2-й — 3-го разряда.

При бурении гидрогеологических скважин тарификация бурильщика и помощника бурильщика (первого) производится на I разряд выше.

Таблица 17

Нормы затрат труда рабочих на вращательное механическое бурение скважин
из подземных горных выработок

(в чел.-днях на I станко-смену)

№ п/п	Наименование профессий	Разряд	Угол заложения 80-90°				Угол заложения менее 80°			
			Группа скважин по глубине, м							
			25	100	300- 800	1200	25	100	300- 800	1200
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Машинист буровой установки	5	I	I	-	-	I	I	-	-
		6	-	-	I	I	-	-	I	I
2	Помощник машиниста буровой установки I-й	4	I	I	-	-	I	I	-	-
		5	-	-	I	I	-	-	I	I
3	Помощник машиниста буровой установки 2-й	3	-	0,25	-	-	-	I	-	-
		4	-	-	I	-	-	-	1,5	-
		5	-	-	-	1,25	-	-	-	-
Итого			2,0	2,25	3,0	3,25	2,0	3,0	3,5	3,5

**Нормы затрат транспорта на бурение скважин
с поверхности земли и из подземных горных
выработок стационарными, передвижными и
самоходными буровыми установками**

(в машино-сменах на I станко-смену)

Номер строки	Глубина скважин, м	Годовой фонд рабочего времени, станко-смен			
		1224	915	610	305
I	2	3	4	5	6
I	100-2000	0,29	0,33	0,50	1,0

**Нормы расхода материалов на вращательное
механическое бурение скважин с поверхности
земли и из подземных горных выработок**

54. Нормы расхода материалов приведены по следующей номенклатуре: - породоразрушающий инструмент;

- промывочная жидкость (ПЖ);
- керновые ящики;
- стальной канат;
- электроэнергия;
- горюче-смазочные материалы;
- колонковые трубы;
- прочие материалы.

55. Нормы расхода породоразрушающего инструмента представлены алмазами, твердосплавными коронками, долотами.

По алмазному породоразрушающему инструменту приведены нормы расхода природных и синтетических алмазов на бурение скважин односторонними колонковыми снарядами и снарядами со съёмными керноприёмниками (табл.19, 20).

56. Нормы расхода алмазов, твердосплавных коронок, долот дифференцированы по категориям пород, диаметру бурения, с учетом рационального использования типов, марок породоразрушающего инструмента, применительно к категории пород по буримости.

57. Нормы расхода промывочной жидкости (табл.26) определены на I м бурения в нормализованных условиях и учитывают естественные потери ПЖ в процессе бурения, полную замену промывочной жидкости, потерявшей свои рабочие качества, оставление ее в скважине после окончания бурения.

58. Стоимость I м³ промывочной жидкости, применяемой в конкретных условиях определяется сметно-финансовым расчетом. При этом учитывается стоимость материалов, используемых на приготовление ПЖ. Доставка нормативного количества ПЖ на скважину в пределах участка проведения работ учтена в затратах по ст. "Услуги" (в нормах производственного, технологического транспорта).

59. Сверхнормативный расход ПЖ обосновывается в проекте, затраты на расходующие материалы, воду, химреагенты, их доставку на скважину, а также на приготовление ПЖ определяются сметно-финансовым расчетом.

60. Норма расхода керновых ящиков (табл.26) определена для стандартного размера ящика на I м скважины дифференцированно по диаметрам бурения.

61. Норма расхода стального каната (табл.27) дана на 100 станко-смен бурения, дифференцированно по группам скважин по глубине, типам буровых установок и местоположению скважин.

62. Норма расхода электроэнергии приведена на I станко-смену (табл.29) дифференцированно по категориям пород, группам скважин по глубине и местоположению скважин.

63. Нормы расхода горюче-смазочных материалов рассчитаны на I станко-смену бурения и приведены по группам скважин по глубине и типам буровых установок.

64. Нормы расхода колонковых труб приведены в табл.31 на I м бурения по категориям пород и диаметру бурения.

65. Прочие материалы представлены номенклатурой малоценных материалов, нормы расхода которых приведены в табл.35 на 100 станко-смен, дифференцированно по глубинам и местоположению скважин.

Нормы расхода природных алмазов на бурение геолого

№ п/п	Диаметр, мм	Структурно-тек- стурная харак- теристика пород	Объединенный показатель			
			6,8- (VI)®	10,2- (VII)	15,2-22,7 (VIII)	
					≤10-30	более 30
I	2	3	4	5	6	7
1	36	Однородные	0,14	0,22	0,21	0,38
2		Переменяющиеся по твердости	0,18	0,29	0,28	0,45
3		Средние значения	0,16	0,26	0,34	
4	46	Однородные	0,15	0,23	0,25	0,48
5		Переменяющиеся по твердости	0,21	0,33	0,35	0,57
6		Средние значения	0,18	0,28	0,42	
7	59	Однородные	0,15	0,28	0,30	0,54
8		Переменяющиеся по твердости	0,25	0,40	0,40	0,62
9		Средние значения	0,20	0,33	0,46	
10	76	Однородные	0,22	0,34	0,37	0,68
11		Переменяющиеся по твердости	0,28	0,42	0,46	0,75
12		Средние значения	0,25	0,38	0,54	
13	93	Однородные	0,33	0,39	0,45	0,73
14		Переменяющиеся по твердости	0,38	0,48	0,56	0,92
15		Средние значения	0,36	0,44	0,67	
16	112	Однородные	0,35	0,45	0,50	0,82
17		Переменяющиеся по твердости	0,39	0,55	0,62	0,98
18		Средние значения	0,37	0,50	0,73	

Примечание. В нормах учтено применение расширителей

Ky - кусков/м - показатель удельной трещиноватости керна, на 1 м поднятого керна в соответствии с "Отраслевой методикой по Ленинград, 1983 г.

Таблица 19

разведочных скважин одинарными колонковыми снарядами

(в каратах на 1 м скважины)

динамической прочности и абразивности (категория горных пород)							
22,8-34,1 (IX)		34,2-51,2 (X)		51,3-76,8 (XI)		76,9-115,2 (XII)	
Степень трещиноватости горных пород, Ky ^{x/} , кусков/м							
≤10-30	более 30	≤10-30	более 30	≤10-30	более 30	≤10-30	более 30
8	9	10	11	12	13	14	15
0,29	0,45	0,36	0,58	0,51	0,70	0,60	1,00
0,37	0,47	0,45	0,66	0,62	0,77	-	-
0,40		0,51		0,65		0,80	
0,40	0,61	0,52	0,82	0,78	1,00	1,17	1,63
0,51	0,64	0,64	0,94	0,93	1,12	-	-
0,55		0,73		0,96		1,40	
0,51	0,80	0,68	1,05	0,98	1,45	1,63	2,18
0,62	0,87	0,81	1,23	1,08	1,68	-	-
0,71		0,96		1,30		1,85	
0,60	0,96	0,84	1,30	1,11	1,65	1,86	2,46
0,74	1,10	1,03	1,54	1,32	1,91	-	-
0,84		1,18		1,50		2,16	
0,67	1,06	0,86	1,35	1,21	1,21	2,07	2,60
0,83	1,22	1,06	1,67	1,49	1,81	-	-
0,96		1,24		1,55		2,33	
0,73	1,15	0,99	1,54	1,29	1,83	-	-
0,90	1,35	1,21	1,82	1,59	1,94	-	-
1,03		1,39		1,66		-	

определяется количеством полученных кусков керна материала разработки технологии бурения на твердые полезные ископаемые".

Таблица 20

Нормы расхода синтетических алмазов на
бурение геологоразведочных скважин
одинарными колонковыми снарядами

(в каратах на I м)

№ п/п	Диаметр	Степень трещиноватости, Ку, шт./м	Объединенный показатель динамической прочности и абразивности, (категория пород по буримости)					
			6,8- 10,1	10,2- 15,1	15,2 22,7	22,8- 34,1	34,2- 51,2	51,3- 76,8
			VI	VII	VIII	IX	X	XI
I	2	3	4	5	6	7	8	9
1	46	Монолитные слабо-трещиноватые, Ку<10	0,14	0,21	0,33	0,52	0,60	0,72
2		Трещиноватые, перемежающиеся, Ку=11-30	0,20	0,30	0,46	0,67	0,86	1,15
3		Сильнотрещиноватые, Ку>31	0,26	0,39	0,59	0,82	1,13	1,58
4	59	Монолитные слабо-трещиноватые, Ку<10	0,16	0,23	0,39	0,61	0,75	0,90
5		Трещиноватые, перемежающиеся, Ку=11-30	0,21	0,33	0,54	0,81	1,08	1,40
6		Сильнотрещиноватые, Ку>31	0,27	0,43	0,69	1,02	1,41	1,90
7	76	Монолитные слабо-трещиноватые, Ку<10	0,18	0,27	0,46	0,77	0,97	1,16
8		Трещиноватые, перемежающиеся, Ку=11-30	0,23	0,38	0,65	1,05	1,35	1,66
9		Сильнотрещиноватые, Ку>31	0,28	0,49	0,85	1,33	1,73	2,16
10	93	Монолитные слабо-трещиноватые, Ку<10	0,25	0,37	0,64	1,12	1,40	1,68
11		Трещиноватые, перемежающиеся, Ку=11-30	0,32	0,52	0,81	1,49	1,86	2,23
12		Сильнотрещиноватые, Ку>31	0,39	0,68	1,08	1,86	2,32	2,73

1	2	3	4	5	6	7	8	9
13		Монолитные слабо-трещиноватые, $K_{\text{у}} \leq 10$	0,32	0,47	0,81	1,42	1,78	2,14
14	II2	Среднетрещиноватые перемежающиеся, $K_{\text{у}} = 11-30$	0,41	0,67	1,03	1,89	2,27	2,77
15		Сильнотрещиноватые, $K_{\text{у}} > 30$	0,50	0,87	1,25	2,37	2,96	3,40

Примечание. $K_{\text{у}}$ - кусков/м - показатель удельной трещиноватости керна определяется количеством полученных кусков керна материала на 1 м поднятого керна в соответствии с "Отраслевой методикой по разработке технологии бурения на твердые полезные ископаемые", Ленинград, 1983 г.

Таблица 21

Поправочные коэффициенты к нормам расхода алмазов (природных, синтетических) в зависимости от глубины бурения скважин

№ п/п	Группа скважин по глубине, м	Поправочный коэффициент
1	2	3
1	100	1,00
2	300, 500	1,05
3	800	1,10
4	1000	1,15
5	1200	1,20
6	1500, 2000	1,25

Нормы расхода природных алмазов на бурение скважин
снарядами со съёмными керноприемниками

(в каратах на 1 м скважины)

№ п/п	Наименование снаряда со съёмными керноприемниками	Степень трещиноватости, Ку, шт./м	Объединенный показатель динамической прочности и абразивности, (категория пород по буримости)					
			6,8- 10,1	10,2- 15,1	15,2- 22,7	22,8- 34,1	34,2- 51,2	51,3- 76,8
			VI	VII	VIII	IX	X	XI
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ССК-46	Монолитные слаботрещиноватые, $K_u \leq 10$	0,03	0,11	0,22	0,30	0,43	0,51
2		Трещиноватые перемежающиеся, $K_u = 11-30$	0,05	0,15	0,29	0,41	0,58	0,68
3		Сильнотрещиноватые, $K_u > 31$	0,08	0,26	0,50	0,70	0,99	1,18
4	ССК-59	Монолитные слаботрещиноватые, $K_u \leq 10$	0,12	0,15	0,22	0,34	0,66	1,02
5		Трещиноватые перемежающиеся, $K_u = 11-30$	0,18	0,20	0,30	0,46	0,83	1,36
6		Сильнотрещиноватые, $K_u > 31$	0,36	0,40	0,47	0,79	1,42	1,94
7	ССК-76 КССК-76	Монолитные слаботрещиноватые, $K_u \leq 10$	0,21	0,31	0,42	0,52	0,90	1,20
8		Трещиноватые перемежающиеся, $K_u = 11-30$	0,29	0,42	0,56	0,69	1,08	1,62
9		Сильнотрещиноватые, $K_u > 31$	0,42	0,73	0,96	1,19	1,86	2,79

П р и м е ч а н и е. K_u - шт./м - показатель удельной трещиноватости керна определяется количеством полученных кусков керна нового материала на 1 м поднятого керна в соответствии с "Отраслевой методикой по разработке технологии бурения на твердые полезные ископаемые", Ленинград, 1983 г.

Таблица 23

Нормы расхода твердосплавных коронок
на бурение скважин

(шт. на 1 м)

№ п/п	Диаметр бурения, м	Категория породы						
		I-II	III	IV	V	VI	VII	VIII
		Коронки типа						
		М		СМ			СА	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	до 80	0,033	0,050	0,090	0,120	0,170	0,250	0,350
2	81-112	0,033	0,060	0,100	0,150	0,270	0,380	0,550
3	свыше 112	0,033	0,070	0,150	0,180	0,350	0,650	-

Нормы расхода долот на бурение скважин

(штук на I м)

№ п/п	Диаметр бурения, мм	Категория породы										
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Для групп скважин глубиной - 100, 300, 500, 800 м										
1	до 80	0,003	0,003	0,004	0,007	0,012	0,015	0,028	0,048	0,069	0,087	0,126
2	81-112	0,003	0,003	0,004	0,007	0,013	0,017	0,030	0,050	0,072	0,090	0,129
3	113-151	0,003	0,003	0,004	0,009	0,016	0,021	0,035	0,053	0,078	0,100	0,132
4	152-250	0,004	0,004	0,005	0,017	0,023	0,032	0,040	0,058	0,090	0,120	0,170
5	251-350	0,004	0,004	0,005	0,019	0,033	0,037	0,046	0,065	0,104	0,144	0,221
		Для групп скважин по глубине - 1000, 1200, 1500, 2000 м										
6	до 80	-	-	0,004	0,011	0,015	0,020	0,037	0,053	0,078	0,108	0,144
7	81-112	-	-	0,004	0,011	0,015	0,020	0,037	0,053	0,078	0,108	0,144
8	113-151	-	-	0,004	0,013	0,019	0,025	0,040	0,058	0,088	0,119	0,163

Типы долот: М - для пород I-III кат.

С, Т - для пород IV-VIII кат.

К - для пород IX-XI кат.

Таблица 25

Нормы расхода керновых ящиков
на бурение скважин

(шт. на I м скважины)

№ п/п	Диаметр бурения, мм	Норма
I	2	3
I	до 76	0,20
2	свыше 76	0,25

Размер кернового ящика, мм - 1050 x 600.

Стоимость I кернового ящика определяется сметно-финансовым расчетом.

Нормы расхода промывочной жидкости на бурение скважин

№ п/п	Диаметр бурения, мм	Категория пород	Группы							
			Колонковое бурение							
			100	300	500	800	1000	1200	1500	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	59	I-VI	0,016	0,017	0,020	0,024	0,030	0,035	0,044	
2		УП-III	0,017	0,020	0,024	0,032	0,043	0,054	0,070	
3	76	I-VI	0,023	0,026	0,030	0,037	0,048	0,058	0,073	
4		УП-III	0,025	0,031	0,039	0,053	0,072	0,092	0,121	
5	93	I-VI	0,029	0,034	0,039	0,050	0,067	0,081	0,105	
6		УП-III	0,032	0,040	0,053	0,074	0,105	0,135	0,180	
7	112	I-VI	0,038	0,044	0,054	0,070	0,095	0,117	0,153	
8		УП-III	0,043	0,056	0,076	0,108	0,156	0,202	0,273	
9	132	I-VI	0,049	0,059	0,073	0,097	0,127	0,167	0,221	
10		УП-III	0,057	0,076	0,107	0,107	0,229	0,300	0,408	
11	151	I-VI	0,059	0,073	0,092	0,124	0,171	-	-	
12		УП-III	0,072	0,102	0,144	0,218	0,319	-	-	
13	190	I-VI	-	-	-	-	-	-	-	
14		УП-X	-	-	-	-	-	-	-	
15	243	I-VI	-	-	-	-	-	-	-	
16		УП-X	-	-	-	-	-	-	-	
17	269	I-VI	-	-	-	-	-	-	-	
18		УП-X	-	-	-	-	-	-	-	
19	295	I-VI	-	-	-	-	-	-	-	
20		УП-X	-	-	-	-	-	-	-	
21	320	I-VI	-	-	-	-	-	-	-	
22		УП-X	-	-	-	-	-	-	-	
23	346	I-VI	-	-	-	-	-	-	-	
24		УП-X	-	-	-	-	-	-	-	

с поверхности земли и из подземных горных выработок

(в м³ на 1 м скважины)

скважин по глубине, м										
Бескверное бурение										
1800	2000	100	300	500	800	1000	1200	1500	1800	2000
II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I
0,056	0,068	0,016	0,017	0,018	0,019	0,020	0,022	0,024	0,028	0,031
0,091	0,111	0,017	0,019	0,022	0,027	0,034	0,040	0,049	0,061	0,072
0,094	0,113	0,022	0,023	0,025	0,027	0,030	0,032	0,037	0,043	0,048
0,158	0,194	0,024	0,028	0,033	0,042	0,054	0,065	0,080	0,101	0,121
0,137	0,167	0,028	0,029	0,032	0,035	0,041	0,046	0,054	0,065	0,074
0,238	0,293	0,031	0,037	0,046	0,060	0,079	0,096	0,122	0,155	0,185
0,201	0,246	0,035	0,038	0,041	0,047	0,055	0,064	0,077	-	-
0,365	0,450	0,040	0,050	0,064	0,087	0,116	0,143	0,183	-	-
-	-	0,048	0,052	0,058	0,067	0,082	0,096	0,116	-	-
-	-	0,056	0,073	0,097	0,134	0,184	0,229	0,296	-	-
-	-	0,058	0,064	0,072	0,085	0,105	-	-	-	-
-	-	0,070	0,094	0,130	0,185	0,253	-	-	-	-
-	-	0,098	0,110	0,128	0,157	0,197	-	-	-	-
-	-	0,125	0,181	0,261	0,381	0,534	-	-	-	-
-	-	0,117	0,134	0,158	-	-	-	-	-	-
-	-	0,156	0,236	0,352	-	-	-	-	-	-
-	-	0,119	0,136	0,160	-	-	-	-	-	-
-	-	0,158	0,238	0,347	-	-	-	-	-	-
-	-	0,142	0,168	0,199	-	-	-	-	-	-
-	-	0,195	0,310	0,476	-	-	-	-	-	-
-	-	0,189	0,231	0,297	-	-	-	-	-	-
-	-	0,214	0,355	0,767	-	-	-	-	-	-
-	-	0,220	0,277	0,366	-	-	-	-	-	-
-	-	0,330	0,574	0,956	-	-	-	-	-	-

Нормы расхода стального каната на бурение скважин

(м на 100 ст.смен)

№ п/п	Наименование материалов	Диаметр каната, мм	Группа скважин по глубине ^{х/} , м							
			25 -	100 -	300 100 -	500 300 100	800 500 300	1200 800 500	1500 1200 800	2000 1500 1200
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I. С поверхности земли										
а) передвижными буровыми установками с вращателем шпиндельного типа										
I	Канат стальной	6,9	-	6						
2	То же	15	-		30					
3	"	17	-			30				
4	"	21	-				40	50	50	52
б) самоходными буровыми установками с вращателем роторного типа										
5	"	15	22	22						
6	"	15,5			36	36				
7	"	18					60	60	60	
в) при бурении снарядами со съёмными кернаприемниками (лебедка Л-5)										
8	"	6,9			83	83	83			
9	"	5,1						140	140	140
2. Из подземных горных выработок										
10	"	15	-	30	30					
11	"	17				40				
12	"	21,5					50	50		

^{х/} Группы скважин (сверху вниз) указаны для средних диаметров скважин (мм) соответственно до 132, от 133 до 250, от 251 до 350.

Таблица 28

Нормы расхода горюче-смазочных материалов на бурение скважин

(на I ст.-см)

№ п/п	Наименование материалов	Единица измерения	Средний диа- метр сква- жин, мм	Группа скважин по глубине, м				
			до 132 133-250 251-350	25	100	300 100	500 300 100	800 500 300
I	2	3	4	5	6	7	8	9
Буровые установки с вращателем шпиндельного типа								
1	Бензин	л		30	13	-	-	-
2	Дизельное топливо	кг		-	11,4	40,0	53,0	59,0
3	Смазочные материалы	кг		1,0	1,0	2,0	2,81	2,95
Буровые установки с вращателем роторного типа								
4	Бензин	л		-	33,0	40,0	-	-
5	Дизельное топливо	кг		24,5	-	-	70,0	88,03
6	Смазочные материалы	кг		1,23	1,80	2,00	3,50	4,09

Таблица 29

Нормы расхода электроэнергии на бурение
скважин с поверхности земли

(в кВт.ч на I ст.-см.)

№ п/п	Группа скважин по глубине, м при среднем диаметре, мм			I-III	IV-IX	X-XII
	до 132	от 133 до 250	от 251 до 350			
I	2	3	4	5	6	7
1	100	-	-	97,1	114,5	123,5
2	300	100	-	100,3	118,6	127,9
3	500	300	100	135,4	160,4	173,0
4	800	500	300	140,1	166,4	179,8
5	1200	800	500	265,3	316,5	342,6
6	1500	-	-	278,2	332,9	360,8
7	2000	-	-	299,9	360,6	391,8

Таблица 30

Нормы расхода электроэнергии на бурение скважин
из подземных горных выработок

(в кВт.ч на I ст.-см.)

№ п/п	Глубина скважины, м	Категория породы		
		I-III	IV-IX	X-XII
I	2	3	4	5
1	100	83,51	98,47	106,12
2	300	86,26	102,00	110,00
3	500	116,44	137,94	148,78
4	800	120,49	143,10	154,63
5	1200	228,16	272,19	294,64

Таблица 31

Нормы расхода колонковых труб на бурение скважин

(м на I м скважины)

№ п/п	Диаметр бурения	Категория породы								
		I-IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	до 76 мм	0,017	0,032	0,045	0,058	0,065	0,078	0,118	0,173	0,434
2	93 мм и более	0,019	0,037	0,050	0,069	0,078	0,096			

Таблица 32

Нормы расхода ниппелей для колонковых труб

(шт. на I м скважины)

3	до 93 мм	0,0046	0,0051	0,0055	0,0061					
---	----------	--------	--------	--------	--------	--	--	--	--	--

Таблица 33

Нормы расхода двойных переходников с бурильных труб на колонковые

4	до 76 мм	0,001	0,0014	0,0018	0,0021	0,0030	0,0040	0,0053	0,0071	0,035
5	93 мм и более	0,001	0,0017	0,0023	0,0029	0,0065	0,0117			

Таблица 34

Расход колонковых труб на бурение скважин
комплексами ССК-59 и КССК-76

(м на I м скважины)

№ п/п	Наименование материалов	Категория породы					
		УI	УП	УШ	IX	X	XI
I	2	3	4	5	6	7	8
I	ССК-59, КССК-76	0,029	0,034	0,041	0,050	0,075	0,110

Таблица 35

Нормы расхода прочих материалов на вращательное
механическое бурение скважин с поверхности земли

(на 100 станко-смен)

№ п/п	Наименование материалов	Еди- ница изме- рения	Группа скважин по глубине, м						
			100	300	500	800	1200	1500	2000
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Сталь кровельная	кг	1	1	2	3	3	3	3
2	Болты с гайками	кг	1	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5
3	Гвозди разные	кг	5	5	5	5	5	5	5
4	Проволока вязальная	кг	20	20	20	30	30	30	30
5	Кабель ГРШ 16 мм ²	м	2	2	2	2	-	-	-
6	"-" КРПТ 36 мм ²	м	-	-	-	-	2	2	2
7	Ремень приводной клиновидный	шт.	4	4	4	4	4	4	4
8	Шланг всасывающий	м	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
9	Шланг нагнетательный	м	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
10	Лента изоляционная	кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
11	Масло машинное	кг	40	40	50	60	60	80	80
12	Масло веретенное	кг	20	26	30	30	30	35	35
13	Солидол	кг	15	15	15	15	15	15	15
14	Лампы электрические	шт.	5	5	5	10	10	10	10
15	Веревка пеньковая	кг	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
16	Шпагат	кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
17	Сальниковая набивка	кг	6	6	6	6	6	6	6
18	Кулачки к гидропат- рону станка	шт.	-	4	4	6	6	6	6
19	Бязь для мешочков	м	6	6	6	6	6	6	6
20	Обтирочный мате- риал	кг	8	8	8	8	13	13	13

**Нормы расхода прочих материалов на вращательное
механическое бурение скважин из
подземных горных выработок**

(на 100 станко-смен)

№ п/п	Наименование материалов	Единица измерения	Группа скважин по глубине, м	
			до 800	800-1200
1	2	3	4	5
1	Сталь кровельная	кг	2,5	2,5
2	Болты разные с гайками	кг	0,9	1,2
3	Гвозди разные	кг	3,5	3,5
4	Проволока вязальная	кг	4,0	4,0
5	Кабель ГРШ-16 мм ²	м	2,0	2,0
6	Лампы электрические	шт.	7,0	13,0
7	Ремень приводной клино- видный	шт.	3,0	3,0
8	Шланг всасывающий	м	0,5	0,5
9	Шланг нагнетательный	м	1,3	1,3
10	Масло машинное	кг	40	50
11	Масло веретенное	кг	26	26
12	Солидол	кг	13,0	13,0
13	Обтирочный материал	кг	7,0	11,0
14	Сальниковая набивка	кг	6,0	6,0
15	Кулачки к гидропатрону станка	шт.	6,0	6,0
16	Бязь для мешочков	м	6,0	6,0
17	Лента изоляционная	кг	0,2	0,2
18	Веревка пеньковая	кг	0,5	0,5
19	Шпагат	кг	0,3	0,3

66. Перечень бурового оборудования при вращательном механическом бурении скважин с поверхности земли и из подземных горных выработок приведен в следующих таблицах:

- при бурении стационарными и передвижными буровыми установками (табл.37);
- при бурении самоходными буровыми установками с вращателем роторного типа (табл.38);
- при бурении самоходными буровыми установками с вращателем шпиндельного типа (табл.39);
- при бурении с применением снарядов со съёмными керноприёмниками (табл.40).

Перечень бурового оборудования на бурение скважин стационарными и

# п/п	Наименование оборудования	Группа					
		25	100	100	100	300	500-800
I	2	3	4	5	6	7	8
1	Марка буровой установки	УКБ-12/25	БКБ-2М-100	БСК-2В-100	УКБ-100	СКБ-4	ЗМБ-650М
2	Электродвигатель		АО2-51-4	ВАО-51-4		АО2-71-4	АО2-72-4/6
3	Мощность, кВт		7,5	7,5		22	30
4	ДВС	"Дружба-4"			УД-25	Д-144	Д-54А
5	Мощность, кВт		3		6	44	40
6	Генератор						
7	Насос	НБ1-25/16	НБ2-63/40	НБ2-63/40	НБ2-63/40	НБ3-120/40	НБ3-120/40
8	Звено полуавтоматическое		МЗ-50-80-1	МЗ-50-80-1	МЗ-50-80-1	МЗ-50-80-1	МЗ-50-80-1
9	Трубоизводитель					РТ-1200М	РТ-1200М
10	Мачта					БМТ-4А	
11	Ванна						ВМ-18
12	Блок талевый						
	1-роликный					БМ-249-13600	
	2-роликный						
	3-роликный						
13	Кронблок					БМ-249-139-00	
14	Верхний-сальник					БМ-159-77-00	БМ-159-77-00
15	Домкрат гидравлический					ДГ-40	ДГ-40
16	Переносная лаборатория						ДГР-3
17	Гидроциклон						ОПР
18	КШ						КУРС-411
19	Глинощельная	ГКЛ-2МА	ГКЛ-2МА	ГКЛ-2МА	ГКЛ-2МА	ГКЛ-2МА	ГКЛ-2МА
20	Емкость, 2 м³	I	I	I	I	2	3
21	Трансформатор		ТМ-100/10	ТМ-100/10		ТМ-100/10	ТМ-100/10
22	Резервная электростанция						

передвижными буровыми установками с вращателем шнекового типа

Скважины по номинальной глубине, м							
500-800	500-800	500-800	1200-2000	2000	2000	2000	2000
9	10	11	12	13	14	15	16
СКБ-5	УКБ-5П	СКБ-5130	ЗМБ-1200МР	СКБ-7	СКБ-7100	СКБ-7112	СКБ-6 ^{х/}
АО2-31-4	АО2-31-4	СКБ-5131	АК-2-91-6	ТЛ-1200/2000-33	АО2-82-8		
30	30		55	70	55		
	МД30М-100	Д-808-42		Д8СН	Д-812	Д-812	
		37			100	70	75
БС-62-4М/ОИ							П 112
НБ3-120/40	НБ4-320/63	НБ4-320/63	НБ4-320/63	НБ4-320/63	НБ5-320/100	НБ4-320/63	НБ-32 (2 шт.)
МЗ-50-80-1	УРАМ-2	УРАМ-2	ЗН-2/20	УРАМ-2 МЗ-50-80-1	УРАМ-2 МЗ-50-80-1	УРАМ-2 ЗН-12,5	ЗН-32-54, ЗН-63,5 (2шт.)
РТ-1200М	РТ-1200М	РТ-1200М	РТ-1200М	РТ-1200М	РТ-1200М	РТ-1200М	
БМТ-5	БМТ-5	БМТ-5		БМТ-7	БМ-2, БМ-24/30	БМ-24/30	
	В-26/50		В-26/50				В-26/50
		БМ-242-14300	БМ-249-13700				
			БМ-249-13900				2-х ролик.
		БМ-249-141-00		БМ-249-141-00	БМ-249-141-00	БМ-249-141-00	
БМ-249-141-00	БМ-249-141-00	БС-12,5/20	БМ-159-80-00	БС-12,5/20	БС-12,5/20	БС-12,5/20	БС-12,5/20
БМ-159-77-00	БМ-159-77-00	ДГ-40	ДГ-40	ДГ-40	ДГ-40	ДГ-40	ДГ-40
ДГ-40	ДГ-40	ДГР-3	ДГР-3	ДГР-3	ДГР-3	ДГР-3	ДГР-3
		ДГР-3					
		ОПР	ОПР	ОПР	ОПР	ОПР	ОПР
		ОПР	КУРС-411	КУРС-411	КУРС-613	КУРС-613	КУРС-613, КУРС-713, ПУМБ
		КУРС-411	КУРС-411	ГКЛ-2МА	ГКЛ-2МА	ГКЛ-2МА	ГКЛ-2МА
		ГКЛ-2МА	ГКЛ-2МА	3	3	3	3
		3	3	ТМ-100/10	ТМ-100/10	ТМ-100/10	ТМ-100-10
		ТМ-100/10	ТМ-100/10				БС-15х

х/ Буровая установка с вращателем роторного типа.

Перечень бурового оборудования
буровыми установками с

на бурение скважин самоходными
вращателем роторного типа

№ п/п	Наименование оборудования	Группа			
		50			
1	2	3	4	5	6
1	Марка буровой установки	УГБ-50М	УГБ-1ВС	УГБ-1ВС-У	УГБ-1ВС-У
2	Транспортная база	ГАЗ-66-02	ГАЗ-66-12	ЗИЛ-131-А	УРАЛ-4320
3	Привод установки	Д-65ЛС	Д-65Н	Д-65Н	
4	Мощность привода, кВт	44	44	44	
5	Прицеп	2ПН-2		ТАПЗ-765	
6	Насос				
7	Блок талевый однороликовый				
8	Кронблок				
9	Домкрат гидравлический				
10	Элеватор полуавтоматический				
11	КИП				
12	Переносная лаборатория				
13	Глиномешалка				
14	Компрессор				
15	Емкость 3 м ³ , шт.	1	1	1	1

скважин по номинальной глубине, м				
100		500		1000
7	8	9	10	11
УРБ-2,5А	УРБ-2А-2 ^{х/}	УРБ-3АМ	УРБ-3А3	ІВА-15В
КАМАЗ	ЗИЛ-131А	МАЗ-5334	МАЗ-5334	МАЗ-5334
от двигателя машины 155	от двигателя машины 45	Д-54А	Д-4І	ЯМЗ-236
		40	66	77
2ПН-2	ГКБ-817	2ПН-4ПА	2ПН-4ПА	МАЗ-8925
НБ-32	НБ-32	ІІ Гум	НБ-50	НБ-32
	БИ-249-13600	БИ-249-13600		БИ-249-14300
				БИ-249-14200
	ДГ-40	ДГ-40	ДГ-40	ДГ-40
МЗ-50-80	МЗ-50-80	МЗ-50-80	МЗ-50-80	ЭН-2/20
СОН-2	СОН-2	СОН-2	СОН-2	УАС-І
		ЛТР-3	ЛТР-3	ЛТР-3
ГКЛ-2МА	ГКЛ-2АМ	ГКЛ-2МА	ГКЛ-2МА	ГКЛ-2МА
	КТ-7		ГМБ-0,75	ГМБ-0,75
		2	2	2
				3

^{х/} Буровая установка с подвижным вращателем.

**Перечень бурового оборудования на бурение скважин
самоходными буровыми установками с
вращателем шпиндельного типа**

№ п/п	Наименование оборудования	Группа скважин по номинальной глубине, м			
		25	300	300	500
I	2	3	4	5	6
1	Марка буровой установки	УКБ-12/25С ^{х/}	УКБ-ЗСТ-Э	УКБ-200/300С	УКБ-500С
2	Транспортная база	УАЗ-469-Б	ТТ-4	ЗИЛ-131АС	УРАЛ-4320
3	Привод установки	"Дружба-4"	4А-160-443 (эл.дв.)	ДЗ7Е-С2	Д-144
4	Мощность привода, кВт	3	60	30	44
5	Гидродвигатель			Г15-224	
6	Насос	НБ1-25/16	НБЗ-120/40С	НБЗ-120/40	НБЗ-120/40
7	Труборазворот		РТ-300	РТ-300	РТ-1200
8	Блок талевый однорычковый				БИ-249-136-00
9	Вертулг-сальник			СА.В-00	СА.В-00
10	Домкрат гидравлический		ДГ-40	ДГ-40	ДГ-40
11	Генератор		ЕСС5-92-4-М101		ЕС-52-4С-М101
12	Элеватор полуавтоматический		МЗ-50-80	МЗ-50-80	МЗ-50-80
13	КИП		СОИ-1	СОИ-2	СОИ-2
14	Переносная лаборатория				ЛТР-3
15	Глиномешалка	ГКЛ-2МА	ГКЛ-2МА	ГКЛ-2МА	ГКЛ-2МА
16	Емкость, 3 м ³ , шт.	I	I	I	2
17	Прицеп бортовой		ЗПН-2	ЗПН-2	ЗПН-4ПА

^{х/} Установка с подвижным вращателем.

Перечень бурового оборудования на бурение скважин с применением снарядов со съёмными керноприемниками типа ССК и КССК

№ п/п	Наименование оборудования	Группа скважин по глубине, м				
		300	500	800	1200, 1500, 2000	
I	2	3	4	5	6	7
I	Буровой станок	СКБ-4	СКБ-5	ЗИФ-650М	ЗИФ-1200МР	СКБ-7
2	Эл. двигатель к станку	АО2-72-4 (22 кВт)	АО2-72-4 (33 кВт)	АО2-72-4 (30 кВт)	АК2-91-6 (55 кВт)	ТП-1200/ 2000-У3(70кВт)
3	Дизель-генератор	Д-144(40кВт)	-	Д-54А(40кВт)		
4	Насос	НБЗ-120/40	НБЗ-120/40	НБЗ-120/40	НБ4-320/ 63-2 шт.	НБ4-320/63
5	Эл. двигатель к насосу	АО2-51-4 (7,5 кВт)	АО2-51-4 (7,5 кВт)	АО2-51-4 (7,5 кВт)	АО2-82-8 (25 кВт)	АО2-82-8 (25 кВт)
6	Механизм свинчивания и развинчивания бурильных труб			РТ-1200	РТ-1200	РТ-1200
7	Эл. двигатель к трубо-развороту	АОПС-2-31 (3 кВт)	АОПС-2-31 (3 кВт)	АОПС-2-31 (3 кВт)	АОПС-2-31 (3 кВт)	АОПС-2-31 (3 кВт)
8	Элеватор полуавтоматический	МЗ-50/80	МЗ-50/80	МЗ-50/80	ЭН2-20	ЭН-2-20
9	Трубодержатель		ТР2-12,5	ТР2-12,5	ТР-12,5	ТР-12,5
10	Мачта	БМТ-4А	БМТ-5	-	-	БМТ-7
11	Буровая вышка	-	-	ВМ-18/5	ВРМ-24-540	-
12	Блок талевый	БИ-249-136-00	БИ-249-136-00		БИ-249-136-00	

1	2	3	4	5	6	7
13	Кронблок	БИ-249-141-00	БИ-249-141-00	БИ-249-141-00	БИ-249-142-00	БИ-249-142-00
14	Сальник для алмазного бурения	СА	СА	СА	СА	СА
15	Вертулг-сальник	БИ-159-77-00	БИ-159-77-00	БИ-159-80-00	БИ-159-80-00	БИ-159-80-00
16	Промывочный сальник	СП	СП	СП	СП	СП
17	Вертулг-амортизатор					
18	Овершот					
19	Домкрат гидравлический	ДГ	ДГ	ДГ	ДГ	ДГ
20	Лебедка керноприемника	Л-5	Л-5	Л-5	Л-5	Л-5
21	Эл. двигатель к лебедке	4А112М4У3	4А112М4У3	4А112М4У3	4А132М	4А132М
22	Глиномешалка	ГКЛ-2М2	ГКЛ-2М2	ГКЛ-2М2	ГКЛ-2М2	ГКЛ-2М2
23	Переносная лаборатория контроля промывочной жидкости	ЛПР-3	ЛПР-3	ЛПР-3	ЛПР-3	ЛПР-3
24	Установка для очистки промывочной жидкости	ОПР	ОПР	ОПР	ОПР	ОПР
25	КИП	КУРС-411	КУРС-411	КУРС-411	КУРС-613	КУРС-613
26	Емкость	3 м - 2 шт.	3 м - 2 шт.	3 м - 2 шт.	3 м - 3 шт.	3 м - 3 шт.
27	Трансформатор	ТМ-100/10	ТМ-100/10	ТМ-100/10	ТМ-100/10	ТМ-100/10

67. Нормы износа приведены по следующей номенклатуре:

- бурильных труб и элементов их соединений (замки, муфты, ниппели);

- бурового инструмента;

- вспомогательного инструмента и малоценного инвентаря.

68. Нормы расхода бурильных труб и элементов их соединений разработаны для существующих серийных модификаций с учетом особенностей конструкции, материала и области их применения.

В основе расчета расхода бурильных труб на I м бурения в зависимости от глубины скважины и категории горных пород приняты гарантированные ресурсы труб для следующих типов бурильных колонн и их соединений:

- СВТМ-42/44;

- СВТМ-50/65, СВТМ-50/57, СВТ 63,5/93 муфтово-замкового соединения;

- СВТН-42, СВТН-50, СВТН-68 ниппельного соединения;

- ЛВТН-42, ЛВТН-54, ЛВТН-68 легкосплавные ниппельного соединения, а также: ТВ КССК-76.

Для ТВ КССК-76 дополнительно учтена степень трещиноватости горных пород.

69. Буровой инструмент, вспомогательный инструмент и малоценный инвентарь представлен полным перечнем необходимого для проведения бурения инструмента и инвентаря с указанием его марки (типа). Нормы износа рассчитаны на 100 станко-смен и дифференцированы по глубине и местоположению скважин.

Таблица 4I

Поправочные коэффициенты к нормам расхода
бурильных труб и их соединений
в различных горнотехнических
условиях бурения скважин

№ п/п	Условия бурения	Рекомендуемые значения коэффициентов
I	2	3
I	Вертикальные, наклонные и горизонтальные скважины. Породы трещиноватые, среднеабразивные, не склонные к кавернообразованию и высокому естественному искривлению (3-4° на 100 м). Частичные поглощения промывочной жидкости. Возможны I-2 постановки клиньев	I,15
2	Вертикальные, наклонные и горизонтальные скважины. Большие глубины. Породы сильнотрещиноватые, абразивные, склонны к кавернообразованию, обвалам стенок скважин и высокому естественному искривлению (более 4° на 100 м). Поглощения промывочной жидкости (сильные или катастрофические), требующие тампонажа. Постановка клиньев (более 3-Х) и других средств направленного бурения	I,50

П р и м е ч а н и е. Значения коэффициентов должны уточняться при составлении геолого-технических проектов буровых работ с учетом опыта бурения скважин на конкретных месторождениях и эксплуатации бурильных колонн.

Таблица 42

Нормы износа (расхода) стальных бурильных труб на алмазное бурение

(в м на I м скважины)

Номер строки	Глубина скважины, м	Категория породы					
		УП	УШ	IX	X	XI	XII
I	2	3	4	5	6	7	8
Диаметр скважины - 76 мм и менее							
I	100	0,010	0,012	0,015	0,022	0,032	0,080
2	200	0,019	0,024	0,029	0,044	0,064	0,160
3	300	0,029	0,036	0,044	0,066	0,096	0,241
4	400	0,039	0,048	0,058	0,087	0,128	0,321
5	500	0,049	0,060	0,073	0,109	0,160	0,401
6	600	0,058	0,072	0,087	0,131	0,192	0,481
7	700	0,075	0,091	0,111	0,169	0,247	0,618
8	800	0,086	0,104	0,127	0,193	0,284	0,706
9	900	0,097	0,117	0,143	0,217	0,318	0,795
10	1000	0,108	0,130	0,159	0,241	0,353	0,883
11	1100	0,118	0,144	0,175	0,265	0,389	0,971
12	1200	0,129	0,157	0,191	0,289	0,424	1,059
13	1300	0,154	0,187	0,229	0,343	0,505	1,264
14	1400	0,166	0,202	0,246	0,370	0,544	1,361
15	1500	0,177	0,216	0,264	0,396	0,583	1,459
16	1600	0,189	0,231	0,282	0,422	0,621	1,556
17	1700	0,201	0,245	0,299	0,449	0,660	1,653

1	2	3	4	5	6	7	8
18	1800	0,213	0,259	0,317	0,475	0,699	1,750
19	1900	0,225	0,274	0,334	0,501	0,738	1,848
20	2000	0,237	0,288	0,352	0,528	0,777	1,945
Диаметр скважины - 93-112 мм							
21	100	0,010	0,014	0,020	0,033	0,042	0,091
22	200	0,020	0,027	0,041	0,066	0,084	0,181
23	300	0,030	0,041	0,061	0,099	0,126	0,272
24	400	0,041	0,054	0,082	0,132	0,168	0,363
25	500	0,051	0,068	0,105	0,165	0,210	0,454
26	600	0,061	0,081	0,131	0,198	0,252	0,544
27	700	0,078	0,102	0,153	0,245	0,295	0,691
28	800	0,089	0,117	0,175	0,280	0,360	0,790
29	900	0,100	0,131	0,197	0,316	0,405	0,889
30	1000	0,111	0,146	0,218	0,350	0,451	0,988
31	1100	0,121	0,160	0,240	0,385	0,496	1,086
32	1200	0,133	0,175	0,262	0,420	0,573	1,185
33	1300	0,160	0,203	0,312	0,481	0,621	1,406
34	1400	0,172	0,219	0,336	0,518	0,669	1,514
35	1500	0,184	0,234	0,360	0,555	0,717	1,622
36	1600	0,197	0,250	0,383	0,592	0,765	1,731
37	1700	0,209	0,266	0,407	0,629	0,812	1,839

Продолжение табл.42

1	2	3	4	5	6	7	8
38	1800	0,221	0,281	0,431	0,666	0,860	1,947
39	1900	0,233	0,297	0,456	0,703	0,908	2,055
40	2000	0,251	0,312	0,479	0,740	0,956	2,163

П р и м е ч а н и е. При необходимости пересчета расхода стальных буровых труб в весовые единицы (кг на 1 м скважины) норма расхода (данной таблицы) умножается на:

$K = 6,13$ (буровые трубы диаметром 54 мм), $K = 6,27$ (буровые трубы диаметром 50 мм)

Нормы износа (расхода) легкосплавных труб на алмазное бурение

(в м на I м скважины)

Номер строки	Глубина скважины, м	Категория породы					
		УП	УШ	IX	X	XI	XII
I	2	3	4	5	6	7	8
Диаметр скважины - 76 мм и менее							
1	100	0,012	0,014	0,017	0,026	0,038	0,096
2	200	0,023	0,029	0,035	0,052	0,077	0,193
3	300	0,035	0,043	0,052	0,060	0,115	0,289
4	400	0,047	0,058	0,070	0,105	0,154	0,385
5	500	0,058	0,072	0,087	0,131	0,192	0,482
6	600	0,070	0,086	0,105	0,157	0,231	0,578
7	700	0,091	0,110	0,134	0,203	0,297	0,742
8	800	0,103	0,125	0,153	0,232	0,339	0,848
9	900	0,116	0,141	0,173	0,261	0,382	0,954
10	1000	0,129	0,157	0,191	0,290	0,424	1,060
11	1100	0,142	0,172	0,210	0,318	0,467	1,166
12	1200	0,155	0,188	0,229	0,347	0,509	1,272
13	1300	0,185	0,225	0,275	0,412	0,606	1,517
14	1400	0,199	0,242	0,296	0,444	0,653	1,634
15	1500	0,213	0,259	0,317	0,475	0,699	1,751

I	2	3	4	5	6	7	8
16	1600	0,227	0,277	0,338	0,507	0,746	1,867
17	1700	0,241	0,294	0,359	0,539	0,792	1,984
18	1800	0,256	0,311	0,380	0,570	0,839	2,101
19	1900	0,270	0,329	0,401	0,602	0,887	2,218
20	2000	0,284	0,346	0,422	0,634	0,932	2,334
Диаметр скважины - 93-112 мм							
21	100	0,012	0,016	0,025	0,040	0,051	0,109
22	200	0,024	0,032	0,049	0,079	0,101	0,218
23	300	0,037	0,049	0,074	0,119	0,152	0,327
24	400	0,049	0,065	0,098	0,158	0,202	0,436
25	500	0,061	0,081	0,123	0,198	0,253	0,544
26	600	0,073	0,097	0,147	0,237	0,304	0,653
27	700	0,093	0,122	0,184	0,294	0,379	0,830
28	800	0,106	0,140	0,210	0,336	0,433	0,948
29	900	0,120	0,157	0,236	0,379	0,427	1,067
30	1000	0,133	0,175	0,262	0,421	0,541	1,111
31	1100	0,146	0,192	0,288	0,463	0,595	1,304
32	1200	0,160	0,210	0,315	0,505	0,649	1,422
33	1300	0,192	0,244	0,374	0,578	0,746	1,688
34	1400	0,206	0,263	0,403	0,622	0,803	1,818

Продолжение табл.43

1	2	3	4	5	6	7	8
35	1500	0,221	0,281	0,432	0,666	0,860	1,947
36	1600	0,236	0,300	0,460	0,711	0,918	2,077
37	1700	0,251	0,319	0,489	0,755	0,975	2,207
38	1800	0,266	0,338	0,518	0,800	1,032	2,337
39	1900	0,280	0,356	0,547	0,844	1,090	2,467
40	2000	0,295	0,375	0,575	0,889	1,147	2,596

П р и м е ч а н и е. При необходимости пересчета расхода бурильных труб в весовые единицы (кг на 1 м скважины) норма расхода (данной таблицы) умножается на: $K = 4,40$ (ЛВТН-54), $K = 5,80$ (ЛВТН-68)

Таблица 44

Нормы износа (расхода) замков, ниппелей для соединения свечей
бурильных труб на алмазное бурение

(шт. на I м скважины)

Номер строки	Глубина скважины, м	Категория породы					
		УП	УШ	IX	X	XI	XII
I	2	3	4	5	6	7	8
Диаметр скважины - 76 мм и менее							
I	100	0,012	0,015	0,018	0,028	0,041	0,102
2	200	0,015	0,019	0,023	0,035	0,051	0,128
3	300	0,018	0,023	0,028	0,042	0,062	0,153
4	400	0,019	0,024	0,029	0,044	0,063	0,159
5	500	0,020	0,026	0,030	0,045	0,065	0,164
6	600	0,024	0,029	0,036	0,053	0,078	0,196
7	700	0,030	0,036	0,044	0,066	0,097	0,242
8	800	0,035	0,043	0,052	0,079	0,115	0,288
9	900	0,036	0,044	0,053	0,081	0,119	0,297
10	1000	0,037	0,045	0,055	0,084	0,123	0,306
11	1100	0,038	0,046	0,057	0,086	0,127	0,315
12	1200	0,040	0,048	0,059	0,089	0,130	0,325
13	1300	0,047	0,058	0,070	0,105	0,155	0,388
14	1400	0,051	0,062	0,076	0,114	0,167	0,418
15	1500	0,055	0,066	0,081	0,122	0,179	0,448
16	1600	0,058	0,071	0,086	0,130	0,191	0,478
17	1700	0,062	0,075	0,092	0,138	0,203	0,508

1	2	3	4	5	6	7	8
18	1800	0,065	0,080	0,097	0,146	0,215	0,538
19	1900	0,069	0,084	0,103	0,154	0,227	0,567
20	2000	0,073	0,089	0,108	0,162	0,239	0,597
Диаметр скважины - 93-112 мм							
21	100	0,013	0,017	0,026	0,042	0,054	0,115
22	200	0,016	0,021	0,032	0,053	0,067	0,144
23	300	0,019	0,026	0,039	0,063	0,080	0,173
24	400	0,020	0,027	0,040	0,065	0,083	0,179
25	500	0,021	0,028	0,042	0,067	0,086	0,185
26	600	0,027	0,036	0,053	0,086	0,110	0,242
27	700	0,031	0,042	0,062	0,100	0,129	0,282
28	800	0,036	0,048	0,071	0,114	0,147	0,322
29	900	0,038	0,050	0,075	0,119	0,154	0,341
30	1000	0,040	0,052	0,080	0,125	0,161	0,360
31	1100	0,043	0,055	0,084	0,131	0,168	0,379
32	1200	0,045	0,057	0,088	0,136	0,176	0,399
33	1300	0,049	0,062	0,096	0,146	0,191	0,432
34	1400	0,053	0,067	0,103	0,159	0,205	0,465
35	1500	0,057	0,072	0,110	0,171	0,220	0,498
36	1600	0,060	0,077	0,118	0,182	0,235	0,532
37	1700	0,064	0,082	0,125	0,193	0,250	0,564
38	1800	0,068	0,086	0,133	0,205	0,264	0,598
39	1900	0,072	0,091	0,140	0,216	0,279	0,631
40	2000	0,075	0,096	0,147	0,227	0,294	0,664

Таблица 45

Нормы износа (расхода) ниппелей для соединения
бурильных труб в свечу на алмазное бурение

(шт. на I м скважины)

Номер строки	Глубина скважины, м	Категория породы					
		УП	УШ	IX	X	XI	XII
I	2	3	4	5	6	7	8
Диаметр скважины - 76 мм и менее							
I	100	0,009	0,010	0,012	0,020	0,025	0,070
2	200	0,009	0,010	0,012	0,020	0,025	0,070
3	300	0,009	0,011	0,014	0,021	0,030	0,076
4	400	0,015	0,016	0,021	0,033	0,048	0,116
5	500	0,020	0,024	0,029	0,045	0,065	0,156
6	600	0,026	0,031	0,039	0,059	0,087	0,216
7	700	0,031	0,037	0,046	0,069	0,101	0,252
8	800	0,035	0,043	0,052	0,079	0,115	0,288
9	900	0,041	0,050	0,061	0,093	0,135	0,338
10	1000	0,047	0,056	0,070	0,107	0,155	0,388
11	1100	0,053	0,064	0,079	0,121	0,175	0,438
12	1200	0,059	0,072	0,088	0,133	0,195	0,488
13	1300	0,071	0,086	0,105	0,146	0,215	0,582
14	1400	0,076	0,093	0,114	0,170	0,251	0,627
15	1500	0,082	0,100	0,122	0,182	0,268	0,672
16	1600	0,087	0,106	0,130	0,195	0,286	0,717
17	1700	0,093	0,113	0,138	0,207	0,304	0,762

1	2	3	4	5	6	7	8
18	1800	0,098	0,120	0,146	0,219	0,322	0,806
19	1900	0,104	0,126	0,154	0,231	0,340	0,851
20	2000	0,109	0,133	0,162	0,243	0,358	0,896
Диаметр скважины - 93-112 мм							
21	100	0,009	0,011	0,017	0,028	0,037	0,081
22	200	0,009	0,011	0,018	0,030	0,038	0,084
23	300	0,010	0,013	0,020	0,031	0,040	0,086
24	400	0,015	0,019	0,031	0,049	0,063	0,136
25	500	0,021	0,028	0,042	0,067	0,086	0,185
26	600	0,027	0,036	0,053	0,086	0,110	0,242
27	700	0,032	0,042	0,062	0,100	0,129	0,282
28	800	0,036	0,054	0,071	0,114	0,147	0,322
29	900	0,044	0,062	0,086	0,136	0,176	0,391
30	1000	0,052	0,070	0,102	0,159	0,205	0,460
31	1100	0,060	0,078	0,117	0,181	0,234	0,529
32	1200	0,068	0,086	0,133	0,205	0,264	0,598
33	1300	0,074	0,094	0,144	0,222	0,286	0,648
34	1400	0,079	0,101	0,155	0,239	0,308	0,698
35	1500	0,085	0,108	0,166	0,256	0,330	0,748
36	1600	0,091	0,115	0,177	0,273	0,352	0,798
37	1700	0,096	0,122	0,188	0,290	0,374	0,847
38	1800	0,102	0,130	0,199	0,307	0,396	0,897
39	1900	0,108	0,137	0,210	0,324	0,418	0,947
40	2000	0,113	0,144	0,221	0,341	0,440	0,997

Таблица 46

Нормы износа (расхода) стальных бурильных труб на твердосплавное бурение

(м на I м скважины)

Номер строки	Глубина скважины, м	Категория породы							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Диаметр скважины - 76 мм и менее							
I	100	0,001	0,002	0,003	0,005	0,007	0,010	0,014	0,020
2	200	0,002	0,004	0,007	0,010	0,015	0,020	0,028	0,039
3	300	0,003	0,005	0,010	0,015	0,022	0,030	0,042	0,059
4	400	0,004	0,007	0,014	0,020	0,029	0,041	0,056	0,078
5	500	0,005	0,009	0,017	0,025	0,036	0,051	0,071	0,098
6	600	0,005	0,011	0,021	0,030	0,044	0,061	0,085	0,117
7	700	0,016	0,029	0,048	0,068	0,100	0,140	0,178	0,230
8	800	0,018	0,033	0,055	0,078	0,114	0,160	0,204	0,263
9	900	0,020	0,037	0,061	0,087	0,128	0,180	0,229	0,296
10	1000	0,023	0,041	0,068	0,097	0,143	0,200	0,255	0,329
11	1100	0,025	0,045	0,075	0,107	0,157	0,220	0,280	0,362
12	1200	0,027	0,049	0,082	0,117	0,171	0,240	0,306	0,395
13	1300	0,065	0,122	0,197	0,270	0,381	0,509	0,605	0,728
14	1400	0,070	0,132	0,212	0,291	0,410	0,548	0,652	0,783
15	1500	0,075	0,141	0,228	0,312	0,439	0,587	0,699	0,840

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	1600	0,080	0,150	0,243	0,333	0,468	0,626	0,745	0,896
17	1700	0,085	0,160	0,258	0,353	0,498	0,665	0,792	0,952
18	1800	0,090	0,169	0,273	0,374	0,527	0,704	0,838	1,008
19	1900	0,095	0,179	0,288	0,395	0,556	0,744	0,885	1,064
20	2000	0,100	0,188	0,303	0,416	0,586	0,783	0,931	1,120
Диаметр скважины - 93-112 мм									
21	100	0,001	0,002	0,003	0,005	0,008	0,011	0,016	0,022
22	200	0,002	0,004	0,007	0,010	0,016	0,022	0,031	0,043
23	300	0,003	0,005	0,010	0,015	0,025	0,034	0,047	0,065
24	400	0,004	0,007	0,014	0,021	0,033	0,045	0,062	0,087
25	500	0,005	0,009	0,017	0,026	0,041	0,056	0,078	0,108
26	600	0,005	0,011	0,021	0,031	0,049	0,067	0,094	0,130
27	700	0,016	0,029	0,054	0,071	0,113	0,155	0,200	0,256
28	800	0,018	0,033	0,062	0,081	0,129	0,177	0,228	0,292
29	900	0,020	0,037	0,070	0,091	0,145	0,199	0,257	0,329
30	1000	0,023	0,041	0,077	0,102	0,161	0,221	0,285	0,366
31	1100	0,025	0,045	0,085	0,112	0,177	0,244	0,314	0,402
32	1200	0,027	0,049	0,093	0,143	0,193	0,266	0,342	0,439
33	1300	0,065	0,122	0,231	0,284	0,408	0,562	0,676	0,809
34	1400	0,070	0,132	0,248	0,306	0,439	0,605	0,728	0,871

Продолжение табл.46

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
35	1500	0,075	0,141	0,266	0,328	0,471	0,648	0,780	0,933
36	1600	0,080	0,150	0,284	0,350	0,502	0,692	0,832	0,995
37	1700	0,085	0,160	0,302	0,371	0,534	0,735	0,885	1,057
38	1800	0,090	0,169	0,319	0,393	0,565	0,778	0,937	1,120
39	1900	0,095	0,179	0,337	0,415	0,597	0,821	0,989	1,182
40	2000	0,100	0,188	0,355	0,437	0,628	0,865	1,041	1,244
Диаметр скважины - 132-151 мм									
41	100	0,001	0,002	0,004	0,006	0,010	0,014	0,019	0,028
42	200	0,002	0,004	0,008	0,012	0,019	0,027	0,037	0,056
43	300	0,003	0,006	0,012	0,018	0,029	0,041	0,056	0,083
44	400	0,004	0,008	0,016	0,024	0,039	0,054	0,075	0,111
45	500	0,005	0,011	0,020	0,030	0,049	0,068	0,093	0,139
46	600	0,006	0,013	0,024	0,035	0,058	0,081	0,112	0,167
47	700	0,017	0,032	0,062	0,081	0,132	0,185	0,239	0,328
48	800	0,019	0,036	0,070	0,092	0,150	0,211	0,273	0,375
49	900	0,022	0,041	0,079	0,104	0,169	0,238	0,307	0,422
50	1000	0,024	0,046	0,088	0,115	0,188	0,264	0,341	0,469
51	1100	0,027	0,050	0,097	0,126	0,207	0,290	0,375	0,516
52	1200	0,029	0,055	0,106	0,138	0,226	0,317	0,410	0,562
53	1300	0,073	0,134	0,258	0,319	0,479	0,670	0,807	1,035
54	1400	0,079	0,144	0,278	0,344	0,516	0,722	0,869	1,115

Продолжение табл.46

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
55	1500	0,084	0,155	0,298	0,369	0,553	0,774	0,931	1,195
56	1600	0,090	0,165	0,318	0,393	0,590	0,825	0,993	1,274
57	1700	0,095	0,175	0,338	0,418	0,627	0,877	1,055	1,354
58	1800	0,101	0,186	0,358	0,442	0,664	0,928	1,117	1,434
59	1900	0,107	0,196	0,378	0,467	0,700	0,980	1,179	1,513
60	2000	0,112	0,206	0,397	0,491	0,737	1,032	1,241	1,593

П р и м е ч а н и е. При необходимости пересчета расхода стальных буровых труб в весовые единицы (кг на 1 м скважины) норма расхода (данной таблицы) умножается на:

$K = 6,13$ (буровые трубы диаметром 54 мм) $K = 6,27$ (буровые трубы диаметром 50 мм)

Таблица 47

Нормы износа (расхода) замков, ниппелей для соединения свечей
бурильных труб на твердосплавное бурение

(шт. на I м скважины)

Номер строки	Глубина скважины, м	Категория породы								
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		Диаметр скважины - 76 мм и менее								
I	100	0,001	0,002	0,004	0,006	0,009	0,013	0,018	0,025	
2	200	0,001	0,002	0,005	0,008	0,012	0,016	0,023	0,031	
3	300	0,002	0,003	0,007	0,010	0,014	0,019	0,027	0,037	
4	400	0,002	0,005	0,009	0,013	0,018	0,026	0,036	0,050	
5	500	0,002	0,007	0,012	0,018	0,026	0,036	0,048	0,065	
6	600	0,005	0,009	0,016	0,023	0,034	0,047	0,060	0,080	
7	700	0,006	0,012	0,020	0,028	0,041	0,057	0,073	0,094	
8	800	0,007	0,013	0,022	0,032	0,047	0,065	0,083	0,107	
9	900	0,010	0,018	0,031	0,043	0,062	0,085	0,105	0,132	
10	1000	0,013	0,023	0,040	0,055	0,077	0,105	0,127	0,157	
11	1100	0,015	0,029	0,048	0,067	0,093	0,125	0,150	0,182	
12	1200	0,018	0,035	0,056	0,077	0,108	0,144	0,172	0,206	
13	1300	0,020	0,038	0,061	0,083	0,117	0,156	0,186	0,224	
14	1400	0,022	0,040	0,065	0,089	0,126	0,168	0,200	0,241	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	1500	0,023	0,043	0,070	0,096	0,135	0,180	0,215	0,258
16	1600	0,025	0,046	0,075	0,102	0,144	0,192	0,229	0,275
17	1700	0,026	0,049	0,079	0,109	0,153	0,204	0,243	0,292
18	1800	0,028	0,052	0,084	0,115	0,162	0,216	0,257	0,309
19	1900	0,029	0,055	0,089	0,121	0,171	0,228	0,272	0,327
20	2000	0,031	0,058	0,093	0,128	0,180	0,240	0,286	0,344
Диаметр скважины - 93-112 мм									
21	100	0,001	0,003	0,005	0,008	0,012	0,016	0,023	0,032
22	200	0,002	0,004	0,007	0,009	0,015	0,020	0,029	0,040
23	300	0,002	0,004	0,008	0,011	0,018	0,025	0,035	0,048
24	400	0,002	0,004	0,008	0,011	0,018	0,026	0,036	0,050
25	500	0,002	0,004	0,008	0,012	0,019	0,027	0,037	0,052
26	600	0,003	0,005	0,010	0,015	0,023	0,032	0,045	0,062
27	700	0,004	0,007	0,014	0,020	0,031	0,044	0,059	0,079
28	800	0,005	0,009	0,018	0,025	0,040	0,056	0,073	0,096
29	900	0,006	0,012	0,023	0,030	0,049	0,068	0,088	0,114
30	1000	0,008	0,015	0,028	0,036	0,058	0,079	0,102	0,131
31	1100	0,009	0,016	0,030	0,040	0,063	0,087	0,112	0,144
32	1200	0,013	0,024	0,046	0,059	0,089	0,123	0,154	0,191
33	1300	0,018	0,033	0,062	0,077	0,116	0,159	0,196	0,239
34	1400	0,023	0,042	0,079	0,097	0,143	0,195	0,238	0,286

Продолжение табл.47

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
35	1500	0,027	0,051	0,095	0,117	0,169	0,232	0,280	0,334
36	1600	0,029	0,054	0,102	0,125	0,180	0,248	0,298	0,357
37	1700	0,030	0,057	0,108	0,133	0,191	0,263	0,317	0,379
38	1800	0,032	0,061	0,114	0,141	0,203	0,279	0,336	0,401
39	1900	0,034	0,064	0,121	0,149	0,214	0,294	0,354	0,428
40	2000	0,036	0,067	0,127	0,157	0,225	0,310	0,373	0,446
Диаметр скважины - 132-151 мм									
41	100	0,002	0,003	0,006	0,009	0,014	0,020	0,028	0,041
42	200	0,002	0,004	0,007	0,011	0,018	0,025	0,034	0,051
43	300	0,002	0,005	0,009	0,013	0,022	0,030	0,041	0,061
44	400	0,002	0,005	0,009	0,013	0,023	0,031	0,042	0,063
45	500	0,003	0,005	0,009	0,014	0,023	0,032	0,044	0,068
46	600	0,005	0,010	0,019	0,024	0,043	0,060	0,079	0,126
47	700	0,008	0,015	0,029	0,035	0,063	0,088	0,114	0,187
48	800	0,011	0,020	0,040	0,049	0,082	0,115	0,145	0,218
49	900	0,014	0,026	0,051	0,063	0,101	0,142	0,176	0,249
50	1000	0,017	0,032	0,062	0,077	0,120	0,169	0,207	0,280
51	1100	0,021	0,038	0,073	0,092	0,139	0,196	0,238	0,311
52	1200	0,024	0,044	0,085	0,106	0,158	0,222	0,267	0,342
53	1300	0,026	0,048	0,093	0,114	0,172	0,240	0,289	0,371
54	1400	0,028	0,052	0,100	0,123	0,185	0,259	0,311	0,399

Продолжение табл.47

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
55	I500	0,030	0,055	0,107	0,132	0,192	0,277	0,331	0,428
56	I600	0,032	0,059	0,114	0,141	0,211	0,296	0,356	0,457
57	I700	0,034	0,063	0,121	0,150	0,225	0,314	0,378	0,485
58	I800	0,036	0,067	0,128	0,158	0,238	0,333	0,400	0,514
59	I900	0,038	0,070	0,135	0,167	0,251	0,351	0,422	0,542
60	2000	0,040	0,074	0,142	0,176	0,264	0,370	0,445	0,571

Таблица 48

Нормы износа (расхода) ниппелей, муфт для соединения бурильных труб
в свечу на твердосплавное бурение

(шт. на I м скважины)

Номер строки	Глубина скважины, м	Категория породы							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ниппели									
Диаметр скважины - 76 мм и менее									
I	100	0,001	0,002	0,003	0,004	0,005	0,008	0,010	0,017
2	200	0,001	0,002	0,003	0,005	0,006	0,009	0,012	0,018
3	300	0,001	0,002	0,003	0,005	0,007	0,010	0,013	0,022
4	400	0,001	0,002	0,004	0,006	0,009	0,013	0,018	0,025
5	500	0,002	0,004	0,007	0,010	0,015	0,021	0,029	0,040
6	600	0,006	0,010	0,017	0,024	0,035	0,049	0,062	0,081
7	700	0,007	0,012	0,020	0,028	0,041	0,057	0,073	0,094
8	800	0,007	0,013	0,022	0,032	0,044	0,065	0,083	0,107
9	900	0,008	0,016	0,027	0,038	0,045	0,105	0,125	0,156
10	1000	0,010	0,019	0,031	0,045	0,066	0,136	0,161	0,193
11	1100	0,017	0,035	0,058	0,080	0,121	0,175	0,205	0,245
12	1200	0,028	0,052	0,084	0,115	0,162	0,216	0,257	0,309
13	1300	0,030	0,056	0,091	0,124	0,175	0,234	0,279	0,335
14	1400	0,032	0,061	0,098	0,134	0,189	0,252	0,300	0,361
15	1500	0,035	0,065	0,105	0,144	0,202	0,270	0,322	0,387
16	1600	0,037	0,069	0,112	0,153	0,216	0,289	0,343	0,413
17	1700	0,039	0,074	0,119	0,163	0,229	0,307	0,365	0,438

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18	1800	0,042	0,078	0,126	0,172	0,243	0,325	0,386	0,464
19	1900	0,044	0,082	0,132	0,182	0,256	0,343	0,408	0,490
20	2000	0,046	0,087	0,140	0,192	0,270	0,429	0,473	0,516
Муфты									
Диаметр скважины - 93-112 мм									
21	100	0,002	0,005	0,009	0,015	0,025	0,034	0,050	0,065
22	200	0,003	0,005	0,010	0,016	0,026	0,035	0,051	0,070
23	300	0,003	0,006	0,012	0,017	0,027	0,037	0,052	0,072
24	400	0,004	0,008	0,016	0,023	0,036	0,050	0,069	0,096
25	500	0,006	0,013	0,025	0,036	0,059	0,080	0,112	0,155
26	600	0,008	0,016	0,030	0,044	0,070	0,096	0,134	0,186
27	700	0,023	0,041	0,077	0,102	0,161	0,221	0,285	0,366
28	800	0,026	0,047	0,088	0,116	0,184	0,253	0,326	0,418
29	900	0,029	0,053	0,099	0,131	0,206	0,285	0,367	0,470
30	1000	0,037	0,066	0,125	0,164	0,259	0,357	0,460	0,590
31	1100	0,040	0,073	0,137	0,180	0,285	0,393	0,506	0,649
32	1200	0,044	0,079	0,150	0,197	0,311	0,429	0,552	0,708
33	1300	0,105	0,197	0,372	0,458	0,658	0,907	1,091	1,304
34	1400	0,113	0,212	0,401	0,493	0,709	0,976	1,175	1,404
35	1500	0,121	0,228	0,429	0,528	0,760	1,046	1,259	1,505
36	1600	0,129	0,243	0,458	0,564	0,810	1,116	1,343	1,605
37	1700	0,137	0,258	0,487	0,599	0,861	1,185	1,427	1,705
38	1800	0,145	0,273	0,515	0,634	0,912	1,255	1,511	1,806
39	1900	0,153	0,288	0,544	0,669	0,962	1,325	1,595	1,906

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
40	2000	0,161	0,303	0,573	0,705	1,013	1,395	1,678	2,006	
			Диаметр скважины - 132-151 мм							
41	100	0,003	0,006	0,011	0,017	0,028	0,040	0,057	0,082	
42	200	0,004	0,006	0,012	0,019	0,030	0,043	0,060	0,090	
43	300	0,004	0,007	0,013	0,020	0,032	0,045	0,062	0,093	
44	400	0,005	0,009	0,018	0,026	0,043	0,060	0,083	0,123	
45	500	0,008	0,015	0,028	0,042	0,069	0,096	0,133	0,198	
46	600	0,009	0,018	0,034	0,051	0,083	0,116	0,160	0,238	
47	700	0,024	0,046	0,088	0,115	0,188	0,264	0,341	0,469	
48	800	0,028	0,052	0,101	0,132	0,215	0,302	0,390	0,536	
49	900	0,031	0,059	0,113	0,148	0,242	0,339	0,439	0,603	
50	1000	0,039	0,073	0,142	0,186	0,303	0,426	0,550	0,756	
51	1100	0,043	0,081	0,156	0,205	0,334	0,468	0,606	0,832	
52	1200	0,047	0,088	0,170	0,223	0,364	0,511	0,661	0,907	
53	1300	0,118	0,216	0,417	0,515	0,773	1,081	1,301	1,670	
54	1400	0,127	0,233	0,449	0,555	0,832	1,165	1,401	1,798	
55	1500	0,136	0,250	0,481	0,595	0,892	1,248	1,501	1,927	
56	1600	0,145	0,266	0,513	0,634	0,961	1,331	1,601	2,055	
57	1700	0,154	0,283	0,545	0,674	1,011	1,414	1,701	2,184	
58	1800	0,163	0,299	0,576	0,713	1,070	1,497	1,801	2,312	
59	1900	0,172	0,316	0,609	0,753	1,130	1,581	1,901	2,441	
60	2000	0,181	0,333	0,641	0,793	1,189	1,664	2,001	2,569	

Нормы износа (расхода) стальных буровых труб на бескерновое бурение

(м на I м скважины)

Номер строки	Глубина скважины, м	Категория породы									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Диаметр скважины - 76 мм и менее									
I	100	0,0004	0,001	0,002	0,004	0,006	0,008	0,010	0,013	0,014	0,017
2	200	0,001	0,002	0,004	0,007	0,011	0,016	0,019	0,025	0,028	0,033
3	300	0,001	0,003	0,006	0,011	0,017	0,025	0,029	0,038	0,042	0,050
4	400	0,002	0,004	0,008	0,015	0,022	0,033	0,038	0,050	0,056	0,066
5	500	0,002	0,005	0,011	0,018	0,028	0,041	0,048	0,063	0,071	0,083
6	600	0,002	0,006	0,013	0,022	0,034	0,049	0,057	0,076	0,085	0,099
7	700	0,003	0,014	0,028	0,038	0,055	0,064	0,100	0,127	0,136	0,152
8	800	0,005	0,016	0,032	0,044	0,063	0,085	0,114	0,146	0,155	0,174
9	900	0,006	0,018	0,035	0,049	0,071	0,096	0,128	0,164	0,175	0,195
10	1000	0,007	0,020	0,039	0,055	0,079	0,106	0,143	0,182	0,194	0,217
11	1100	0,008	0,022	0,043	0,060	0,087	0,117	0,157	0,200	0,214	0,239
12	1200	0,008	0,023	0,050	0,066	0,095	0,127	0,171	0,218	0,233	0,260
13	1300	0,016	0,046	0,091	0,120	0,177	0,245	0,270	0,339	0,363	0,373
14	1400	0,018	0,049	0,098	0,130	0,191	0,263	0,291	0,365	0,391	0,401
15	1500	0,019	0,053	0,105	0,139	0,205	0,282	0,312	0,391	0,419	0,430
16	1600	0,020	0,056	0,112	0,148	0,218	0,301	0,333	0,417	0,447	0,459
17	1700	0,021	0,060	0,119	0,157	0,232	0,320	0,353	0,444	0,474	0,487
18	1800	0,023	0,063	0,126	0,167	0,246	0,339	0,374	0,470	0,502	0,516
19	1900	0,024	0,067	0,133	0,176	0,259	0,357	0,395	0,496	0,530	0,545

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
20	2000	0,025	0,070	0,140	0,185	0,273	0,376	0,416	0,522	0,558	0,573
Диаметр скважины - 93-112 мм											
21	100	0,0004	0,001	0,002	0,004	0,006	0,009	0,011	0,015	0,018	0,022
22	200	0,001	0,002	0,005	0,008	0,012	0,019	0,023	0,030	0,035	0,045
23	300	0,001	0,004	0,007	0,012	0,019	0,028	0,034	0,045	0,053	0,067
24	400	0,002	0,005	0,010	0,016	0,025	0,038	0,046	0,060	0,070	0,089
25	500	0,002	0,006	0,012	0,020	0,031	0,047	0,057	0,075	0,088	0,111
26	600	0,003	0,007	0,015	0,025	0,037	0,056	0,068	0,090	0,106	0,134
27	700	0,006	0,017	0,037	0,055	0,085	0,124	0,141	0,152	0,170	0,206
28	800	0,007	0,019	0,042	0,063	0,097	0,142	0,161	0,174	0,194	0,235
29	900	0,008	0,022	0,048	0,071	0,109	0,160	0,182	0,195	0,218	0,265
30	1000	0,009	0,024	0,053	0,079	0,121	0,177	0,202	0,217	0,243	0,294
31	1100	0,010	0,027	0,058	0,087	0,133	0,195	0,222	0,239	0,267	0,324
32	1200	0,010	0,029	0,064	0,095	0,146	0,213	0,339	0,260	0,291	0,353
33	1300	0,024	0,069	0,158	0,206	0,248	0,335	0,367	0,404	0,456	0,505
34	1400	0,026	0,074	0,170	0,221	0,268	0,361	0,395	0,435	0,491	0,544
35	1500	0,028	0,080	0,182	0,236	0,287	0,387	0,423	0,466	0,526	0,583
36	1600	0,030	0,085	0,194	0,252	0,306	0,413	0,451	0,498	0,561	0,621
37	1700	0,032	0,090	0,206	0,268	0,325	0,438	0,480	0,529	0,596	0,660
38	1800	0,034	0,096	0,218	0,284	0,344	0,464	0,508	0,560	0,631	0,699
39	1900	0,036	0,101	0,231	0,300	0,363	0,490	0,536	0,591	0,666	0,738
40	2000	0,038	0,106	0,243	0,316	0,382	0,516	0,564	0,622	0,701	0,777

Примечание. При необходимости пересчета расхода стальных буровых труб в весовые единицы (кг на 1 м скважины) норма расхода (данной таблицы) умножается на:

K = 6,13 (буровые трубы диаметром 54 мм); K = 6,27 (буровые трубы диаметром 50 мм)

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
			Диаметр скважины - 113-151 мм									
41	100	0,0005	0,001	0,003	0,005	0,007	0,011	0,015	0,019	0,023	0,028	
42	200	0,001	0,003	0,005	0,009	0,015	0,022	0,029	0,039	0,046	0,056	
43	300	0,001	0,004	0,008	0,014	0,022	0,034	0,044	0,058	0,070	0,084	
44	400	0,002	0,005	0,011	0,018	0,029	0,045	0,056	0,077	0,093	0,112	
45	500	0,002	0,007	0,014	0,023	0,036	0,056	0,073	0,096	0,116	0,140	
46	600	0,003	0,008	0,016	0,027	0,044	0,067	0,087	0,116	0,139	0,167	
47	700	0,006	0,021	0,042	0,063	0,100	0,154	0,181	0,193	0,224	0,258	
48	800	0,007	0,024	0,049	0,072	0,114	0,176	0,206	0,221	0,256	0,295	
49	900	0,008	0,027	0,055	0,081	0,128	0,198	0,232	0,248	0,288	0,332	
50	1000	0,009	0,030	0,061	0,089	0,143	0,220	0,258	0,276	0,320	0,369	
51	1100	0,010	0,033	0,067	0,098	0,157	0,242	0,284	0,304	0,352	0,405	
52	1200	0,011	0,036	0,073	0,107	0,171	0,264	0,295	0,331	0,384	0,442	
53	1300	0,026	0,089	0,176	0,229	0,361	0,428	0,471	0,519	0,598	0,633	
54	1400	0,028	0,096	0,189	0,246	0,389	0,461	0,508	0,559	0,643	0,682	
55	1500	0,030	0,102	0,203	0,264	0,416	0,494	0,544	0,598	0,689	0,730	
56	1600	0,032	0,109	0,216	0,282	0,444	0,527	0,580	0,638	0,735	0,779	
57	1700	0,034	0,116	0,230	0,299	0,472	0,560	0,616	0,678	0,781	0,828	
58	1800	0,035	0,123	0,243	0,317	0,500	0,593	0,653	0,718	0,827	0,876	
59	1900	0,037	0,130	0,257	0,334	0,527	0,625	0,689	0,758	0,873	0,925	
60	2000	0,039	0,137	0,270	0,352	0,555	0,658	0,725	0,798	0,919	0,974	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Диаметр скважины - 152-243 мм											
61	100	0,001	0,002	0,004	0,006	0,010	0,015	0,021	0,025	0,034	0,040
62	200	0,001	0,004	0,007	0,012	0,019	0,030	0,043	0,049	0,067	0,080
63	300	0,002	0,005	0,011	0,018	0,029	0,045	0,064	0,074	0,101	0,120
64	400	0,002	0,007	0,015	0,024	0,039	0,060	0,086	0,099	0,135	0,160
65	500	0,003	0,009	0,018	0,030	0,049	0,075	0,106	0,124	0,168	0,200
66	600	0,004	0,011	0,022	0,035	0,058	0,090	0,128	0,148	0,202	0,240
67	700	0,010	0,030	0,056	0,081	0,133	0,205	0,216	0,248	0,326	0,370
68	800	0,011	0,034	0,064	0,092	0,152	0,234	0,246	0,284	0,373	0,422
69	900	0,012	0,038	0,072	0,104	0,171	0,263	0,277	0,319	0,419	0,475
70	1000	0,014	0,042	0,080	0,115	0,190	0,293	0,310	0,355	0,466	0,528
71	1100	0,015	0,047	0,088	0,127	0,209	0,322	0,339	0,390	0,512	0,581
72	1200	0,016	0,051	0,096	0,138	0,228	0,351	0,370	0,426	0,559	0,633
Диаметр скважины - 244-346 мм											
73	100	0,001	0,002	0,004	0,007	0,011	0,017	0,025	0,029	0,039	0,049
74	200	0,002	0,004	0,008	0,014	0,023	0,035	0,050	0,058	0,079	0,099
75	300	0,002	0,006	0,013	0,020	0,034	0,052	0,075	0,086	0,118	0,148
76	400	0,003	0,008	0,017	0,027	0,046	0,070	0,100	0,115	0,157	0,197
77	500	0,004	0,010	0,021	0,034	0,057	0,087	0,124	0,144	0,196	0,247
78	600	0,005	0,012	0,025	0,041	0,068	0,105	0,149	0,173	0,236	0,296

Примечание. При необходимости пересчета расхода стальных буровых труб в весовые единицы (кг на 1 м скважины) норма расхода данной таблицы при диаметре бурения 118-346 мм умножается на $K = 8,84$ (буровые трубы диаметром 63,5 мм).

Таблица 50

Нормы износа (расхода) ниппелей для соединения свечей
бурильных труб на бескерновое бурение скважин

(шт. на I м скважины)

Номер строки	Глубина скважины, м	Категория породы									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Диаметр скважины - 76 мм и менее									
I	100	0,001	0,001	0,003	0,005	0,007	0,010	0,012	0,016	0,018	0,021
2	200	0,001	0,001	0,003	0,006	0,009	0,013	0,015	0,020	0,023	0,026
3	300	0,001	0,002	0,004	0,007	0,011	0,016	0,018	0,024	0,027	0,031
4	400	0,001	0,003	0,006	0,009	0,014	0,019	0,023	0,031	0,034	0,038
5	500	0,001	0,004	0,008	0,011	0,017	0,023	0,029	0,038	0,041	0,046
6	600	0,002	0,005	0,010	0,013	0,020	0,026	0,035	0,045	0,049	0,054
7	700	0,002	0,006	0,011	0,016	0,023	0,030	0,041	0,052	0,056	0,062
8	800	0,002	0,006	0,011	0,017	0,024	0,032	0,043	0,055	0,065	0,071
9	900	0,002	0,006	0,012	0,018	0,025	0,034	0,045	0,058	0,074	0,080
10	1000	0,002	0,006	0,012	0,019	0,026	0,036	0,047	0,061	0,083	0,089
11	1100	0,002	0,007	0,014	0,019	0,027	0,038	0,050	0,064	0,092	0,098
12	1200	0,003	0,007	0,015	0,020	0,029	0,039	0,053	0,067	0,101	0,105
13	1300	0,004	0,010	0,021	0,027	0,040	0,055	0,067	0,084	0,111	0,114
14	1400	0,005	0,013	0,026	0,035	0,051	0,071	0,082	0,102	0,120	0,123

Продолжение табл.50

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I5	I500	0,006	0,016	0,032	0,043	0,063	0,087	0,096	0,120	0,129	0,132
I6	I600	0,006	0,017	0,034	0,045	0,067	0,092	0,102	0,128	0,137	0,141
I7	I700	0,007	0,018	0,036	0,048	0,071	0,098	0,109	0,136	0,146	0,150
I8	I800	0,007	0,019	0,039	0,051	0,075	0,104	0,115	0,144	0,154	0,158
I9	I900	0,007	0,020	0,041	0,054	0,080	0,110	0,121	0,152	0,163	0,167
20	2000	0,008	0,022	0,043	0,056	0,084	0,116	0,128	0,160	0,171	0,176

Нормы износа (расхода) ниппелей для соединения бурильных труб
в свечу на бескарновое бурение

(шт. на I м скважины)

Номер строки	Глубина скважины, м	Категория породы									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Диаметр скважины - 76 мм и менее									
I	100	0,0003	0,001	0,002	0,003	0,004	0,007	0,008	0,010	0,011	0,011
2	200	0,0004	0,001	0,002	0,003	0,005	0,008	0,009	0,011	0,012	0,014
3	300	0,0004	0,001	0,002	0,003	0,005	0,008	0,009	0,012	0,013	0,016
4	400	0,0005	0,001	0,003	0,005	0,007	0,010	0,012	0,016	0,018	0,021
5	500	0,0008	0,002	0,004	0,007	0,011	0,017	0,020	0,026	0,029	0,034
6	600	0,001	0,003	0,005	0,009	0,014	0,020	0,023	0,031	0,035	0,040
7	700	0,002	0,003	0,006	0,010	0,016	0,023	0,027	0,036	0,040	0,047
8	800	0,002	0,004	0,007	0,012	0,018	0,027	0,031	0,041	0,046	0,054
9	900	0,003	0,007	0,014	0,020	0,029	0,039	0,052	0,067	0,071	0,080
10	1000	0,003	0,009	0,018	0,025	0,036	0,049	0,066	0,084	0,089	0,100
11	1100	0,004	0,010	0,020	0,028	0,040	0,054	0,072	0,092	0,098	0,110
12	1200	0,004	0,011	0,021	0,030	0,044	0,059	0,079	0,101	0,107	0,120
13	1300	0,007	0,021	0,042	0,055	0,082	0,113	0,124	0,156	0,167	0,172
14	1400	0,008	0,023	0,045	0,060	0,088	0,121	0,134	0,168	0,180	0,185
15	1500	0,009	0,024	0,048	0,064	0,094	0,130	0,144	0,180	0,193	0,198
16	1600	0,009	0,026	0,051	0,068	0,101	0,138	0,153	0,192	0,206	0,211
17	1700	0,010	0,027	0,055	0,072	0,107	0,147	0,163	0,204	0,219	0,225
18	1800	0,010	0,029	0,058	0,077	0,113	0,156	0,172	0,216	0,231	0,238
19	1900	0,011	0,031	0,061	0,081	0,120	0,165	0,182	0,228	0,244	0,251
20	2000	0,012	0,032	0,064	0,085	0,126	0,173	0,192	0,240	0,257	0,264

Таблица 52

Нормы износа (расхода) замков для соединения свечей
бурильных труб на бескерновое бурение

(шт. на I м скважины)

Номер строки	Глубина скважины, м	Категория породы									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Диаметр скважины - 76 мм и менее									
I	100	0,001	0,002	0,003	0,005	0,008	0,012	0,014	0,019	0,020	0,024
2	200	0,001	0,002	0,004	0,006	0,010	0,015	0,017	0,024	0,025	0,031
3	300	0,001	0,002	0,005	0,008	0,012	0,018	0,021	0,028	0,031	0,037
4	400	0,001	0,003	0,007	0,011	0,015	0,022	0,027	0,036	0,039	0,045
5	500	0,001	0,004	0,009	0,014	0,019	0,026	0,034	0,044	0,048	0,053
6	600	0,002	0,005	0,011	0,016	0,023	0,030	0,041	0,052	0,056	0,062
7	700	0,002	0,007	0,013	0,018	0,026	0,035	0,048	0,061	0,065	0,072
8	800	0,002	0,008	0,017	0,023	0,033	0,045	0,058	0,073	0,078	0,084
9	900	0,003	0,010	0,021	0,028	0,041	0,055	0,068	0,085	0,090	0,096
10	1000	0,003	0,012	0,025	0,033	0,049	0,065	0,078	0,097	0,103	0,108
11	1100	0,003	0,013	0,027	0,036	0,053	0,072	0,085	0,106	0,113	0,117
12	1200	0,004	0,014	0,030	0,039	0,058	0,079	0,092	0,115	0,123	0,126
13	1300	0,004	0,015	0,032	0,042	0,062	0,086	0,099	0,124	0,132	0,135
14	1400	0,005	0,016	0,035	0,045	0,067	0,093	0,106	0,133	0,142	0,144
15	1500	0,006	0,018	0,037	0,049	0,072	0,101	0,112	0,142	0,151	0,154
16	1600	0,007	0,020	0,040	0,053	0,078	0,108	0,119	0,150	0,160	0,164
17	1700	0,008	0,021	0,043	0,056	0,083	0,115	0,126	0,159	0,170	0,175

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
18	1800	0,008	0,023	0,045	0,060	0,088	0,121	0,134	0,168	0,180	0,185
19	1900	0,009	0,024	0,048	0,063	0,093	0,129	0,141	0,178	0,190	0,195
20	2000	0,009	0,025	0,050	0,066	0,098	0,135	0,149	0,187	0,200	0,205
Диаметр скважины - 93-112 мм											
21	100	0,001	0,002	0,004	0,006	0,009	0,014	0,017	0,022	0,026	0,033
22	200	0,001	0,002	0,004	0,007	0,011	0,018	0,021	0,028	0,032	0,041
23	300	0,001	0,003	0,005	0,009	0,014	0,021	0,025	0,033	0,039	0,050
24	400	0,001	0,004	0,008	0,013	0,020	0,030	0,035	0,043	0,044	0,065
25	500	0,001	0,005	0,011	0,017	0,027	0,040	0,046	0,053	0,059	0,080
26	600	0,002	0,006	0,014	0,022	0,033	0,050	0,057	0,062	0,074	0,095
27	700	0,003	0,008	0,018	0,026	0,040	0,059	0,067	0,072	0,089	0,110
28	800	0,004	0,010	0,023	0,034	0,052	0,075	0,086	0,092	0,104	0,126
29	900	0,005	0,013	0,032	0,042	0,061	0,086	0,097	0,105	0,118	0,140
30	1000	0,006	0,017	0,041	0,052	0,070	0,097	0,108	0,118	0,133	0,154
31	1100	0,007	0,021	0,049	0,061	0,079	0,108	0,119	0,131	0,147	0,167
32	1200	0,009	0,025	0,057	0,073	0,089	0,120	0,131	0,145	0,163	0,181
33	1300	0,009	0,027	0,060	0,077	0,094	0,126	0,138	0,152	0,171	0,190
34	1400	0,010	0,028	0,062	0,081	0,099	0,132	0,145	0,159	0,179	0,199
35	1500	0,010	0,029	0,065	0,085	0,103	0,139	0,152	0,167	0,188	0,209
36	1600	0,011	0,030	0,070	0,090	0,110	0,148	0,162	0,178	0,201	0,223
37	1700	0,011	0,032	0,074	0,096	0,116	0,157	0,172	0,189	0,213	0,237
38	1800	0,012	0,034	0,078	0,102	0,123	0,166	0,182	0,201	0,226	0,250
39	1900	0,013	0,036	0,083	0,107	0,130	0,176	0,192	0,212	0,239	0,264

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
40	2000	0,013	0,038	0,087	0,113	0,137	0,185	0,202	0,223	0,251	0,278
Диаметр скважины - 118-151 мм											
41	100	0,001	0,002	0,004	0,007	0,011	0,017	0,022	0,028	0,034	0,041
42	200	0,001	0,002	0,005	0,008	0,013	0,022	0,027	0,036	0,043	0,051
43	300	0,001	0,003	0,006	0,010	0,016	0,027	0,032	0,043	0,052	0,062
44	400	0,001	0,004	0,009	0,015	0,024	0,038	0,045	0,055	0,065	0,077
45	500	0,001	0,006	0,013	0,020	0,032	0,050	0,059	0,067	0,079	0,092
46	600	0,002	0,008	0,016	0,025	0,040	0,061	0,072	0,080	0,093	0,107
47	700	0,003	0,010	0,020	0,030	0,048	0,073	0,086	0,092	0,107	0,123
48	800	0,004	0,013	0,026	0,038	0,060	0,086	0,100	0,107	0,124	0,140
49	900	0,005	0,016	0,032	0,046	0,073	0,099	0,113	0,122	0,142	0,157
50	1000	0,006	0,019	0,039	0,054	0,085	0,112	0,127	0,137	0,159	0,174
51	1100	0,007	0,022	0,046	0,062	0,098	0,125	0,141	0,152	0,177	0,191
52	1200	0,008	0,026	0,053	0,070	0,110	0,138	0,154	0,167	0,194	0,208
53	1300	0,009	0,030	0,060	0,078	0,123	0,151	0,168	0,182	0,212	0,225
54	1400	0,010	0,033	0,066	0,086	0,136	0,164	0,182	0,197	0,230	0,242
55	1500	0,011	0,037	0,073	0,095	0,149	0,177	0,195	0,214	0,247	0,262
56	1600	0,011	0,039	0,077	0,101	0,159	0,189	0,208	0,228	0,263	0,279
57	1700	0,012	0,042	0,082	0,107	0,169	0,200	0,221	0,243	0,280	0,297
58	1800	0,013	0,044	0,087	0,113	0,179	0,212	0,234	0,257	0,296	0,314
59	1900	0,013	0,046	0,092	0,120	0,189	0,224	0,247	0,272	0,313	0,331
60	2000	0,014	0,049	0,096	0,126	0,199	0,235	0,260	0,286	0,329	0,349

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Диаметр скважины - 161-243 мм											
61	100	0,001	0,003	0,005	0,009	0,014	0,022	0,032	0,037	0,050	0,059
62	200	0,001	0,003	0,006	0,011	0,018	0,026	0,040	0,046	0,063	0,074
63	300	0,001	0,004	0,008	0,013	0,022	0,033	0,048	0,055	0,075	0,089
64	400	0,002	0,006	0,012	0,019	0,032	0,049	0,061	0,071	0,095	0,111
65	500	0,003	0,009	0,016	0,025	0,042	0,065	0,075	0,087	0,115	0,133
66	600	0,004	0,011	0,021	0,031	0,053	0,081	0,089	0,103	0,135	0,155
67	700	0,005	0,014	0,027	0,038	0,063	0,098	0,103	0,118	0,155	0,176
68	800	0,005	0,015	0,028	0,040	0,066	0,103	0,109	0,125	0,164	0,186
69	900	0,005	0,016	0,029	0,042	0,070	0,110	0,115	0,132	0,173	0,196
70	1000	0,005	0,016	0,031	0,044	0,074	0,115	0,121	0,139	0,182	0,207
71	1100	0,006	0,017	0,032	0,047	0,078	0,120	0,127	0,146	0,191	0,217
72	1200	0,006	0,018	0,035	0,050	0,082	0,126	0,132	0,153	0,200	0,227
Диаметр скважины - 269-346 мм											
73	100	0,001	0,003	0,006	0,010	0,017	0,026	0,037	0,043	0,058	0,073
74	200	0,001	0,003	0,007	0,012	0,021	0,032	0,046	0,053	0,073	0,092
75	300	0,002	0,004	0,009	0,015	0,025	0,039	0,055	0,064	0,087	0,110
76	400	0,002	0,006	0,013	0,020	0,034	0,053	0,073	0,085	0,114	0,146
77	500	0,003	0,009	0,017	0,026	0,043	0,067	0,091	0,106	0,141	0,182
78	600	0,004	0,011	0,022	0,032	0,054	0,082	0,110	0,128	0,167	0,219

Таблица 53

Нормы износа (расхода) муфт для соединения бурильных труб
в свечу на бескерновое бурение

(шт. на I м скважины)

Номер строки	Глубина скважины, м	Категория породы									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Диаметр скважины - 76 мм и менее									
I	100	0,001	0,004	0,006	0,011	0,017	0,025	0,028	0,037	0,042	0,050
2	200	0,001	0,004	0,006	0,011	0,017	0,026	0,028	0,040	0,045	0,050
3	300	0,001	0,004	0,007	0,012	0,019	0,027	0,032	0,042	0,047	0,055
4	400	0,002	0,005	0,009	0,016	0,025	0,036	0,042	0,056	0,063	0,073
5	500	0,003	0,008	0,015	0,026	0,040	0,059	0,068	0,090	0,101	0,118
6	600	0,004	0,009	0,018	0,031	0,048	0,070	0,082	0,108	0,121	0,142
7	700	0,007	0,020	0,039	0,065	0,079	0,106	0,143	0,182	0,194	0,217
8	800	0,008	0,022	0,045	0,062	0,090	0,121	0,163	0,203	0,222	0,248
9	900	0,009	0,025	0,051	0,070	0,101	0,137	0,183	0,234	0,250	0,279
10	1000	0,011	0,032	0,064	0,088	0,127	0,171	0,230	0,294	0,313	0,350
11	1100	0,012	0,035	0,070	0,097	0,140	0,188	0,253	0,323	0,344	0,385
12	1200	0,014	0,038	0,076	0,106	0,153	0,206	0,276	0,352	0,375	0,420
13	1300	0,026	0,073	0,146	0,194	0,286	0,394	0,436	0,547	0,585	0,601
14	1400	0,028	0,079	0,158	0,209	0,308	0,425	0,469	0,589	0,630	0,647
15	1500	0,030	0,085	0,169	0,224	0,330	0,455	0,503	0,631	0,675	0,694
16	1600	0,032	0,090	0,180	0,239	0,352	0,485	0,536	0,673	0,720	0,740

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
17	1700	0,035	0,096	0,191	0,254	0,374	0,516	0,570	0,715	0,765	0,786
18	1800	0,037	0,101	0,203	0,269	0,396	0,546	0,603	0,757	0,810	0,832
19	1900	0,039	0,107	0,214	0,284	0,418	0,576	0,637	0,800	0,856	0,879
20	2000	0,041	0,113	0,225	0,298	0,440	0,607	0,670	0,842	0,900	0,925
Диаметр скважины - 93-112 мм											
21	100	0,001	0,004	0,007	0,012	0,019	0,028	0,035	0,046	0,055	0,069
22	200	0,001	0,004	0,008	0,013	0,020	0,030	0,037	0,049	0,057	0,071
23	300	0,001	0,004	0,008	0,014	0,021	0,031	0,038	0,050	0,059	0,074
24	400	0,002	0,005	0,011	0,018	0,028	0,042	0,051	0,067	0,078	0,099
25	500	0,003	0,013	0,017	0,029	0,044	0,067	0,081	0,107	0,126	0,159
26	600	0,004	0,016	0,021	0,035	0,053	0,081	0,098	0,129	0,151	0,191
27	700	0,009	0,024	0,033	0,052	0,071	0,101	0,122	0,157	0,183	0,234
28	800	0,010	0,028	0,036	0,056	0,076	0,107	0,129	0,166	0,194	0,250
29	900	0,011	0,031	0,039	0,060	0,081	0,113	0,136	0,175	0,205	0,265
30	1000	0,014	0,039	0,048	0,071	0,093	0,127	0,151	0,192	0,224	0,288
31	1100	0,015	0,043	0,052	0,077	0,100	0,136	0,161	0,204	0,238	0,306
32	1200	0,017	0,047	0,056	0,083	0,107	0,144	0,170	0,215	0,251	0,323
33	1300	0,037	0,111	0,134	0,183	0,236	0,304	0,359	0,452	0,500	0,644
34	1400	0,042	0,120	0,144	0,195	0,250	0,320	0,377	0,473	0,523	0,681
35	1500	0,046	0,128	0,152	0,205	0,262	0,334	0,393	0,491	0,543	0,714
36	1600	0,049	0,137	0,161	0,216	0,274	0,348	0,409	0,509	0,563	0,747
37	1700	0,052	0,146	0,170	0,227	0,286	0,362	0,425	0,527	0,583	0,773
38	1800	0,055	0,154	0,178	0,237	0,297	0,375	0,440	0,544	0,602	0,796

Продолжение табл.53

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
39	1900	0,058	0,163	0,372	0,483	0,586	0,790	0,865	0,953	1,074	1,190
40	2000	0,061	0,171	0,391	0,509	0,617	0,832	0,910	1,003	1,130	1,253
Диаметр скважины - 132-151 мм											
41	100	0,002	0,004	0,008	0,013	0,022	0,034	0,045	0,060	0,072	0,088
42	200	0,002	0,004	0,008	0,014	0,023	0,036	0,047	0,062	0,074	0,091
43	300	0,002	0,005	0,009	0,015	0,024	0,037	0,049	0,064	0,077	0,093
44	400	0,002	0,006	0,012	0,020	0,033	0,050	0,065	0,086	0,103	0,124
45	500	0,003	0,010	0,020	0,033	0,052	0,080	0,104	0,138	0,166	0,199
46	600	0,004	0,012	0,023	0,039	0,062	0,096	0,125	0,165	0,199	0,239
47	700	0,009	0,030	0,061	0,089	0,143	0,220	0,258	0,276	0,320	0,369
48	800	0,010	0,035	0,069	0,102	0,163	0,251	0,295	0,316	0,366	0,422
49	900	0,012	0,039	0,078	0,115	0,183	0,283	0,332	0,355	0,412	0,474
50	1000	0,015	0,049	0,098	0,144	0,230	0,355	0,416	0,445	0,516	0,595
51	1100	0,016	0,054	0,108	0,159	0,253	0,390	0,458	0,490	0,568	0,654
52	1200	0,023	0,059	0,117	0,173	0,276	0,426	0,499	0,534	0,620	0,713
53	1300	0,041	0,143	0,283	0,369	0,582	0,690	0,760	0,837	0,964	1,021
54	1400	0,045	0,154	0,305	0,397	0,627	0,743	0,819	0,901	1,038	1,100
55	1500	0,048	0,165	0,327	0,426	0,672	0,796	0,877	0,965	1,112	1,178
56	1600	0,051	0,176	0,348	0,454	0,716	0,850	0,936	1,030	1,186	1,257
57	1700	0,054	0,187	0,370	0,482	0,761	0,903	0,994	1,094	1,260	1,335
58	1800	0,057	0,198	0,392	0,511	0,806	0,956	1,053	1,158	1,334	1,414
59	1900	0,060	0,209	0,414	0,539	0,851	1,009	1,111	1,223	1,409	1,492
60	2000	0,064	0,220	0,436	0,568	0,895	1,062	1,170	1,287	1,483	1,571

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Диаметр скважины - 161-243 мм											
61	100	0,002	0,004	0,011	0,018	0,030	0,048	0,068	0,076	0,106	0,127
62	200	0,002	0,005	0,011	0,019	0,031	0,048	0,070	0,078	0,110	0,130
63	300	0,002	0,006	0,012	0,020	0,032	0,050	0,071	0,082	0,112	0,133
64	400	0,003	0,008	0,016	0,026	0,043	0,067	0,095	0,110	0,150	0,178
65	500	0,004	0,013	0,026	0,042	0,069	0,107	0,238	0,177	0,241	0,286
66	600	0,005	0,016	0,031	0,051	0,083	0,128	0,273	0,212	0,289	0,343
67	700	0,013	0,042	0,080	0,115	0,190	0,293	0,308	0,355	0,466	0,528
68	800	0,018	0,055	0,104	0,149	0,245	0,378	0,397	0,458	0,601	0,681
69	900	0,020	0,062	0,117	0,167	0,275	0,427	0,447	0,515	0,676	0,766
70	1000	0,022	0,069	0,130	0,186	0,306	0,472	0,497	0,573	0,751	0,851
71	1100	0,024	0,075	0,143	0,205	0,336	0,519	0,546	0,630	0,826	0,937
72	1200	0,026	0,082	0,156	0,223	0,367	0,567	0,596	0,687	0,901	1,022
Диаметр скважины - 269-346 мм											
73	100	0,003	0,006	0,013	0,021	0,035	0,054	0,079	0,091	0,126	0,158
74	200	0,003	0,006	0,013	0,022	0,036	0,056	0,081	0,094	0,129	0,160
75	300	0,003	0,007	0,014	0,023	0,038	0,058	0,083	0,096	0,131	0,164
76	400	0,003	0,009	0,019	0,030	0,051	0,078	0,111	0,128	0,175	0,219
77	500	0,005	0,014	0,030	0,049	0,081	0,125	0,178	0,206	0,281	0,352
78	600	0,007	0,017	0,036	0,059	0,098	0,150	0,213	0,247	0,337	0,423

Таблица 54

Нормы износа (расхода) бурильных труб на бурение скважин
с применением снаряда ССК-59

(м на I м скважины)

Номер строки	Глубина скважины, м	Категория породы					
		УI	УII	УIII	IX	X	XI
I	2	3	4	5	6	7	8
		Породы монолитные					
I	100	0,007	0,008	0,012	0,015	0,022	0,032
2	200	0,015	0,017	0,024	0,029	0,044	0,065
3	300	0,022	0,025	0,036	0,044	0,066	0,097
4	400	0,030	0,034	0,048	0,059	0,088	0,129
5	500	0,037	0,042	0,060	0,073	0,110	0,162
6	600	0,044	0,051	0,072	0,088	0,132	0,194
7	700	0,052	0,059	0,083	0,102	0,154	0,226
8	800	0,059	0,068	0,095	0,117	0,176	0,259
9	900	0,067	0,076	0,107	0,132	0,198	0,291
10	1000	0,074	0,085	0,119	0,146	0,220	0,323
11	1100	0,081	0,093	0,131	0,161	0,242	0,356
12	1200	0,089	0,102	0,143	0,176	0,264	0,388
		Породы трещиноватые					
13	100	0,008	0,010	0,013	0,016	0,023	0,034

I	2	3	4	5	6	7	8
14	200	0,017	0,019	0,026	0,031	0,047	0,067
15	300	0,026	0,029	0,040	0,049	0,071	0,103
16	400	0,030	0,039	0,054	0,081	0,096	0,138
17	500	0,044	0,047	0,069	0,083	0,122	0,173
18	600	0,054	0,061	0,083	0,100	0,146	0,210
19	700	0,064	0,072	0,098	0,119	0,172	0,246
20	800	0,074	0,083	0,113	0,137	0,199	0,284
21	900	0,083	0,094	0,129	0,155	0,244	0,320
22	1000	0,094	0,105	0,144	0,173	0,252	0,357
23	1100	0,104	0,116	0,159	0,191	0,277	0,396
24	1200	0,113	0,128	0,174	0,209	0,305	0,434
Породы <i>сильнотрещиноватые</i>							
25	100	0,012	0,014	0,018	0,021	0,028	0,040
26	200	0,025	0,028	0,036	0,042	0,058	0,079
27	300	0,041	0,049	0,076	0,083	0,089	0,124
28	400	0,058	0,062	0,080	0,093	0,127	0,172
29	500	0,074	0,081	0,106	0,122	0,165	0,221
30	600	0,095	0,101	0,130	0,151	0,203	0,271
31	700	0,106	0,121	0,157	0,183	0,245	0,328
32	800	0,130	0,142	0,183	0,214	0,286	0,381

Продолжение табл.54

I	2	3	4	5	6	7	8
33	900	0,149	0,165	0,211	0,246	0,327	0,436
34	1000	0,168	0,185	0,240	0,279	0,372	0,494
35	1100	0,188	0,206	0,267	0,312	0,417	0,553
36	1200	0,206	0,227	0,296	0,344	0,460	0,614

П р и м е ч а н и е. При необходимости пересчета расхода ТВ ССК-59, 76 в весовые единицы (кг на 1 м скважины) норма расхода (данной таблицы) умножается на $K = 4,399$ (для ССК-59) и $K=5,800$ (для ССК-76).

Нормы износа (расхода) бурильных труб на бурение скважин с применением
снарядов со съёмными керноприемниками КССК-76

(м на I м скважины)

Номер строки	Глубина скважины, м	Категория породы					
		УI	УII	УIII	IX	X	XI
I	2	3	4	5	6	7	8
		Породы монолитные					
I	100	0,011	0,013	0,016	0,019	0,029	0,042
2	200	0,022	0,026	0,031	0,038	0,057	0,084
3	300	0,034	0,038	0,047	0,057	0,086	0,126
4	400	0,045	0,051	0,062	0,076	0,115	0,168
5	500	0,056	0,064	0,078	0,095	0,144	0,210
6	600	0,067	0,077	0,093	0,114	0,172	0,252
7	700	0,078	0,090	0,109	0,133	0,201	0,294
8	800	0,090	0,103	0,124	0,152	0,230	0,337
9	900	0,101	0,115	0,140	0,171	0,258	0,379
10	1000	0,112	0,128	0,155	0,190	0,287	0,421
11	1100	0,123	0,141	0,171	0,209	0,316	0,463
12	1200	0,134	0,154	0,186	0,228	0,345	0,505
13	1300	0,146	0,167	0,202	0,246	0,373	0,547
14	1400	0,157	0,179	0,217	0,265	0,402	0,589
15	1500	0,168	0,192	0,233	0,284	0,431	0,631
16	1600	0,179	0,205	0,248	0,303	0,459	0,673
17	1700	0,190	0,218	0,264	0,322	0,488	0,715

Продолжение табл.55

I	2	3	4	5	6	7	8
18	1800	0,202	0,231	0,280	0,341	0,517	0,767
19	1900	0,213	0,244	0,295	0,360	0,545	0,799
20	2000	0,224	0,256	0,311	0,379	0,574	0,841
Породы трехноватые							
21	100	0,012	0,014	0,016	0,020	0,030	0,043
22	200	0,024	0,027	0,032	0,039	0,059	0,085
23	300	0,036	0,041	0,050	0,059	0,089	0,130
24	400	0,049	0,056	0,067	0,079	0,120	0,174
25	500	0,062	0,070	0,083	0,101	0,150	0,218
26	600	0,075	0,086	0,101	0,123	0,182	0,262
27	700	0,088	0,100	0,119	0,143	0,213	0,307
28	800	0,101	0,114	0,135	0,165	0,244	0,351
29	900	0,114	0,129	0,155	0,186	0,277	0,396
30	1000	0,127	0,144	0,171	0,207	0,306	0,443
31	1100	0,140	0,158	0,188	0,229	0,339	0,489
32	1200	0,154	0,175	0,207	0,250	0,375	0,533
33	1300	0,167	0,189	0,224	0,273	0,401	0,579
34	1400	0,180	0,204	0,243	0,290	0,436	0,625
35	1500	0,194	0,219	0,262	0,315	0,466	0,671
36	1600	0,208	0,237	0,282	0,337	0,499	0,718
37	1700	0,222	0,250	0,299	0,358	0,531	0,770
38	1800	0,234	0,266	0,317	0,379	0,564	0,817
39	1900	0,249	0,280	0,334	0,402	0,595	0,851

1	2	3	4	5	6	7	8
40	2000	0,262	0,296	0,353	0,422	0,627	0,901
			Породы сильнотрепчатые				
41	100	0,014	0,016	0,018	0,022	0,032	0,045
42	200	0,028	0,037	0,037	0,044	0,064	0,091
43	300	0,044	0,049	0,058	0,068	0,099	0,139
44	400	0,061	0,068	0,080	0,094	0,134	0,189
45	500	0,078	0,087	0,100	0,121	0,169	0,239
46	600	0,097	0,108	0,126	0,148	0,207	0,261
47	700	0,115	0,127	0,148	0,175	0,248	0,388
48	800	0,134	0,149	0,173	0,202	0,287	0,399
49	900	0,154	0,171	0,198	0,232	0,327	0,452
50	1000	0,169	0,185	0,217	0,256	0,361	0,501
51	1100	0,192	0,213	0,247	0,292	0,409	0,565
52	1200	0,214	0,237	0,274	0,318	0,450	0,623
53	1300	0,233	0,247	0,298	0,349	0,489	0,675
54	1400	0,252	0,278	0,323	0,374	0,533	0,734
55	1500	0,256	0,301	0,349	0,409	0,574	0,793
56	1600	0,297	0,326	0,378	0,441	0,619	0,856
57	1700	0,319	0,349	0,403	0,469	0,661	0,892
58	1800	0,338	0,371	0,430	0,501	0,709	0,979
59	1900	0,355	0,390	0,451	0,545	0,766	1,045
60	2000	0,375	0,414	0,479	0,557	0,789	1,082

Примечание. При необходимости пересчета расхода ТВ КССК-76 в весовые единицы (кг на 1 м скважины) норма расхода (данной таблицы) умножается на $K = 7,50$ для КССК-76М и $K = 8,30$ для КССК-76.

Таблица 56

Нормы износа (расхода) ниппелей замковых на бурение скважин с применением
снарядов со съёмными керноприёмниками КССК-76

(шт. на I м скважины)

Номер строки	Глубина скважины, м	Категория породы					
		УI	УII	УIII	IX	X	XI
I	2	3	4	5	6	7	8
		Породы монолитные					
I	100	-	-	-	-	-	-
2	200	-	-	-	-	-	-
3	300	0,009	0,010	0,012	0,015	0,023	0,034
4	400	0,009	0,010	0,012	0,015	0,024	0,035
5	500	0,010	0,011	0,013	0,016	0,025	0,036
6	600	0,012	0,013	0,016	0,020	0,030	0,043
7	700	0,013	0,015	0,019	0,023	0,034	0,050
8	800	0,015	0,018	0,021	0,026	0,039	0,058
9	900	0,016	0,019	0,022	0,027	0,041	0,060
10	1000	0,017	0,020	0,023	0,028	0,043	0,063
11	1100	0,018	0,021	0,024	0,029	0,045	0,065
12	1200	0,019	0,022	0,025	0,031	0,047	0,068
13	1300	0,019	0,022	0,026	0,032	0,048	0,071
14	1400	0,020	0,023	0,028	0,034	0,051	0,076
15	1500	0,022	0,025	0,030	0,037	0,056	0,081
16	1600	0,023	0,026	0,032	0,039	0,059	0,087
17	1700	0,025	0,028	0,034	0,042	0,063	0,092
18	1800	0,026	0,030	0,036	0,044	0,067	0,098

1	2	3	4	5	6	7	8
19	1900	0,027	0,031	0,038	0,046	0,070	0,103
20	2000	0,029	0,033	0,040	0,049	0,074	0,109
Породы трещиноватые							
21	100	-	-	-	-	-	-
22	200	-	-	-	-	-	-
23	300	0,010	0,011	0,013	0,016	0,024	0,034
24	400	0,010	0,011	0,013	0,017	0,025	0,035
25	500	0,010	0,012	0,014	0,018	0,026	0,037
26	600	0,013	0,014	0,017	0,021	0,031	0,045
27	700	0,015	0,017	0,020	0,025	0,036	0,053
28	800	0,017	0,020	0,023	0,028	0,041	0,061
29	900	0,018	0,021	0,024	0,029	0,042	0,063
30	1000	0,019	0,022	0,025	0,030	0,043	0,065
31	1100	0,020	0,023	0,026	0,031	0,045	0,067
32	1200	0,020	0,023	0,027	0,032	0,048	0,069
33	1300	0,022	0,024	0,029	0,035	0,052	0,075
34	1400	0,023	0,026	0,032	0,037	0,057	0,081
35	1500	0,025	0,028	0,034	0,040	0,060	0,087
36	1600	0,027	0,031	0,036	0,044	0,065	0,093
37	1700	0,029	0,033	0,038	0,046	0,069	0,100
38	1800	0,030	0,034	0,041	0,049	0,073	0,105
39	1900	0,032	0,036	0,043	0,052	0,077	0,110
40	2000	0,034	0,038	0,046	0,054	0,081	0,116

I	2	3	4	5	6	7	8
			Породы сильнотрешиноватые				
41	I00	-	-	-	-	-	-
42	200	-	-	-	-	-	-
43	300	0,012	0,013	0,016	0,018	0,026	0,037
44	400	0,012	0,014	0,017	0,019	0,027	0,039
45	500	0,013	0,015	0,018	0,021	0,029	0,041
46	600	0,015	0,019	0,021	0,025	0,036	0,050
47	700	0,020	0,022	0,025	0,030	0,043	0,059
48	800	0,023	0,025	0,030	0,035	0,049	0,068
49	900	0,024	0,026	0,031	0,036	0,051	0,071
50	I000	0,025	0,027	0,032	0,037	0,053	0,074
51	II00	0,026	0,029	0,034	0,039	0,056	0,076
52	I200	0,028	0,031	0,036	0,041	0,058	0,080
53	I300	0,030	0,032	0,038	0,045	0,063	0,087
54	I400	0,033	0,036	0,042	0,048	0,069	0,096
55	I500	0,035	0,039	0,045	0,053	0,074	0,104
56	I600	0,038	0,042	0,049	0,057	0,080	0,111
57	I700	0,041	0,045	0,052	0,061	0,085	0,115
58	I800	0,044	0,048	0,055	0,065	0,091	0,125
59	I900	0,046	0,050	0,058	0,070	0,099	0,135
60	2000	0,048	0,053	0,062	0,087	0,102	0,140

Нормы износа (расхода) муфт трубных на бурение скважин с применением
снарядов со съёмными керноприемниками КССК-76

(шт. на 1 м скважины)

Номер строки	Глубина скважины, м	Категория породы					
		VI	VII	VIII	IX	X	XI
1	2	3	4	5	6	7	8
		Породы монолитные					
1	100	-	-	-	-	-	-
2	200	-	-	-	-	-	-
3	300	0,031	0,036	0,043	0,053	0,080	0,117
4	400	0,042	0,048	0,058	0,071	0,107	0,157
5	500	0,067	0,077	0,093	0,114	0,172	0,252
6	600	0,081	0,092	0,112	0,137	0,207	0,303
7	700	0,094	0,108	0,130	0,159	0,241	0,353
8	800	0,107	0,123	0,149	0,182	0,276	0,404
9	900	0,121	0,138	0,168	0,205	0,310	0,454
10	1000	0,152	0,174	0,210	0,257	0,389	0,570
11	1100	0,167	0,191	0,231	0,283	0,428	0,627
12	1200	0,182	0,208	0,253	0,308	0,467	0,684
13	1300	0,197	0,226	0,274	0,334	0,506	0,741
14	1400	0,212	0,243	0,295	0,349	0,545	0,798
15	1500	0,228	0,261	0,316	0,386	0,584	0,855
16	1600	0,243	0,278	0,337	0,411	0,622	0,912
17	1700	0,258	0,295	0,358	0,437	0,661	0,969
18	1800	0,273	0,313	0,379	0,463	0,700	1,026

I	2	3	4	5	6	7	8
19	1900	0,288	0,330	0,400	0,488	0,739	1,083
20	2000	0,303	0,347	0,421	0,514	0,778	1,140
Породы трещиноватые							
21	100	-	-	-	-	-	-
22	200	-	-	-	-	-	-
23	300	0,033	0,038	0,046	0,055	0,084	0,120
24	400	0,044	0,051	0,060	0,073	0,110	0,226
25	500	0,074	0,084	0,099	0,123	0,179	0,262
26	600	0,084	0,101	0,122	0,147	0,244	0,315
27	700	0,105	0,120	0,143	0,172	0,256	0,368
28	800	0,117	0,137	0,163	0,198	0,293	0,429
29	900	0,137	0,155	0,206	0,224	0,362	0,475
30	1000	0,172	0,194	0,229	0,281	0,415	0,596
31	1100	0,190	0,215	0,254	0,310	0,462	0,662
32	1200	0,206	0,234	0,283	0,339	0,502	0,725
33	1300	0,227	0,257	0,304	0,371	0,544	0,773
34	1400	0,244	0,276	0,331	0,392	0,591	0,849
35	1500	0,263	0,297	0,355	0,427	0,631	0,912
36	1600	0,282	0,321	0,383	0,457	0,677	0,982
37	1700	0,301	0,343	0,404	0,485	0,719	1,050
38	1800	0,317	0,360	0,430	0,514	0,764	1,097
39	1900	0,337	0,380	0,453	0,545	0,806	1,155
40	2000	0,355	0,401	0,478	0,572	0,851	1,221

1	2	3	4	5	6	7	8
			Породы сильнотрещиноватые				
41	100	-	-	-	-	-	-
42	200	-	-	-	-	-	-
43	300	0,041	0,046	0,054	0,064	0,092	0,130
44	400	0,077	0,082	0,087	0,102	0,148	0,209
45	500	0,094	0,099	0,119	0,139	0,203	0,287
46	600	0,118	0,131	0,152	0,180	0,255	0,353
47	700	0,138	0,153	0,177	0,210	0,298	0,412
48	800	0,156	0,179	0,207	0,243	0,345	0,479
49	900	0,191	0,217	0,251	0,295	0,417	0,553
50	1000	0,227	0,255	0,294	0,347	0,489	0,626
51	1100	0,261	0,291	0,336	0,395	0,555	0,764
52	1200	0,290	0,321	0,371	0,431	0,594	0,842
53	1300	0,317	0,335	0,404	0,472	0,662	0,905
54	1400	0,342	0,377	0,437	0,506	0,722	0,997
55	1500	0,371	0,408	0,473	0,554	0,778	1,074
56	1600	0,402	0,442	0,512	0,597	0,837	1,159
57	1700	0,430	0,473	0,576	0,635	0,896	1,211
58	1800	0,458	0,503	0,583	0,680	0,959	1,301
59	1900	0,483	0,529	0,612	0,737	1,038	1,415
60	2000	0,508	0,562	0,649	0,756	1,070	1,465

Таблица 58

Нормы износа (расхода) муфт замковых на бурение скважин с применением
снарядов со съемными керноприемниками КССК-76

(шт. на I м скважины)

Номер строки	Глубина скважины, м	Категория породы					
		УI	УII	УIII	IX	X	XI
I	2	3	4	5	6	7	8
		Породы монолитные					
I	100	-	-	-	-	-	-
2	200	-	-	-	-	-	-
3	300	0,031	0,036	0,043	0,053	0,080	0,117
4	400	0,032	0,037	0,045	0,055	0,083	0,122
5	500	0,034	0,038	0,047	0,057	0,086	0,126
6	600	0,040	0,046	0,056	0,068	0,103	0,151
7	700	0,047	0,054	0,065	0,080	0,121	0,177
8	800	0,054	0,062	0,075	0,091	0,138	0,202
9	900	0,056	0,064	0,077	0,094	0,142	0,208
10	1000	0,058	0,066	0,080	0,097	0,147	0,217
11	1100	0,060	0,068	0,082	0,100	0,151	0,223
12	1200	0,061	0,069	0,084	0,103	0,156	0,228
13	1300	0,066	0,075	0,091	0,111	0,168	0,247
14	1400	0,071	0,081	0,098	0,120	0,182	0,266
15	1500	0,076	0,087	0,105	0,128	0,195	0,285
16	1600	0,081	0,093	0,112	0,137	0,207	0,304
17	1700	0,086	0,098	0,119	0,146	0,220	0,323
18	1800	0,091	0,104	0,126	0,154	0,233	0,342

1	2	3	4	5	6	7	8
19	1900	0,096	0,110	0,133	0,163	0,246	0,361
20	2000	0,101	0,116	0,140	0,171	0,259	0,380
Породы трещиноватые							
21	100	-	-	-	-	-	-
22	200	-	-	-	-	-	-
23	300	0,033	0,038	0,046	0,055	0,084	0,120
24	400	0,035	0,040	0,048	0,058	0,087	0,126
25	500	0,037	0,042	0,050	0,061	0,090	0,131
26	600	0,045	0,051	0,061	0,073	0,122	0,158
27	700	0,048	0,060	0,071	0,086	0,128	0,184
28	800	0,060	0,069	0,081	0,099	0,147	0,237
29	900	0,063	0,071	0,084	0,101	0,152	0,241
30	1000	0,066	0,073	0,088	0,104	0,157	0,245
31	1100	0,069	0,075	0,091	0,108	0,162	0,249
32	1200	0,071	0,078	0,094	0,112	0,167	0,253
33	1300	0,075	0,086	0,101	0,124	0,181	0,258
34	1400	0,081	0,092	0,110	0,131	0,197	0,283
35	1500	0,088	0,099	0,118	0,142	0,210	0,304
36	1600	0,094	0,107	0,128	0,152	0,226	0,324
37	1700	0,100	0,114	0,135	0,162	0,240	0,349
38	1800	0,106	0,121	0,143	0,171	0,255	0,366
39	1900	0,112	0,127	0,151	0,182	0,269	0,385
40	2000	0,118	0,134	0,159	0,191	0,284	0,407

1	2	3	4	5	6	7	8
			Породы сильнотрещиноватые				
41	100	-	-	-	-	-	-
42	200	-	-	-	-	-	-
43	300	0,039	0,044	0,052	0,062	0,090	0,127
44	400	0,043	0,047	0,055	0,066	0,096	0,136
45	500	0,047	0,050	0,059	0,070	0,102	0,143
46	600	0,058	0,065	0,075	0,089	0,125	0,175
47	700	0,069	0,077	0,089	0,105	0,149	0,206
48	800	0,080	0,089	0,104	0,121	0,172	0,240
49	900	0,084	0,091	0,110	0,126	0,178	0,250
50	1000	0,088	0,096	0,116	0,132	0,185	0,261
51	1100	0,092	0,101	0,122	0,139	0,191	0,271
52	1200	0,096	0,107	0,128	0,144	0,198	0,281
53	1300	0,106	0,112	0,134	0,157	0,221	0,305
54	1400	0,114	0,126	0,146	0,169	0,241	0,332
55	1500	0,124	0,136	0,158	0,185	0,259	0,358
56	1600	0,134	0,147	0,171	0,199	0,279	0,386
57	1700	0,143	0,158	0,182	0,212	0,298	0,404
58	1800	0,153	0,168	0,194	0,227	0,320	0,434
59	1900	0,161	0,176	0,204	0,245	0,346	0,472
60	2000	0,169	0,186	0,216	0,252	0,357	0,488

Нормы износа бурового инструмента на до 132 мм с поверхности земли и

бурение скважин среднего диаметра из подземных горных выработок

(в % на 100 станко-смен)

№ п/п	Наименование инструментов	Марка, тип или модель	Стандарт или ТУ	Единица измерения	Группа скважин по глубине			
					25		100	
					Количество в комплектах	Норма износа	Количество в комплектах	Норма износа
I	2	3	4	5	6	7	8	9
	Вертушки-амортизаторы	БИ-249-89А-00 -144-00 -147-00 -146-00 -192-00		шт.	2	10	2	10
	Вертушки-сальники	ВС-2,5 ВС-5 ВС-10 БИ-159-80 БИ-249-248		"	2	12	2	12
	Кольцевые элеваторы	1А-33,5 1Н-42 2,5МЗ-42 5МЗ-50 7,5МЗ-50 7,5МЗ-63,5 10МЗ-50 15МЗ-50		"	1	5	1	5
	Полуавтоматические элеваторы	МЗ-50-80-2 Уралец-22 Урал-2 Урал-12 Э-18/50 ЭН-2-20 ЭНЗ-2		"			1	5
	Метчики лопильные с правой резьбой	А-33,5 В-42 В-50 Г-50 Б-57 Д-73 Д-108		"	1	10	1	10

Группа скважин по глубине											
300		500		800		1200		1500		2000	
Количество в комплектах	Норма износа	Количество в комплектах	Норма износа	Количество в комплектах	Норма износа	Количество в комплектах	Норма износа	Количество в комплектах	Норма износа	Количество в комплектах	Норма износа
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
2	10	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5
2	12	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6
1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5
1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5
1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5
1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10
1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10
1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10
1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5
1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Кольцевые фрезы	БИ-279-269 БИ-279-270			шт.				
Комбинированные труборезы-труболовки	ТТ-59 ТТ-76 ТТ-93	ТУ-41-01-244-79		"			I	7
Ловители	ЛОМ-50 ЛОГ-50			"			I	5
Магнитная ловушка	ЛМ-46 ЛМ-59 ЛМ-76 ЛМ-93			"	I	3	I	3
Опора для монтажа колонкового набора	ОКН	ТУ-01-269-87		"				
Сальник буровой	СВ	ТУ-41-13-05-85		"	I	30	I	30
Серьга подъемная	БИ-249-140-00			"	I	8	I	8
Вертлог-сальник				"				
Двойные колонковые трубы	ТДН-46-2/0 ТДН-59-2/0 ТДН-76-2/0	ТУ-41-13-6-86		"			I	5
Хомуты для обсадных труб	БИ-199-79-000 0 73 БИ-199-80-000 0 89 БИ-199-81-000 0 108 БИ-199-82-000 0 127 БИ-199-83-000 0 146			"			2	5

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
I	5	I	5	I	5	I	5	I	5	I	5
I	7	I	7	I	7	I	7	I	7	I	7
I	5	I	5	I	5	I	5	I	5	I	5
I	3	I	3	I	3	I	3	I	3	I	3
I	4	I	4	I	4	I	4	I	4	I	4
I	25	I	20								
I	8	I	8								
2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10
I	5	I	5	I	5	I	5				
2	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2	5
2	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2	5
2	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2	5
2	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2	5

(в % на 100 станко-смен)

№ п/п	Наименование инструмента	Марка, тип или модель	Стандарт или ТУ	Единица измерения	100	
					Количество в комплекте	Норма износа
1	2	3	4	5	6	7
	Вертлюги-амортизаторы	БИ-249-89А-00 -144-00 -147-00 -146-00 -192-00		шт.	2	10
	Вертлюги-сальники	ВС-10 БИ-159-80 БИ-249-248	ТУ-41-13-05-85	"	2	10
	Кольцевые элементы	5МЗ-63,5 7,5МЗ-50 7,5МЗ-63,5 15МЗ-63,5		"	1	5
	Полуавтоматические элементы	МЗ-50-80-2 Уралец-22 Урал-2 Урал-12 Э-18-50		"	1	5
	Зажимы для каната	Зк-9,5-11,0 Зк-15,5-18	ТУ-44-01-452-82	"	21	5
	Коуши для каната	К-40, 45, 56, 63, 75		"	7	5
	Ключи шарнирные для буровых труб	БИ-179-180-000	63,5	"	2	15
	Ключи шарнирные для обсадных труб		108/127 146 168/188 219/243	"	2	2 5 5 5

Группа скважин по глубине									
300		500		800		1200		1500	
Количество в комплекте	Норма износа	Количество в комплекте	Норма износа	Количество в комплекте	Норма износа	Количество в комплекте	Норма износа	Количество в комплекте	Норма износа
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	5	1	5						
1	5	1	5	1	5	1	5		
				1	5	1	5	1	5
								1	5
1	5	1	5						
1	5	1	5	1	5	1	5	1	5
1	5			1	5	1	5	1	5
								1	5
30	5	12	5	12	5	12	5	12	5
12	5	30	5	30	5	30	5	30	5
14	5	14	5	14	5	14	5	14	5
2	15	2	15	2	15	2	15	2	15
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	5	2	5	2	5	2	5	2	5
2	5	2	5	2	5	2	5	2	5
2	5	2	5	2	5	2	5	2	5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Ключи отбойные	МЗ-63,5			шт.	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15
Метчики лоповильные с правой резьбой	Г-50 Д-89 Д-108			"	1	10 6 5	1	10 6 7	1	10 6 7	1	10 7 8	1	10 7 8	1	10 8 8
Метчики лоповильные с левой резьбой	Г-50 Д-89 Д-108			"	1	5 5 5	1	5 5 5	1	5 5 5	1	5 5 5	1	5 5 5	1	5 5 5
Колокол лоповильный с правой резьбой для бурильных труб и замков	А-76 Б-76 Б-89			"	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10
Колокол лоповильный с левой резьбой	А-76 Б-76 Б-89			"	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5
Магнитный фрезер	ЛМ-145 ЛМ-190			"	1	5	1	5			1	5	1	5	1	5
Фрезерная коронка	ФК-76	ТВ-41-01-264-77		"	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5
Фрезеры с направлением	ФН-76			"	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5
Кольцевые фрезеры	БИ-279-270	Ø 112 мм		"	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5
Комбинированные труборезы-труболомки	ТТ-76 ТТ-93	ТВ-41-01-317-83		"	1	5	1	5			1	5	1	5	1	5
Магнитная ловушка	ЛМ-76 ЛМ-93			"	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5
Отсоединительный переходник	ПО-76			"	2	60	2	60	2	65	2	70	2	75	1	80

I	2	3	4	5	6	7
Переходники	П1-63,5/127			шт.	3	10
	П1-63,5/146			"	3	10
	П2-73/108			"		
	П2-73/127			"		
	П2-73/146			"		
	П2-73/168			"		
Переходники разные	П2-73/219			"		
				"	15	5
Наголовники для бурильных труб	БИ-249-277-000			"	10	10
	БИ-249-239-040			"		
Серьга подъемная	БИ-249-140-000			"	1	10
Буровой сальник	Д-42			"		
Хомуты шарнирные для бурильных труб	БИ-199-60-000сб			"	1	10
	БИ-199-61-00сб			"		

8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
3	10								
3	10	3	10						
		3	10	3	10				
				3	10	3	10	3	10
						3	10	3	10
16	5	17	5	18	5	19	5	20	5
25	10	40	10	50	10				
						72	10	90	10
1	10	2	20	2	30	2	30	2	30
						2	20	2	20
1	10	2	20						
				2	20	2	20	2	20

Нормы износа вспомогательного инструмента и малоценного инвентаря на бурение с поверхности земли и из подземных горных выработок

(% на 100 станко-смен)

№ п/п	Наименование инструментов	Марка, тип или модель	Стандарт или ТУ	Единица измерения	Количество в комплекте	Норма износа
I	2	3	4	5	6	7
	Слесарный инструмент					
1	Вороток слесарный	ГОСТ 7214-72		шт.	I	15
2	Горелка к паяльной лампе	ППЛ-I		"	I	10
3	Зубило слесарное	ГОСТ 72117	220x175	"	2	15
4	Дрель ручная	ТУ 32-УТВВ-I4I-7I	I98I/I-38	"	I	7
5	Ключи гаечные разные	ГОСТ 7813-00-32		"	I	35
6	Ключи разворотные	ГОСТ 7813-00-32		"	I	18
7	Кронциркуль			"	I	6
8	Кусачки	ГОСТ 7282-75	200	"	I	7
9	Лампа паяльная	ТУ-70-73464-74		"	I	6
10	Линейка измерительная металлическая	ГОСТ 07-75		"	I	6
11	Молоток слесарный	ГОСТ 2310-77	0,6 кг	"	I	15
12	Набор ключей со съёмными головками (средний набор)	ТУ-2-035-90-68		компл.	I	15
13	Набор щупов № 4	ГОСТ 832-75		"	I	5
14	Набор торцовых ключей	ТУ 217-028-7		шт.	I	5
15	Напильники разные	ГОСТ I465-80	ТИЦ Г	компл.	I	100

Продолжение табл.6I

I	2	3	4	5	6	7
16	Нутромеры НИ-160	ГОСТ 868-72	НИ 160	шт.	I	5
17	Отвертки разные	ГОСТ 17199-71		"	I	13
18	Пассатижи	ГОСТ 17438-72	200	"	I	10
19	Плоскогубцы	ГОСТ 5547-75		"	I	10
20	Полотна ножовочные	ГОСТ 6645-68	ТИП I	"	I	250
21	Сверла по металлу	ГОСТ 8034-67	I6	"	I	200
22	Станки ножовочные ручные	ГОСТ 17270-2I		"	I	5
23	Тиски ручные	ГОСТ 7226-72	45	"	I	5
24	Тиски слесарные	ГОСТ 4045-75		"	I	5
25	Тоцило ручное (центратор)	ТУ 30-34-67		"	I	5
26	Уровни	ГОСТ 9392-75		"	I	4
27	Штангенциркуль	ГОСТ 166-80		"	I	8
Плотничный инструмент						
1	Пилы поперечные	ГОСТ 979-70		шт.	I	3
2	Рубетки стальные	ГОСТ 7502-55	20 м	"	I	3
3	Столярные стамески			"	I	50
4	Топоры	ТУЗ-667-78		"	2	10
5	Пила-ножовка			"	I	10
Малоценный инвентарь						
1	Бидон 20 л			шт.	I	15
2	Бочки железные 200 л			"	I	20
3	Ведро железные			"	I	25

1	2	3	4	5	6	7
4	Воронки железные			шт.	I	9
5	Кайла			"	2	10
6	Кувалда железная	ГОСТ II40I-75	2 кг	"	I	10
7	Лаборатория для испытания глинистого раствора			"	I	8
8	Лампы переносные			"	I	15
9	ЛОМ ЛТ-I,7	ГОСТ I405-72		"	2	7
10	Лопаты железные			"	I	25
11	Масленки			"	I	7
12	Сетки защитные для электроламп			"	I	20
13	Фонарь карманный	ТУ 84545-75	арт. 594	"	I	4
14	Часы технические	ТУ 2509-69		"	I	2
15	Манометры В-600	ТУ 25-05-1309-78		"	I	10

Таблица 62

Нормы износа (расхода) бурового, вспомогательного инструмента и малоценного инвентаря на бурение со съёмными керноприемниками ССК-59

(% на 100 станко-смен)

№ п/п	Наименование инструментов	Размер, мм	Марка, тип или модель	Стандарт или ТУ	Единица измерения	Количество в комплекте	Норма износа
1	2	3	4	5	6	7	8
		<u>Технологический инструмент</u>					
1	Переходник	70x210	ССК-59.02.301	ТУ-41-01-250-77	шт	6	150
2	"	57x140	02.301	"	"	2	150
3	"	"	ССК-59.02.303	"	"	2	150
4	"	55x200	ССК-59.02.304	"	"	2	150
5	Защиты для каната			ТУ-34-9-13300-29	"	48	30
6	Ключи для алмазных коронок	КБ-59	КБ-59	ТУ-41-01-005-80	"	1	30
7	"	КБ-76	КБ-76	"	"	1	30
8	Ключи короночные шарнирные	КК-76	КК-76	ГОСТ 10465	"	2	20
9	"	КК-93	КК-93	"	"	2	20
10	Наголовники для бурильных труб	Н-42/50	Н-42/50		"	30	15
11	Ключи шарнирные	-42		ГОСТ 6491-71	"	1	15
		-50			"	1	15
12	Опора для монтажа колонкового набора		ОКН	ТУ-41-01-80	"	1	3
				ТУ-41-01-402-79	"	1	20
13	Хомуты шарнирные для бурильных труб			ТУ-41-01-403-79	"	1	8

1	2	3	4	5	6	7	8	
I4	Элеватор МЗ-50/80					I	8	
I5	Приспособление для упаковки труб		ПУТ 55.000	ТУ-4I-0I-250-84	шт	I	3	
I6	Шаблон оправка		ССК-59.02-203	"	"	I	5	
I7	Шаблон для бурильных труб		ССК-59.02-205	"	"	I	5	
I8	Скоба-шаблон		ССК-59.02-206	"	"	I	5	
		Вспомогательный инструмент						
I	Опора для труб	720x340x340	ССК-59.03-100	ТУ-4I-0I-250-77		3		
2	Ключ для внутренней трубы	365x37-34	ССК-59.03-200	"	"	4	30	
3	Ключ гладкозахватный	615x95x80	03-300	"	"	4	30	
4	Хомут шарнирный	520x212x90	03-400	"	"	I	15	
5	Ключ шарнирный	565x185x70	03-500	"	"	3	20	
6	Воронка	500x220	03-800	"	"	I	15	
7	Патрубок	70x140	03-002	"	"	I	15	
8	Овершот	04-100	ССК-59.04-100			2	20	
9	Сальник		СА			2	30	
10	Амортизатор		04-400			I	10	
11	Выколотка		ССК-59.03-80			2	10	
12	Подпятник		ССК-59.03-00I			50	5	
13	Наголовники	КНСН-59	ССК-59.04-200			90	5	
		Аварийный инструмент						
I	Пика ловильная	49x340	ССК-59.05-00I	ТУ-4I-0I-250-77		I	5	
2	Труболовка гидравлическая	43,5x555	05-100	"	"	2	5	
3	Труболовка гидравлическая	43,5x340	05-200	"	"	I	4	

Продолжение табл.62

1	2	3	4	5	6	7	8
4	Керноприемник	58x240	ССК-59.05-300	ТУ-41-01-250-77		I	12
5	Пробка для опрессовки колонны	44x550	ССК-59.05-400	"		I	10
6	Ерш	44x820	05-500	"		I	12
7	Ловушка секторов матриц	58x337	05-600	"		I	10
8	Фрезер с направлением	58x320	05-700	"		I	10
9	Метчик-коронка	57x320	05-800	"		I	10
Малоценный инвентарь							
1	Щетка для чистки резьбовых соединений				шт.	2	20
2	Штанцевый инструмент						
	в том числе:						
	- лопата совковая				"	I	20
	- лопата штыковая				"	2	20
	- кирка (кайло)				"	I	15
	- лом				"	I	7
	- багор				"	2	7
3	Кошма, м ²				"	2	15
4	Воронка металлическая				"	I	9
5	Ведро железное				"	I	25
6	Бидон 20 л				"	I	10
7	Керноприемное устройство (лотки)				"	8	20

1	2	3	4	5	6	7	8
		Слесарно-плотничий инструмент					
1	Бородки слесарные				шт.	2	15
2	Вороток	10,5x200			"	1	7
3	Вороток	12,5x250			"	1	7
4	Вороток	16,0x320			"	1	7
5	Дрель ручная				"	1	7
6	Ключ гаечный	11x14			"	1	35
7	"-	12x14			"	1	35
8	"-	17x19			"	2	35
9	"-	22x24			"	2	35
10	"-	22x27			"	2	35
11	"-	22x17			"	2	35
12	"-	22x30			"	2	35
13	"-	32x36			"	2	35
14	"-	8x9			"	2	35
15	Ключ гаечный торцовый	14x19			"	1	18
16	"-	17x22			"	2	18
17	"-	27x32			"	2	18
18	Ключ для круглых гаек	100x110			"	1	18
19	"-	90x95			"	1	18
20	"-	115x130			"	1	18
21	"-	135x145			"	1	18
22	Ключ двусторонний для круг- лых гаек.	55x66			"	1	18

Продолжение табл.62

1	2	3	4	5	6	7	8
23	Ключ двусторонний для круглых гаек	78x85			шт.	I	18
24	Ключ разводной				"	I	18
25	Круглогубцы				"	I	10
26	Лампа паяльная				"	I	7
27	Зубило слесарное				"	2	10
28	Ножовка по металлу				"	I	35
29	Полотна ножовочные				"	10	250
30	Ножовка по металлу				"	I	35
31	Пила поперечная одноручная				"	I	35
32	Топор				"	2	20
33	Тиски слесарные				"	I	5
34	Кувалда массой 2,50 кг				"	I	10
35	Молоток слесарный 0,5 кг				"	2	10
36	Отвертки разные (комплект)				"	I	13
37	Плоскогубцы				"	2	10
38	Напильники разные				"	10	250
Контрольно-измерительные приборы и приспособления							
1	Метр складной металлический				"	I	6
2	Рулетка металлическая	20 м			"	I	6
3	Штангенциркуль				"	I	8
4	Манометр бурового насоса				"	I	10
5	Манометр гидросистемы	-			"	I	10
6	Расходомер промывочной жидкости				"	I	8

Нормы износа бурового, вспомогательного инструмента и малоценного инвентаря
на бурение скважин со съёмными керноприемниками КССК-76

(% на 100 станко-смен)

№ п/п	Наименование инструментов	Марка, тип или модель	Стандарт или ТУ	Еди- ница изме- рения	1200 м		2000 м	
					Коли- чест- во в комп- лексе	Норма износа	Коли- чест- во в комп- лексе	Норма износа
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Технологический инструмент</u>								
1	Муфта	БИ-109-253		шт.	280	8	400	8
2	Ниппель	БИ-109-256		"	110	8	180	8
3	Муфта	БИ-109-259		"	130	8	220	8
4	Труба бурильная	БИ-109-282		"	300	8	450	8
5	Переходник	БИ-149-1016		"	6	8	10	8
6	Переходник	БИ-149-1017		"	1	8	2	8
7	Керногазонаборник	КГНС		"	1	8	1	8
8	Конус	Конус		"	1	15	1	15
9	Набор колонковый	НК-76		"	1	8	1	8
10	Комплекс средств там- понирования	КСТ-1		"	1	10	1	10
11	Наголовники	Р 70/110		"	80	5	100	5
12	Снаряд колонковый	БИ-129-110.00.000		"	5	7	5	7
13	Зажимы для каната		ТУ 34-9-13000-29	"	48	30	48	30
14	Элеватор	ЭН-2-20	ТУ 41-01-369-80	"	1	16	1	16

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		<u>Вспомогательный инструмент</u>						
15	Ключи шарнирные - 48	БИ-179-208-000	ТУ 41-01-361-79	шт.	6	16	6	16
16	"- - 70	БИ-179-191-000	"- -	"	6	16	6	16
17	"- - 73	БИ-179-192-000	"- -	"	6	16	6	16
18	Оголовок	БИ-149-1018		"	1	20	1	20
19	Вилка ведущая	БИ-159-168-000	ТУ 41-01-361-79	"	2	17	2	17
20	Вилка подкладная	БИ-159-219-000		"	4	34	4	34
21	Струбцина	БИ-141-000		"	1	20	1	20
		<u>Аварийный инструмент</u>						
22	Ловители	БИ-129-99-01-000		"	2	10	2	10
		<u>Комплект запасных частей</u>						
23	Труба приемная	БИ-129-110.01-000		"	5	2	5	2
24	Центратор	БИ-129-110.02-000		"	10	10	10	10
25	Переходник	БИ-129-110.00-001		"	5	200	5	200
26	Переходник	"- - -003		"	5	200	5	200
27	Опора	БИ-129.110.00-002		"	10	15	10	15
28	Труба колонковая	БИ-129.110.00-004		"	5	2	5	2
29	Центратор внутренний	БИ-110.00-005		"	25	10	25	10
30	Кольцо стопорное	БИ-129.110.01-001		"	150	18	150	18
31	Корпус кернорвателя	БИ-129.110.01-002		"	40	25	40	25
32	Кольцо рвательное	БИ-129.110.01-003		"	150	25	150	25
33	Пружина	БИ-129.110.01.06		"	15	15	15	15
34	Пружина	БИ-129.110.01-06		"	5	15	5	15

1	2	3	4	5	6	7
35	Ключ гаечный	32x36		шт.	2	35
36	"-	8x9		"	2	35
37	Ключ гаечный торцовый	14x19		"	1	18
38	"-	17x22		"	2	18
39	"-	27x32		"	2	18
40	Ключ для круглых гаек	100x110		"	1	18
41	"-	90x95		"	1	18
42	"-	115x130		"	1	18
43	"-	135x145		"	1	18
44	Ключ двусторонний для круглых гаек	55x66		"	1	18
45	"-	78x85		"	1	18
46	Ключ разводной			"	1	18
47	Круглогубцы			"	1	10
48	Лампа паяльная			"	1	7
49	Зубило слесарное			"	2	10
50	Ножовка по металлу			"	1	35
51	Полотна ножовочные			"	10	250
52	Ножовка по металлу			"	1	35
53	Пила поперечная			"	1	35
54	Топор			"	2	20
55	Тиски слесарные			"	1	5

Продолжение табл.63

I	2	3	4	5	6	7
56	Кувалда массой 2,5 м			шт.	I	10
57	Молоток слесарный 0,5 кг			"	2	10
58	Отвертки разные (комплект)			"	I	13
59	Плоскогубцы			"	2	10
60	Напильники разные			"	10	250
Малоценный инвентарь						
I	Щетка для чистки резьбовых соединений			"	2	20
2	Шанцевый инструмент					
	в том числе:					
	- лопата совковая			"	I	20
	- лопата штыковая			"	2	20
	- кирка (кайло)			"	I	15
	- лом			"	I	7
	- багор			"	2	7
3	Ковша, м ²			"	2	15
4	Воронка металлическая			"	I	9
5	Ведро железное			"	I	25
6	Бидон 20 л			"	I	10
7	Керноприемное устройство (лотки)			"	8	10

1	2	3	4	5	6	7
Слесарно-плотничный инструмент						
1	Бородки слесарные			шт.	2	15
2	Вороток	10,5x200		"	1	7
3	Вороток	12,5x250		"	1	7
4	Вороток	16,0x320		"	1	7
5	Дрель ручная			"	1	7
6	Ключ гаечный	11x14		"	1	35
		12x14		"	1	35
		17x19		"	2	35
		22x24		"	2	35
		22x29		"	2	35
		22x17		"	2	35
		22x30		"	2	35
Контрольно-измерительные приборы и приспособления						
1	Метр складной металлический			"	1	6
2	Рулетка металлическая 20 м			"	1	6
3	Штангенциркуль			"	1	8
4	Манометр бурового насоса			"	1	10
5	Манометр гидросистемы			"	1	10
6	Расходомер промывочной жидкости			"	1	8

Глава 2. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ, СОПУТСТВУЮЩИЕ БУРЕНИЮ СКВАЖИН

70. В данной главе приведены нормы времени на выполнение работ, связанных с углубкой скважины, но не вошедших в технологический комплекс бурения скважин: промывку скважины; проработку ствола скважины; установку пробки в скважине; цементирование колонны обсадных труб; постановку цементного моста; тампонируание скважин глиной; тампонируание скважин заливкой глинистым или цементным раствором; тампонируание скважин быстрохватывающимися смесями; разбуривание цементного моста; крепление скважин обсадными трубами и извлечение их при вращательном бурении; расширение скважин; опрессовку колонны обсадных труб; искусственное искривление скважин; кернометрию; отбор газокерновых проб из угольного пласта; исследование газоводоносных, газоносных угольных пластов и пород; дефектоскопию; установку фильтров в скважины и их извлечение.

71. Затраты времени на выполнение перечисленных вспомогательных работ, определяются по таблицам данной главы, как дополнительные к затратам времени на бурение.

72. При выполнении гидрогеологических и геофизических исследований в скважинах нормы времени принимаются соответственно по Сборникам вып. I, часть 4 "Гидрогеологические работы" и вып. 3, "Геофизические работы", сметные нормы - по настоящему Сборнику.

73. Нормы времени приведены раздельно для условий бурения с поверхности земли и из подземных горных выработок.

74. Вспомогательные работы могут выполняться силами буровой бригады с использованием технических средств, применяемых для бурения, а также с привлечением дополнительного состава работающих и материальных средств (искусственное искривление скважин, кернометрия, отбор газокерновых проб из угольных пластов, исследование газоносности пород, дефектоскопия).

75. Определение расхода дополнительных материалов (цемент, обсадные трубы и т.п.), износа специальных инструментов и приспособлений (керноскопы, отклонители, газокернаборники и т.п.), услуг специального оборудования (цементировочный агрегат, дефектоскопическая станция и т.п.), а также затраты транспорта по их доставке производится в проекте с учетом конкретных геолого-технических условий проведения работ.

76. Промывка скважины (табл.64).

Содержание работ: спуск колонкового набора и колонны бурильных труб до конечной глубины промывки; промывка скважины при помощи бурового насоса; подъем колонкового набора и колонны бурильных труб.

77. Проработка (калибровка) ствола скважины (табл.65).

Содержание работ: чередование расширения или повторного бескернового бурения отдельных участков ствола ранее пробуренной скважины долотом или толстостенной специальной коронкой, смонтированными на жестком колонковом снаряде (длиной не менее 6 м), со свободным спуском снаряда на колонне бурильных труб на ненарушенных участках ствола скважины с нормальным диаметром и траекторией подъема снаряда.

78. Установка пробки в скважине (табл.66).

Содержание работ: подготовка (сборка) пробки и соединение ее с колонной бурильных труб; спуск пробки на колонне бурильных труб в заданный интервал; закрепление пробки в стволе скважины; отсоединение пробки; подъем колонны бурильных труб.

79. Цементирование колонны обсадных труб (табл.67).

Содержание работ: промывка скважины^{х/}, приготовление цементного раствора; оборудование устья скважины заливочной головкой; соединение ее с нагнетательной линией бурового насоса или цементировочного агрегата; закачивание цементного раствора в скважину, спуск разделительной пробки; продавливание цементного раствора в затрубное пространство нагнетанием промывочной жидкости поверх пробки; демонтаж и промывка заливочной головки и нагнетательной линии.

80. Постановка цементного моста (табл.68).

Содержание работ: приготовление цементного раствора, оборудование устья заливочной головкой; закачивание цементного раствора в скважину, спуск разделительной пробки; нагнетание промывочной жидкости под давлением; снятие заливочной головки; промывка нагнетательной системы от цементного раствора.

81. Тампонируание скважин глиной (табл.69).

Содержание работ: подготовка тампонажного материала; доставка его на забой скважины в два приема; двукратный спуск трамбовочного снаряда на колонне бурильных труб; послынное трамбование глины с конечной толщиной каждого слоя 1,0 м и двукратный подъем промывочного снаряда на колонне труб.

^{х/} Нормируется по табл.64.

82. Тампонирувание скважин заливкой глинистым или цементным раствором (табл.70).

Содержание работ: приготовление раствора; спуск колонны бурильных труб на заданную глубину; закачивание раствора до излива его из устья скважины, подъем колонны бурильных труб, промывка системы от остатков раствора. Заливка скважины глубиной более 300 м производится снизу вверх порциями раствора, с одновременным заполнением не более 300 м ствола с последующим подъемом труб на высоту этого интервала.

83. Тампонирувание скважин быстротвердевающими смесями (табл.71).

Содержание работ: загрузка БСС в контейнер; спуск контейнера на колонне бурильных труб; выгрузка (выдавливание) БСС на интервале тампонирувания; подъем контейнера; спуск шнекового затирочного тампонирующего устройства на колонне бурильных труб; тампонирувание участка ствола (затирка смеси в стенки скважины); подъем тампонирующего устройства.

84. Разбуривание цементного моста.

Содержание работ: этот вид работ полностью аналогичен процессу бескернового бурения пород IV категории по буримости на соответствующих интервалах глубин. В связи с этим нормы на разбуривание цементного моста принимаются равными нормам на бурение скважин без отбора керна в указанных выше условиях.

85. Крепление скважин обсадными трубами и извлечение их при вращательном бурении (табл.72).

Содержание работ:

а) при спуске труб:

- проработка ствола скважины (объем операции обосновывается проектом, затраты времени определяются по нормам табл.65);
- подбор, замер труб, калибровка резьбовых соединений, подноска труб к скважине;
- оборудование устья скважины и троса лебедки такелажными и крепящими приспособлениями (универсальная головка, клинья и т.п.);
- свинчивание и спуск колонны труб, задавливание башмака колонны в забой;

- демонтирование приспособлений;

б) при извлечении труб:

- установка гидравлического домкрата;
- оборудование устья скважины и троса лебедки такелажными и крепящими приспособлениями;
- извлечение труб домкратом и лебедкой (с расхаживанием);

- развинчивание колонны и укладка труб;
- демонтаж домкрата и других приспособлений.

86. Расширение скважин.

Содержание работ: однократное или многократное разбуривание кольцевого забоя скважины исходного диаметра до достижения проектного диаметра скважины; проработка ствола скважины^{х/}. Нормы времени на расширение скважин определяются по нормам на бесчерпное бурение долотом проектного диаметра с учетом поправочных коэффициентов, при расширении: а) на последующий диаметр - 0,50; б) через один диаметр - 0,60; в) через два диаметра и более - 1,00.

87. Опрессовка колонны обсадных труб.

Содержание работ: установка заливочной головки на колонне обсадных труб; присоединение ее к нагнетательной линии бурового насоса; опрессовка колонны с выдержкой; демонтаж оборудования.

Норма времени на I опрессовку обсадных труб - 0,22 станко-смены.

88. Искусственное искривление скважин (табл.73).

Содержание работ:

- а) при использовании неизвлекаемых (стационарных) клиньев:
- подготовительные работы на поверхности земли (подготовка снаряда к спуску в скважину);
 - спуск клина в скважину на колонне бурильных труб и подъем освободившейся колонны;
 - ориентирование клина в скважине;
 - раскрепление клина;
 - отбуривание нового ствола по скосу клина;
 - бурение ниже скоса несколькими рейсами с набором кривизны и стабилизацией нового ствола на всем интервале искривления. При забуривании выше основного забоя нового ствола в многоствольных скважинах добавляется операция по установке пробки - искусственного забоя (нормируется по табл.66);
- б) при использовании отклоняющихся снарядов однократного и непрерывного действия:
- подготовка к спуску и ориентирование отклонителя на поверхности;
 - спуск отклонителя на колонне бурильных труб;
 - ориентирование и раскрепление отклонителя в скважине;
 - бурение-пилот - скважины малого диаметра;

^{х/} Нормируется отдельно по нормам табл.65.

- забуривание (расширение) ствола скважины нормального диаметра в новом направлении с набором кривизны;
- бурение нового ствола с его стабилизацией несколькими рейсами на всем интервале искривления до получения керна полного диаметра.

89. Кернометрия (табл.74).

Содержание работ: разборка и чистка керноскопа; сборка отбурочного снаряда; подготовка и сборка ориентатора; сборка керноскопа; спуск керноскопа в скважину на колонне бурильных труб; постановка на забой и выравнивание забоя; нанесение ориентированной метки; выдержка ориентатора на забое скважины; подъем керноскопа; извлечение специальной коронки и ориентирующего стержня; просушивание ориентирующего стержня и помещение его в контейнер; оформление документации. Выбуривание, срыв, подъем и извлечение керна с ориентированной меткой производится в процессе дальнейшего бурения скважины.

90. Отбор газокерновых проб из угольных пластов (табл.75).

Содержание работ: подготовка газокернаборника (ГКН) к работе; спуск ГКН на колонне бурильных труб; бурение по углю с ограничением проходки за рейс до 0,5 м; подъем ГКН на колонне бурильных труб; извлечение приемной кассеты из ГКН.

91. Исследование газоводоносных пород, газоносных угольных пластов и пород (табл.76).

Содержание работ: подготовка испытательного и измерительного инструмента к работе; присоединение газового счетчика к сальнику-вертлугу, установка циркулярно-противовыбросовой головки; промывка скважины (нормируется отдельно по табл.64); спуск испытательного инструмента на колонне бурильных труб; испытание пород и пластов; измерение их газовых параметров; отбор проб воды и газа; подъем испытательного инструмента на колонне бурильных труб.

92. Дефектоскопия бурильных труб и подъемного инструмента в процессе бурения скважин.

Содержание работ: подготовка и настройка приборов, подготовка поверхностей труб и оборудования, проведение измерений, запись результатов, демонтаж приборов.

Норма на дефектоскопию бурильных труб в процессе бурения - I приборо-смена на 100 станко-смен бурения скважин.

93. Установка фильтров в скважины и их извлечение (табл.77).

Содержание работ: подготовительно-заключительные операции, связанные с обслуживанием рабочего места; забивка деревянной пробки в нижнюю часть отстойника и ее извлечение; прикрепление направляющих фонарей для центрирования фильтра и снятие их; спуск

фильтра на заданную глубину и подъем его; закрепление и раскрепление обсадных труб над устьем буровой скважины (фильтры, устанавливаемые на колонне обсадных труб); техническое обслуживание буровой установки; документация.

Дополнительно в состав работ включаются:

а) при установке фильтров "впотай" - установка сальника на надфильтровой трубе и подъем бурильных труб;

б) при установке фильтров с гравийной засыпкой - спуск и подъем труб, по которым засыпается гравий, подсчет потребного количества гравия, засыпка гравия;

в) при установке фильтров в скважину, незакрепленную обсадными трубами - проработка ствола скважины;

г) при установке фильтров в скважину, закрепленную обсадными трубами - подъем обсадных труб с целью обнажения рабочей части фильтра и закрепление их над устьем скважины (подъем обсадных труб производится с помощью гидравлического домкрата и лебедки буровой установки);

д) при извлечении фильтров, установленных "впотай" - спуск бурильных труб и соединение их с замком фильтра.

Нормы времени на установку и извлечение фильтров приведены в табл.77, 78, 79.

Таблица 64

Нормы времени на промывку скважин

(в станко-сменах на I промывку)

Номер строки	Глубина промывки	Бурение скважины		
		с поверхности земли		из подземных горных выработок
		Диаметр скважины, мм		
		до 132	свыше 132	до 132
1	2	3	4	5
1	100	0,07	0,12	0,09
2	200	0,12	0,24	0,18
3	300	0,17	0,37	0,27
4	400	0,22	0,49	0,36
5	500	0,27	0,61	0,45
6	600	0,32	0,74	0,54
7	700	0,40	0,86	0,63
8	800	0,45	1,02	0,72
9	900	0,51	1,12	0,81
10	1000	0,56	1,26	0,90
11	1100	0,61		1,00
12	1200	0,67		1,11
13	1300	0,79		
14	1400	0,85		
15	1500	0,91		
16	1600	0,97		
17	1700	1,03		
18	1800	1,08		
19	1900	1,23		
20	2000	1,30		

Нормы времени на проработку скважин
(с станко-сменах на I проработку)

Номер строки	Глубина проработки	Бурение скважины		
		с поверхности земли		из подземных горных выработок
		Диаметр скважины, мм		
		до 132	свыше 132	до 132
I	2	3	4	5
I	0-100	0,38	0,38	0,47
2	100-200	0,41	0,42	0,54
3	200-300	0,44	0,46	0,61
4	300-400	0,48	0,50	0,70
5	400-500	0,51	0,54	0,76
6	500-600	0,55	0,59	0,84
7	600-700	0,58	0,63	0,92
8	700-800	0,62	0,67	1,00
9	800-900	0,66	0,72	1,09
10	900-1000	0,70	0,78	1,17
11	1000-1100	0,74		1,26
12	1100-1200	0,79		1,36
13	1200-1300	0,83		
14	1300-1400	0,88		
15	1400-1500	0,92		
16	1500-1600	0,97		
17	1600-1700	1,02		
18	1700-1800	1,06		
19	1800-1900	1,11		
20	1900-2000	1,15		

Нормы времени на установку пробки в скважине

(в станко-сменах на I пробку)

Номер строки	Интервал установки пробки, м	Скважины, бурящиеся		
		с поверхности земли		из подземных горных выработок
		Диаметр скважины, мм		
		до 132	свыше 132	до 132
I	2	3	4	5
I	0-100	0,06	0,08	0,11
2	100-200	0,10	0,11	0,18
3	200-300	0,13	0,16	0,26
4	300-400	0,17	0,20	0,34
5	400-500	0,20	0,24	0,42
6	500-600	0,24	0,28	0,50
7	600-700	0,28	0,32	0,58
8	700-800	0,31	0,36	0,66
9	800-900	0,35	0,41	0,74
10	900-1000	0,39	0,47	0,82
11	1000-1100	0,43		0,90
12	1100-1200	0,48		0,98
13	1200-1300	0,55		
14	1300-1400	0,59		
15	1400-1500	0,63		
16	1500-1600	0,67		
17	1600-1700	0,71		
18	1700-1800	0,75		
19	1800-1900	0,88		
20	1900-2000	0,93		

Нормы времени на цементирование колонны обсадных труб
(в станко-сменах на I цементирование)

Номер строки	Глубина спуска колонны или постановки цементного моста, м	С применением		
		бурового насоса	цементировочного агрегата	
			Диаметр скважины, мм	
		до 132	до 132	свыше 132
1	2	3	4	5
1	100	0,18	0,20	0,28
2	200	0,22	0,22	0,46
3	300	0,26	0,24	0,64
4	400	0,32	0,26	0,82
5	500	0,36	0,27	1,08
6	600		0,29	1,14
7	700		0,30	1,21
8	800		0,31	1,28
9	900		0,32	1,35
10	1000		0,33	1,39
11	1100		0,36	1,60
12	1200		0,39	1,75
13	1300		0,40	1,90
14	1400		0,43	2,01
15	1500		0,45	2,16
16	1600		0,61	
17	1700		0,63	
18	1800		0,66	
19	1900		0,70	
20	2000		0,73	

Примечание: 1. Для скважин, бурящихся из подземных горных выработок применяются нормы, рассчитанные на применение бурового насоса.

2. Время на выстойку скважины для затвердения цемента предусматривается не более 24 часов, а для быстротвердеющих смесей не более 8 часов. При цементировании в условиях вечной мерзлоты или при наличии в скважине соляных растворов время выстойки скважины увеличивается вдвое.

3. Нормы данной таблицы предполагают подъем цементного кольца в затрубном пространстве до устья скважины с оставлением цементной пробки в трубах высотой 10 м.

Нормы времени на постановку цементного моста

(в станко-сменах на I мост)

Номер строки	Глубина постановочного моста, м	С применением		
		бурового насоса		цементировочного агрегата
		Бурение скважины		
		с поверхности земли	из подземных горных выработок	с поверхности земли
		Диаметр скважины, мм		
		до 132		свыше 132
1	2	3	4	5
1	100	0,13	0,19	0,13
2	200	0,16	0,26	0,16
3	300	0,20	0,33	0,20
4	400	0,23	0,41	0,23
5	500	0,27	0,49	0,27
6	600		0,54	0,29
7	700		0,56	0,32
8	800		0,71	0,36
9	900		0,80	0,40
10	1000		0,88	0,44
11	1100		0,98	0,48
12	1200		1,08	0,53
13	1300			0,58
14	1400			0,62
15	1500			0,67
16	1600			0,72
17	1700			0,77
18	1800			0,82
19	1900			0,86
20	2000			0,91

Примечание: 1. Проработка скважины, постановка пробки в скважине нормируется соответственно по табл.65 и 66.

2. Нормы предполагают постановку цементного моста мощностью до 40 м.

3. Время на выстойку скважины для затвердения цемента предусматривается не более 24 часов, а для быстросхватывающихся смесей - не более 8 часов. При цементировании в условиях вечной мерзлоты или при наличии в скважине соляных растворов время выстойки скважины увеличивается вдвое.

Таблица 69

Нормы времени на тампонирование скважины глиной

(в станко-сменах на 1 м тампонирования)

Номер строки	Интервал тампонирования, м	Бурение скважины		
		с поверхности земли		из подземных горных выработок
		Диаметр скважины, мм		
		до 132	свыше 132	до 132
1	2	3	4	5
1	0-100	0,11	0,14	0,17
2	100-200	0,15	0,21	0,31
3	200-300	0,22	0,29	0,45
4	300-400	0,29	0,37	0,60
5	400-500	0,35	0,46	0,75

Таблица 70

Нормы времени на тампонирование скважин заливкой
цементным или глинистым раствором

(в станко-сменах на I заливку)

Номер строки	Глубина скважи- ны, м	С применением		
		бурового насоса		цементировоч- ного агрегата
		Бурение скважины		
		с поверхности земли	из подземных горных выработок	с поверхности земли
		Диаметр скважины, мм		
		до 132	до 132	свыше 132
I	2	3	4	5
1	100	0,18	0,18	0,30
2	200	0,29	0,29	0,50
3	300	0,39	0,44	0,72
4	400	0,49	0,61	1,01
5	500	0,60	0,78	1,29
6	600	0,64	0,95	1,57
7	700	0,78	1,12	1,85
8	800	0,89	1,29	2,14
9	900	1,00	1,48	2,42
10	1000	1,12	1,65	2,72
11	1100	1,24	1,84	
12	1200	1,38	2,02	
13	1300	1,50		
14	1400	1,62		
15	1500	1,75		
16	1600	1,88		
17	1700	2,01		
18	1800	2,12		
19	1900	2,16		
20	2000	2,39		

Примечание. Время на выстойку скважины для затвердения цемента предусматривается не более 24 часов, а для быстросхватывающихся смесей - не более 8 часов. При цементировании в условиях вечной мерзлоты или при наличии в скважине соляных растворов время выстойки скважины увеличивается вдвое.

Таблица 71

Нормы времени на тампонирование скважин
быстрозастывающимися смесями

(в станко-сменах на 10 м тампонирования)

Номер строки	Интервал тампонирования, м	Бурение скважины	
		с поверхности земли	из подземных горных выработок
		Диаметр скважины, мм	
		до 132	до 132
1	2	3	4
1	0-100	0,61	0,69
2	100-200	0,68	1,06
3	200-300	0,73	1,49
4	300-400	0,80	1,94
5	400-500	1,02	2,39
6	500-600	1,22	2,85
7	600-700	1,42	3,30
8	700-800	1,61	3,81
9	800-900	1,80	4,34
10	900-1000	2,02	4,85
11	1000-1100	2,22	5,38
12	1100-1200	2,46	5,98
13	1200-1300	2,72	
14	1300-1400	2,94	
15	1400-1500	3,20	
16	1500-1600	3,44	
17	1600-1700	3,66	
18	1700-1800	3,91	
19	1800-1900	4,16	
20	1900-2000	4,38	

П р и м е ч а н и е. Время на выстойку скважины для затвер-
дения быстрозастывающихся смесей предусматривается не более
8 часов. При тампонировании в условиях вечной мерзлоты или при
наличии в скважине соляных растворов время выстойки скважины уве-
личивается вдвое.

Нормы времени на крепление скважин обсадными трубами
и извлечение их при вращательном бурении

(в станко-сменах на 100 м обсадных труб)

Но- мер стро- ки	Группа скважин по среднему диаметру, мм	Спуск труб		Извлече- ние труб	Спуск или извлечение туб в тру- бах больше- го диаметра
		с нип- пельными и муфто- выми соедине- ниями	со свар- кой стыков		
1	2	3	4	5	6
1	до 132	0,80	1,13	1,35	
2	от 133 до 250 мм	0,87	1,37	1,46	0,39
3	от 251 до 350 мм	0,95	1,61	1,63	

П р и м е ч а н и е: 1. При спуске обсадных труб в скважину средним диаметром свыше 132 мм на глубину более 300 м к нормам времени, приведенным в таблице, применяется поправочный коэффициент, равный 2,0.

2. При креплении скважин, пробуренных из подземных горных выработок к нормам табл.72 применяется коэффициент 1,1.

3. При необходимости перед спуском труб дополнительно производится операция опрессовки колонны обсадных труб, которая нормируется по п.87.

Нормы времени на искусственное искривление скважин

(в станко-сменах на I искривление)

Но- мер стро- ки	Интервал искривле- ния сква- жины, м	Тип отклонителя и длина интервала отбуривания по скосу клина					
		Стационарный клин, 10 м		Съемный клин, 7 м		Отклонитель не- прерывного дей- ствия, 7 м	
		При бурении скважины					
		с по- верх- ности земли	из под- земных горных выра- боток	с по- верх- ности земли	из под- земных горных выра- боток	с по- верх- ности земли	из под- земных горных выра- боток
I	2	3	4	5	6	7	8
I	0-100	3,42	4,17	2,80	3,44	2,52	3,10
2	100-200	3,66	4,71	2,94	3,85	2,63	3,44
3	200-300	3,94	5,57	3,10	4,43	2,75	3,93
4	300-400	4,26	6,23	3,23	4,81	2,86	4,26
5	400-500	4,57	6,89	3,43	5,27	2,98	4,59
6	500-600	4,98	8,05	3,75	6,16	3,09	4,82
7	600-700	6,05	9,32	4,55	7,13	3,21	5,04
8	700-800	6,36	9,88	4,80	7,60	3,34	5,28
9	800-900	6,78	10,73	5,13	8,27	3,44	5,54
10	900-1000	7,10	11,39	5,39	8,81	3,56	5,80
11	1000-1100	7,52	12,35	5,72	9,56	3,75	6,26
12	1100-1200	7,87	13,01	6,01	10,10	3,92	6,59
13	1200-1300	9,63		7,32		4,08	
14	1300-1400	10,06		7,66		4,27	
15	1400-1500	10,49		8,00		4,46	
16	1500-1600	10,82		8,27		4,62	
17	1600-1700	11,26		8,62		4,86	
18	1700-1800	11,69		8,96		5,00	
19	1800-1900	12,89		9,89		5,16	
20	1900-2000	13,34		10,25		5,35	

Таблица 74

Нормы времени на кернометрию

(в станко-сменах на I замер)

Но- мер стро- ки	Интервал проведения кернометрии, м	Бурение скважины					
		с поверхности земли			из подземных горных выработок		
		Категория породы					
		III-V	VI-VIII	IX-XI	III-V	VI-VIII	IX-XI
I	2	3	4	5	6	7	8
I	0-100	0,29	0,30	0,32	0,34	0,38	0,43
2	100-200	0,32	0,33	0,36	0,41	0,44	0,54
3	200-300	0,36	0,38	0,39	0,49	0,52	0,65
4	300-400	0,49	0,50	0,52	0,67	0,69	0,79
5	400-500	0,53	0,54	0,57	0,73	0,77	0,97
6	500-600	0,63	0,64	0,67	0,87	0,91	1,15
7	600-700	0,67	0,69	0,70	0,98	1,02	1,32
8	700-800	0,72	0,73	0,75	1,04	1,09	1,42
9	800-900	0,79	0,80	0,82	1,12	1,18	1,53
10	900-1000	0,83	0,85	0,87	1,19	1,23	1,62
11	1000-1100	0,89	0,90	0,91	1,25	1,31	1,72
12	1100-1200	0,93	0,93	0,97	1,31	1,38	1,83
13	1200-1300	0,99	1,00	1,02			
14	1300-1400	1,04	1,05	1,07			
15	1400-1500	1,09	1,11	1,12			

Таблица 75

Нормы времени на отбор газокерновых проб
из угольного пласта

(в станко-сменах на I пробу)

Номер строки	Интервал отбора пробы, м	Бурение скважины	
		с поверхности земли	из подземных горных выработок
I	2	3	4
1	0-100	0,34	0,42
2	100-200	0,37	0,49
3	200-300	0,40	0,56
4	300-400	0,44	0,63
5	400-500	0,47	0,72
6	500-600	0,51	0,80
7	600-700	0,58	0,92
8	700-800	0,62	1,02
9	800-900	0,67	1,10
10	900-1000	0,71	1,19
11	1000-1100	0,75	1,28
12	1100-1200	0,79	1,37
13	1200-1300	0,95	
14	1300-1400	1,00	
15	1400-1500	1,05	
16	1500-1600	1,10	
17	1600-1700	1,14	
18	1700-1800	1,19	
19	1800-1900	1,33	
20	1900-2000	1,38	

Таблица 76

Нормы времени на проведение исследований газоводоносных пород, газоносных угольных пластов и пород

(в станко-сменах на I исследование, испытание)

Но- мер стро- ки	Интервал исследо- ваний	Исследования газонос- ных угольных пластов и пород		Испытание газоводо- носных пород	
		с поверх- ности земли	из подзем- ных горных выработок	с поверх- ности земли	из подзем- ных горных выработок
1	2	3	4	5	6
1	0-100	1,88	1,89	1,17	1,18
2	100-200	1,91	1,95	1,20	1,26
3	200-300	1,95	2,02	1,24	1,32
4	300-400	2,00	2,10	1,29	1,40
5	400-500	2,03	2,17	1,32	1,47
6	500-600	2,08	2,25	1,37	1,55
7	600-700	2,12	2,33	1,41	1,63
8	700-800	2,16	2,41	1,47	1,71
9	800-900	2,21	2,50	1,50	1,80
10	900-1000	2,25	2,59	1,55	1,89
11	1000-1100	2,31	2,67	1,60	1,98
12	1100-1200	2,36	2,78	1,64	2,07
13	1200-1300	2,42		1,71	
14	1300-1400	2,48		1,76	
15	1400-1500	2,53		1,82	
16	1500-1600	2,57		1,88	
17	1600-1700	2,64		1,93	
18	1700-1800	2,69		1,98	
19	1800-1900	2,74		2,03	
20	1900-2000	2,80		2,09	

Таблица 77

Нормы времени на установку фильтров на колонне труб
в скважине независимо от диаметра фильтра

(в станко-сменах на I фильтр)

Но- мер стро- ки	Глубина уста- новки филт- ра, м	Скважина, закрепленная трубами, фильтр с гравийной засыпкой					Скважина, не- закрепленная трубами неза- висимо от длины фильтра	
		Длина рабочей части фильтра, м						
		5	10	15	20	25		
I	2	3	4	5	6	7	8	
I	10	0,60						0,23
2	20	0,70	0,97	1,27				0,32
3	30	0,84	1,11	1,38	1,64	1,94		0,44
4	40	0,99	1,25	1,52	1,78	2,05		0,57
5	50	1,13	1,39	1,66	1,93	2,19		0,69
6	60	1,27	1,53	1,80	2,07	2,33		0,81
7	80	1,48	1,74	2,01	2,28	2,54		1,00
8	100	1,76	2,03	2,30	2,42	2,68		1,25
9	120							1,49
10	150							1,80
11	180							2,17
12	220							2,60
13	260							3,10
14	300							3,59
15	350							4,15
16	400							4,77

Таблица 78

Нормы времени на установку фильтров в скважину, закрепленную трубами,
независимо от диаметра фильтра

(в станко-сменах на I фильтр)

Номер строки	Глубина установки фильтра, м	На колонне труб					На замке (впотай)					
		Длина рабочей части фильтра, м										
		5	10	15	20	25	5	10	15	20	25	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
I	10	0,28						0,30				
2	20	0,37	0,40	0,47				0,37	0,42	0,49		
3	30	0,48	0,51	0,55	0,59			0,45	0,50	0,55	0,60	0,67
4	40	0,59	0,63	0,66	0,70	0,70		0,54	0,59	0,64	0,68	0,73
5	50	0,71	0,74	0,78	0,81	0,85		0,62	0,67	0,72	0,77	0,82
6	60	0,82	0,85	0,89	0,92	0,96		0,71	0,76	0,81	0,86	0,90
7	80	0,99	1,02	1,06	1,09	1,13		0,84	0,89	0,94	0,98	1,03
8	100	1,21	1,25	1,28	1,32	1,35		1,01	1,06	1,11	1,16	1,20
9	120	1,34	1,47	1,51	1,54	1,58		1,03	1,17	1,28	1,33	1,38
10	150	1,38	1,76	1,79	1,83	1,86		1,06	1,44	1,49	1,54	1,59
11	180	1,51	2,10	2,13	2,17	2,20		1,08	1,70	1,75	1,80	1,85
12	220	1,60	2,41	2,53	2,56	2,60		1,10	1,93	2,05	2,10	2,15
13	260	1,72	2,67	2,98	3,01	3,05		1,13	1,94	2,39	2,43	2,48
14	300	1,85	2,72	3,43	3,46	3,50		1,15	1,97	2,73	2,78	2,83
15	350	2,00	2,86	3,71	3,97	4,01		1,18	2,00	2,90	3,17	3,22
16	400	2,15	3,02	3,87	4,54	4,57		1,20	2,03	2,92	3,60	3,65

Нормы времени на извлечение фильтра из буровой скважины
независимо от диаметра фильтра

(в станко-сменах на I фильтр)

Номер строки	Глубина установки фильтра, м	Фильтр установлен на колонне труб					Фильтр установлен на замке (впотай)					
		Диаметр рабочей части фильтра, м										
		5	10	15	20	25	5	10	15	20	25	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	10	0,16						0,15				
2	20	0,18	0,20	0,22				0,16	0,18	0,21		
3	30	0,21	0,23	0,24	0,26	0,29		0,16	0,19	0,22	0,25	0,28
4	40	0,24	0,26	0,27	0,29	0,31		0,16	0,19	0,23	0,25	0,28
5	50	0,27	0,29	0,30	0,32	0,34		0,17	0,20	0,23	0,26	0,29
6	60	0,30	0,31	0,33	0,35	0,37		0,17	0,20	0,23	0,26	0,29
7	80	0,34	0,36	0,37	0,39	0,41		0,18	0,21	0,24	0,27	0,30
8	100	0,40	0,41	0,43	0,45	0,47		0,19	0,22	0,25	0,27	0,30
9	120	0,45	0,47	0,49	0,50	0,53		0,20	0,23	0,26	0,28	0,31
10	150	0,53	0,54	0,56	0,59	0,61		0,21	0,24	0,27	0,29	0,32
11	180	0,59	0,63	0,64	0,68	0,70		0,22	0,25	0,28	0,31	0,34
12	220	0,71	0,73	0,74	0,78	0,80		0,24	0,26	0,29	0,32	0,35
13	260	0,83	0,84	0,86	0,89	0,91		0,25	0,28	0,31	0,34	0,37
14	300	0,94	0,96	0,98	1,00	1,03		0,27	0,30	0,33	0,36	0,39
15	350	1,07	1,09	1,10	1,13	1,16		0,29	0,32	0,35	0,38	0,40
16	400	1,21	1,23	1,24	1,28	1,30		0,31	0,34	0,37	0,40	0,43

Нормы затрат труда специалистов и рабочих на выполнение
вспомогательных работ (дополнительно к нормам
затрат труда на собственно бурение)

(в чел.-днях на станко-смену)

# п/п	Наименование должностей и квалификации	Искусствен- ное искрив- ление скважин	Керно- метрия	Отбор га- зокерновых проб из угольных пластов	Иследо- вания га- зоводонос- ных пород, газоносных угольных пластов и пород	Дефекто- скопия
I	2	3	4	5	6	7
1	Инженер-технолог I категории	-	-	-	-	1,0
2	Инженер-технолог II категории	1,0	0,25	0,75	0,5	1,0
3	Техник-технолог I категории	1,0	0,25	0,75	1,0	-
4	Рабочий У разряда	-	-	-	-	1,0
5	Рабочий IV разряда	-	-	-	1,0	1,0

Глава 3. МОНТАЖ, ДЕМОНТАЖ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ БУРОВЫХ УСТАНОВОК

94. В данной главе Сборника приведены сметные нормы на монтаж, демонтаж буровых установок и их перемещение на новую точку бурения.

95. Сметные нормы рассчитаны на физический измеритель - I монтаж, демонтаж и перемещение буровой установки до I км. При перевозке на расстояние свыше учтенного в нормах - на I км перевозки, при монтаже, демонтаже буровых зданий - на I буровое здание.

Нормами учтены следующие условия:

- тип буровой установки (передвижная, самоходная);
- тип бурового здания - брусчатое;
- тип буровой вышки - металлическая башенного типа, мачта.

При проведении монтажа, демонтажа и перевозок буровых установок на новую точку в районах устойчивой мерзлоты к нормам времени применяется коэффициент - I,10.

При работе в районах Крайнего Севера и местностях, приравненных к ним, нормы транспорта увеличиваются на 20%.

96. В нормах на монтаж, демонтаж учтен тракторный транспорт для перевозки буровой установки, здания и различных грузов на расстояние до I км.

97. При перемещении буровых установок на расстояние свыше I км (учтенного нормами на монтаж, демонтаж) дополнительно рассчитываются затраты на каждый километр перевозки по нормам, приведенным в таблицах затрат труда и транспорта на расстояние, свыше учтенного в нормах.

98. Нормами на перевозку буровых установок, на расстояние свыше учтенного, в нормах учтено сопровождение в пути перевозимых грузов, дополнительные отцепки, прицепки.

99. В нормах, кроме перевозки буровой установки, учтена перевозка глиношешалки, емкостей для промывочной жидкости, бурового инструмента и других вспомогательных грузов.

100. Соответствие буровых установок глубинам буримых скважин устанавливается с учетом диаметра бурения по нижеприведенной схеме.

Средний диаметр скважин, мм	Глубина скважин, м							
	2	3	4	5	6	7	8	9
до 132	25	100	300	500	800	1200	1500	2000
от 133 до 250	-	-	100	300	500	800	1200	1500
от 251 до 350	-	-	-	100	300	500	800	1200

101. Нормы приведены на следующие виды монтажа-демонтажа и перемещения буровых установок на новую точку:

101.1. Монтаж, демонтаж и перемещение буровых установок с мачтами, смонтированными на полозьях вместе со зданием. Перевозка осуществляется одним блоком, без разборки.

Нормы приводятся для глубин от 25 м до 800 м.

В случаях, когда для скважин глубиной до 800 м буровая установка перевозится с разборкой, условия перевозки обосновываются в проекте, затраты определяются сметно-финансовым расчетом.

101.2. Монтаж, демонтаж и перемещение передвижных буровых установок с башенными вышками.

Нормы приведены для следующих вариантов:

- а) без разборки бурового здания;
 - с разборкой буровой вышки;
 - без разборки буровой вышки (двумя блоками);
- б) с разборкой бурового здания:
 - буровая вышка разбирается по секциям, буровой агрегат - блоками;
 - буровая вышка разбирается по деталям, агрегат - блоками.

Нормы приведены для глубин от 500 до 2000 м.

Перевозка глиномешалки, бурового инструмента и других вспомогательных грузов учтены нормами на монтаж, демонтаж буровой установки как перевозка дополнительных блоков.

101.3. Монтаж, демонтаж и перемещение самоходных буровых установок.

Нормы приводятся в зависимости от типа буровой установки и ее транспортной базы для глубин от 25 до 1000 м.

101.4. Монтаж, демонтаж агрегатов в подземных горных выработках.

101.5. Перевозка буровых зданий. Нормы даны для условий перевозки с разборкой и без разборки бурового здания.

102. Монтаж, демонтаж и перемещение передвижных буровых установок с мачтами, смонтированными вместе со зданием (один блок)

Условия проведения работ:

Передвижные буровые установки с мачтами, смонтированные на собственной транспортной базе, на одном основании с буровым зданием, перевозятся буксированием одним блоком без разборки. Глиномешалка, емкости, буровой инструмент и другие вспомогательные грузы учтены в нормах, как перевозка дополнительных отдельных блоков.

Содержание работ: разбивка мест расположения буровой установки, очистной системы и привышечных сооружений; выравнивание поверхности площадки с раскидыванием грунта и срезкой неровностей; устройство и разборка циркуляционной системы; установка и стаскивание металлических емкостей; устройство бутобетонных фундаментов; разборка бурильной колонны; установка и извлечение направляющей трубы; размещение передвижной буровой установки на подготовленной площадке; подъем мачты, центровка ее, закрепление; устройство заземления установки и электрооборудования, проверка и приведение в рабочее состояние талевой системы; настилка пола; установка глиномешалки; заполнение отстойников промывочной жидкостью или технической водой; разгрузка бурового агрегата; после демонтажа буровой установки подготовка емкостей, глиномешалок и другого оборудования к транспортировке; прицепка, отцепка блоков; перемещение буровой установки на расстояние до 1 км; погрузка, разгрузка бурового инструмента и других грузов с укладкой на транспортные средства; сопровождение буровой установки с перевозимым оборудованием и инструментом; выполнение в пути необходимых работ; засыпка котлованов и траншей после окончания бурения; установка репера; выравнивание почвы после перевозки.

Таблица 81

Нормы времени на монтаж, демонтаж и перемещение буровых установок с мачтами, смонтированными на полозьях вместе со зданием (один блок)

(в станко-сменах на I монтаж, демонтаж)

Номер строки	Группа скважин по глубине, м; при среднем диаметре, мм			При перемещении	
	до 132	от 133 до 250	от 251 до 350	на первый километр	на каждый последующий километр
I	2	3	4	5	6
1	25	-	-	0,71	0,06
2	100	-	-	2,20	0,08
3	300	100	-	2,20	0,08
4	500	300	100	3,88	0,08
5	800	500	300	5,09	0,10

Таблица 82

Нормы затрат труда на монтаж, демонтаж и перемещение буровых установок с мачтами, смонтированными на полозьях вместе со зданием (один блок)

(в чел.-днях на I монтаж, демонтаж)

Номер строки	Группа скважин по глубине, м; при среднем диаметре, мм			При перемещении			
	до 132	от 133 до 250	от 251 до 350	на первый километр		на каждый последующий километр	
I	2	3	4	Рабочие	ИТР	Рабочие	ИТР
1	25	-	-	1,41	0,36	0,13	0,03
2	100	-	-	5,03	1,12	0,19	0,04
3	300	100	-	5,03	1,12	0,19	0,04
4	500	300	100	10,32	1,98	0,20	0,04
5	800	500	300	13,53	2,60	0,26	0,05

Примечание. Нормы на каждый последующий километр приведены на I км перевозки.

Таблица 83

Нормы затрат транспорта на монтаж, демонтаж и
перемещение буровых установок с мачтами,
смонтированными на полозьях вместе
со зданием (один блок)

(маш.-смен на I монтаж-демонтаж)

Номер строки	Группы скважин по глубине, м; при среднем диаметре, мм			При перемещении	
	до 132	от 133 до 250	от 251 до 350	на первый километр	на каждый последующий километр
I	2	3	4	5	6
1	25	-	-	0,207	0,079
2	100	-	-	0,543	0,107
3	300	100	-	0,729	0,229
4	500	300	100	1,057	0,286
5	800	500	300	1,200	0,343

П р и м е ч а н и е. Перевозка ДЭС для всех глубин -
0,321 маш.-смен.

Таблица 84

Нормы расхода лесоматериалов на монтаж, демонтаж и
перемещение буровых установок с мачтами,
смонтированными на полозьях вместе
со зданием (один блок)

(м³ на I монтаж-демонтаж)

№ п/п	Наименование материалов	Средний диаметр скважин, мм	Группа скважин по глубине, м	
		до 132 133-250 251-350	100-300 100 -	500-800 300-500 100-300
I	2	3	4	5
1	Пилом. III с. лиственных пород		0,051	0,064
2	Пилом. IV с. хвойных пород		0,054	0,075
3	Пилом. III с. лиственных пород		0,072	0,10
4	Пилом. III с. лиственных пород		0,008	0,016
5	Брусья III с. хвойных пород		0,24	0,30

Таблица 85

Нормы расхода материалов на монтаж, демонтаж и
перемещение буровых установок с мачтами,
смонтированными на полозьях
со зданием (один блок)

(на I монтаж, демонтаж)

№ п/п	Наименование материалов	Еди- ница изме- рения	Средний диаметр сква- жин, мм	Группа скважин по глубине, м		
			до I32 I33-250 25I-350	100 - -	300 100 -	500-800 300-500 100-300
I	2	3	4	5	6	7
<u>Электроматериалы</u>						
I	Лампы электрические	шт.		I,0	I,0	2,0
2	Патроны электрические	шт.		I,0	I,0	2,0
3	Предохранители плав.	"		0,15	0,15	0,15
4	Провод ГРШЭЧ мм 500 В	м		3	3	3
5	Ролики фарфоровые	шт.		9	9	II
6	Электропровод ПРК 500 В	м		3,0	5,0	5,0
<u>Прочие материалы</u>						
7	Болты с гайками	кг		I	I	3
8	Гвозди проволочные	"		7	9	II
9	Замазка оконная	"		I,5	2,0	5,0
10	Канат стальной	м		2,5	3,7	7,6
11	Петли дверные	компл.		2,0	2,0	2,0
12	Ручки-скобы дверные	шт.		4,0	4,0	4,0
13	Скобы строительные (поковки)	кг		5	7	12,5
14	Стекло 2,5 мм Ш с.	м ²		0,3	0,4	0,6
15	Толь	"		30	45	50
16	Шурупы разные	кг		0,02	0,03	0,1

103. Монтаж, демонтаж и перемещение передвижных буровых установок с башенными вышками без разборки бурового здания

Условия проведения работ:

При перемещении буровых установок без разборки бурового здания нормы приведены на следующие условия производства работ:

а) при перемещении на новую точку буровая вышка разбирается по секциям, буровой агрегат разбирается отдельными блоками, буровое здание перемещается без разборки; способ перемещения условно обозначен в таблицах - с разборкой буровой вышки и агрегата;

б) при перемещении на новую точку буровая вышка перемещается без разборки (один блок)^{х/}; способ перемещения условно обозначен в таблицах - двумя блоками.

Перемещение глиномешалок, емкостей, бурового инструмента и других вспомогательных грузов учтены в нормах, как перевозка дополнительных отдельных блоков.

Содержание работ: разбивка мест расположения буровой установки очистной системы и привысечных сооружений; выравнивание поверхности площадки с раскидыванием грунта и срезкой неровностей; устройство и разборка циркуляционной системы; установка и стаскивание металлических емкостей; устройство бутобетонных фундаментов; разборка буровой колонны; установка и извлечение направляющей трубы; для варианта "а" буровая вышка разбирается по секциям; для варианта "б" - буровая вышка перевозится без разборки в горизонтальном положении; монтаж, демонтаж бурового агрегата, перевозка бурового здания без разборки; устройство заземления буровой установки и электрооборудования; заполнение отстойников приготовленной промывочной жидкостью; регулирование бурового агрегата; после демонтажа буровой установки подготовка оборудования к транспортировке; перемещение буровой установки на расстояние до 1 км; сцепка, отцепка тракторов в пути, их сопровождение; засыпка котлованов и траншей после окончания бурения; установка репера; выравнивание почвы после перевозки.

^{х/} Буровой агрегат перемещается вместе с буровым зданием (один блок).

Таблица 86

Нормы времени на монтаж, демонтаж и перемещение
буровых установок с башенными вышками без
разборки бурового здания (с разборкой
буровой вышки и агрегата)

(в станко-сменах на I монтаж, демонтаж)

Номер строки	Группа скважин по глубине, м; при среднем диаметре, мм			При перемещении	
	до 132	от 133 до 250	от 251 до 350	на первый километр	на каждый последующий километр
1	2	3	4	5	6
1	500	-	-	10,68	0,45
2	800	500	-	12,41	0,47
3	1200	800	500	15,96	0,61
4	1500	1200	800	17,44	0,61
5	2000	1500	1200	20,69	0,64

Таблица 87

Нормы затрат труда на монтаж, демонтаж и перемещение
буровых установок с башенными вышками без
разборки бурового здания (с разборкой
буровой вышки и агрегата)

(в чел.-днях на I монтаж, демонтаж)

Номер строки	Группа скважин по гл- бине, м; при среднем диаметре, мм			При перемещении			
	до 132	от 133 до 250	от 251 до 350	на первый километр		на каждый последующий километр	
1	2	3	4	Рабо- чие	ИТР	Рабо- чие	ИТР
1	500	-	-	28,40	5,45	0,90	0,18
2	800	500	-	33,02	6,33	0,94	0,19
3	1200	800	500	47,89	8,14	1,22	0,24
4	1500	1200	800	52,31	9,05	1,22	0,24
5	2000	1500	1200	62,06	10,55	1,28	0,26

Таблица 88

Нормы времени на монтаж, демонтаж и перемещение
буровых установок с башенными вышками без
разборки бурового здания (двумя блоками)

(в станко-сменах на I монтаж, демонтаж)

Номер строки	Группа скважин по глубине, м; при среднем диаметре, мм			При перемещении	
	до 132	от 133 до 250	от 251 до 350	на первый километр	на каждый последующий километр
I	2	3	4	5	6
1	500	-	-	7,94	0,29
2	800	500	-	8,65	0,35
3	1200	800	500	11,63	0,51
4	1500	1200	800	12,82	0,51
5	2000	1500	1200	16,27	0,56

Таблица 89

Нормы затрат труда на монтаж, демонтаж и перемещение
буровых установок с башенными вышками без
разборки бурового здания (двумя блоками)

(в чел.-днях на I монтаж, демонтаж)

Номер строки	Группа скважин по глубине, м; при среднем диаметре, мм			При перемещении			
	до 132	от 133 до 250	от 251 до 350	на первый километр		на каждый последующий километр	
I	2	3	4	Рабочие	ИТР	Рабочие	ИТР
1	500	-	-	18,73	3,59	0,58	0,12
2	800	500	-	23,02	4,41	0,70	0,14
3	1200	800	500	34,90	5,93	1,02	0,20
4	1500	1200	800	38,47	6,54	1,02	0,20
5	2000	1500	1200	48,81	8,30	1,12	0,22

Таблица 90

Нормы затрат транспорта на монтаж, демонтаж
и перемещение буровых установок с башенными
вышками без разборки бурового здания
(с разборкой буровой вышки и агрегата)

(маш.-смен на I монтаж, демонтаж)

Номер строки	Группы скважин по глубине, м при среднем диаметре, мм			На первый километр перевозки	На каждый последующий километр перевозки
	до 132	от 133 до 250	от 251 до 350		
I	2	3	4	5	6
I	500	-	-	I, II	0,76
2	800	500	-	I, 20	0,82
3	1200	800	500	I, 50	1,05
4	1500	1200	800	I, 60	I, II
5	2000	1500	1200	I, 60	I, II

Таблица 91

Нормы затрат транспорта на монтаж, демонтаж
и перемещение буровых установок с башенными вышками
без разборки бурового здания (двумя блоками)

(маш.-смен на I монтаж-демонтаж)

Номер строки	Группы скважин по глубине, м при среднем диаметре, мм			на первый километр перевозки	на каждый последующий километр перевозки
	от 132	от 133 до 250	от 251 до 350		
I	2	3	4	5	6
I	500	-	-	0,950	0,890
2	800	500	-	1,030	0,940
3	1200	800	500	1,500	1,340
4	1500	1200	800	1,570	1,400
5	2000	1500	1200	1,570	1,400

Таблица 92

Нормы расхода лесоматериалов на монтаж, демонтаж
и перемещение буровых установок с башенными
вышками без разборки бурового здания

(в м³ на I монтаж, демонтаж)

№ п/п	Наименование материалов	Средний диаметр, мм до 132 133-250 251-350	Группа скважин по глубине, м	
			500-800 300-500 100-300	1200-2000 800-1500 500-800
I	2	3	4	5
1	Брусья III с. хвойных пород необрезные для стен		0,80	0,905
2	Пиломатериалы IV с. хвойных пород обрезные для крыши (30 мм)		0,075	0,090
3	Пиломатериалы III с. лиственных пород обрезные для полов (40 мм)		0,100	0,120
4	Пиломатериалы III с. лиственных пород обрезные для дверей и окон (40 мм)		0,010	0,010
5	Брусья хвойных пород III с. необрезные для половых лаг и балок		0,1875	0,2185

Нормы расхода материалов на монтаж, демонтаж
и перемещение буровых установок с башенными
вышками без разборки буровых зданий

(на I монтаж, демонтаж)

№ п/п	Наименование материалов	Еди- ница из- мере- ний	Средний диаметр скважин, мм до 132 133-250 251-350	Нормы расхода	
				для групп скважин по глубине, м	
				500-800	1200-2000
I	2	3	4	5	6
	<u>Электроматериалы</u>				
1	Лампы электрические	шт.		1,2	1,2
2	Патроны электрические	шт.		1,2	1,2
3	Предохранители плав.	шт.		0,15	0,15
4	Провод ГРПЭЧ мм 500В	м		3	3
5	Ролики фарфоровые	шт		11	12
6	Электропровод ПРК 500В	м		3,6	4,1
	<u>Прочие материалы</u>				
7	Болты с гайками	кг		3	4
8	Гвозди проволочные	кг		11	11
9	Замазка оконная	кг		2,5	2,5
10	Канат стальной	м		6,4	6,4
11	Петли дверные	комп.		2,0	2,0
12	Ручки-скобы дверные	шт.		4,0	4,0
13	Скобы строительные (поковки)	кг		12,3	12,3
14	Стекло 2,5 мм Ш с.	м ²		0,6	0,6
15	Толь	м ²		50	50
16	Шурупы разные	кг		0,1	0,1

104. Монтаж, демонтаж и перемещение буровых установок с башенными вышками с разборкой и сборкой бурового здания

Условия проведения работ:

Нормы приведены для следующих условий: буровая вышка разбирается по деталям, по секциям, буровой агрегат – на отдельные блоки, буровое здание перевозится с полной разборкой.

Содержание работ: Разбивка мест расположения буровой установки, очистной системы и привышечных сооружений; выравнивание поверхности площадки с раскидыванием грунта и срезкой неровностей; устройство и разборка циркуляционной системы; установка и стаскивание металлических емкостей; устройство бетоновых фундаментов; разборка буровой колонны; установка и извлечение направляющей трубы; сборка, разборка металлической вышки по деталям; монтаж, демонтаж бурового агрегата – отдельными блоками; оснастка трактора, затаскивание отдельных блоков и частей агрегата на подготовленные фундаменты и основания; обвязка насосов. Полная сборка и разборка бурового здания; устройство заземления буровой установки и электрооборудования; установка глиномешалки; заполнение отстойников приготовленной промывочной жидкостью; регулировка бурового агрегата; после демонтажа буровой установки подготовка емкостей, глиномешалок и другого оборудования к транспортировке; погрузка, разгрузка с укладкой деталей буровой вышки, отдельных блоков бурового агрегата и разобранного бурового здания, бурового инструмента на транспортные средства; перемещение на расстояние до 1 км; прицепка, отцепка в пути тракторов, сопровождение; засыпка котлованов и траншей после окончания бурения; установка репера; выравнивание почвы после перевозки.

Таблица 94

Нормы времени на монтаж, демонтаж и перемещение буровых установок с башенными вышками с разборкой и сборкой бурового здания (вышка - по секциям, агрегат - блоками)

(в станко-сменах на I монтаж, демонтаж)

Номер строки	Группа скважин по глубине, м При среднем диаметре, мм			На первый километр	На каждый последующий километр
	до 132	от 133 до 250	от 251 до 350		
I	2	3	4	5	6
1	500	300	100	19,33	0,56
2	800	500	300	21,69	0,59
3	1200	800	500	24,90	0,75
4	1500	1200	800	26,12	0,75
5	2000	1500	-	30,07	0,78

Таблица 95

Нормы затрат труда на монтаж, демонтаж и перемещение буровых установок с башенными вышками с разборкой и сборкой бурового здания (вышка - по секциям, агрегат - блоками)

(в чел.-днях на I монтаж, демонтаж)

Номер строки	Группа скважин по глубине, м. При среднем диаметре, мм			На первый километр		На каждый последующий километр	
	до 132	от 133 до 250	от 251 до 350	рабочие	ИТР	рабочие	ИТР
I	2	3	4	5	6	7	8
1	500	300	100	51,42	9,86	1,12	0,22
2	800	500	300	57,70	11,06	1,18	0,24
3	1200	800	500	74,69	12,70	1,50	0,30
4	1500	1200	800	78,35	13,32	1,50	0,30
5	2000	1500	-	90,20	15,33	1,56	0,31

Таблица 96

Нормы времени на монтаж, демонтаж и перемещение буровых установок с башенными вышками с разборкой и сборкой бурового здания (вышка - по деталям, агрегат - блоками)

(в станко-сменах на I монтаж, демонтаж)

Номер строки	Группа скважин по глубине, м При среднем диаметре, мм			На первый километр	На каждый последующий километр
	до 132	от 133 до 250	от 251 до 350		
I	2	3	4	5	6
1	500	300	100	24,41	0,55
2	800	500	300	26,75	0,60
3	1200	800	500	33,28	0,85
4	1500	1200	800	34,47	0,85
5	2000	1500	-	38,00	0,90

Таблица 97

Нормы затрат труда на монтаж, демонтаж и перемещение буровых установок с башенными вышками с разборкой и сборкой бурового здания (вышка - по деталям; агрегат - блоками)

(в чел.-днях на I монтаж, демонтаж)

Номер строки	Группа скважин по глубине, м. При среднем диаметре, мм			На первый километр		На каждый последующий километр	
	до 132	от 133 до 250	от 251 до 350	рабочие	ИТР	рабочие	ИТР
I	2	3	4	5	6	7	8
1	500	300	100	64,93	12,45	1,10	0,22
2	800	500	300	71,16	13,64	1,20	0,24
3	1200	800	500	99,84	16,97	1,70	0,34
4	1500	1200	800	103,42	17,58	1,70	0,34
5	2000	1500	-	114,01	19,38	1,80	0,36

Таблица 98

Нормы затрат транспорта на монтаж, демонтаж и перемещение буровых установок с башенными вышками с разборкой и сборкой бурового здания (с разборкой вышки - по секциям, агрегата - блоками)

(маш.-смен на I монтаж, демонтаж)

Номер строки	Группа скважин по глубине, м. При среднем диаметре, мм			Норма	
	до 132	от 133 до 250	от 251 до 350	на первый километр перевозки	на каждый последующий I км перевозки
I	2	3	4	5	6
1	500	300	100	1,09	0,771
2	800	500	300	1,17	0,829
3	1200	800	500	1,56	1,086
4	1500	1200	800	1,64	1,171
5	2000	1500	-	1,64	1,171

Таблица 99

Нормы затрат транспорта на монтаж, демонтаж и перемещение буровых установок с башенными вышками с разборкой и сборкой бурового здания (с разборкой вышки - по деталям, агрегата - блоками)

(маш.-смен на I монтаж, демонтаж)

Номер строки	Группа скважин по глубине, м. при среднем диаметре, мм			Норма	
	до 132	от 133 до 250	от 251 до 350	на первый километр перевозки	на каждый последующий километр перевозки
I	2	3	4	5	6
1	500	300	100	0,779	0,543
2	800	500	300	0,857	0,600
3	1200	800	500	1,250	0,886
4	1500	1200	800	1,329	0,943
5	2000	1500	-	1,329	0,943

Таблица 100

Нормы расхода лесоматериалов на монтаж,
демонтаж и перемещение буровой установки с раз-
боркой и сборкой бурового здания

(м³ на I монтаж, демонтаж)

№ п/п	Наименование материалов	Средний диаметр скважин, мм	Норма расхода	
			Для групп скважин по глубине, м	
		до 132 133-250 251-350	500-800 300-500 100-300	1200-2000 800-1500 500-800
I	2	3	4	5
1	Брусья III с хвойных пород необрезные для стен		1,60	1,80
2	Пиломатериалы IV с хвойных пород обрезные для крыши (толщ. 30 мм)		0,30	0,36
3	Пиломатериалы III с листвен- ных пород обрезные для полов (толщ. 40 мм)		0,20	0,24
4	Пиломатериалы III с листвен- ных пород обрезные для дверей и окон (толщ. 40 мм)		0,04	0,04
5	Брусья хвойных пород III с необрезные для половых лаг и балок (250x250 мм)		0,375	0,437

Таблица 101

Нормы расхода материалов на монтаж, демонтаж
и перемещение буровых установок с башенными
вышками с разборкой и сборкой бурового здания

(на I монтаж, демонтаж)

№ п/п	Наименование материалов	Ед. изм.	Средний диаметр скважин	Норма расхода		
				Для групп скважин по глубине, м		
			до 132	500-800	800-1200	1500-2000
			до 250	300-500	500-800	1200-1500
			до 350	100-300	300-500	800
I	2	3	4	5	6	7
	<u>Электроматериалы</u>					
I	Выключатели	шт.		1,2	1,2	1,2
2	Лампы электрические	шт.		1,2	1,2	1,2
3	Патроны электр.ч.	шт.		1,2	1,2	1,2
4	Предохранит. плав.	шт.		0,15	0,15	0,15
5	Провод ГРШЭЧ мм 500В	м		3	3	3
6	Рамки фарфоровые	шт.		11,25	11,25	12,75
7	Электропровод ПРК 500В	м		7,5	7,5	8,25
	<u>Разные материалы</u>					
8	Болты с гайками	кг		3	3	4
9	Гвозди проволочные	кг		55	55	70
10	Замаска оконная	кг		5,0	5,0	5,0
11	Петли дверные	комп.		2,0	2,0	2,0
12	Ручки-скобы дверные	шт.		4,0	4,0	4,0
13	Скобы строительные (поковки)	кг		12,5	12,5	15,0
14	Стекло 2,5 мм Ш с	м ²		1,2	1,2	1,5
15	Толь	м ²		50	50	50
16	Шурупы разные	кг		0,1	0,1	0,1
17	Цемент	т		-	0,37	0,37

105. Монтаж, демонтаж и перемещение самоходных буровых установок с вращателем роторного типа

Содержание работ: разбивка мест расположения буровой установки, очистной системы, привышечных сооружений; выравнивание площадки; устройство и разборка циркуляционной системы; заполнение отстойников промывочной жидкостью; установка и извлечение направления; монтаж, демонтаж буровой установки; установка и стаскивание металлических емкостей; разборка бурильной колонны для транспортировки; погрузка и разгрузка оборудования и инструмента на транспортные средства с укладкой; приведение самоходной буровой установки в состояние, позволяющее производить перевозку; переезд самоходной буровой установки и сопровождение в пути грузов на расстояние до 1 км; засыпка котлованов и траншей после окончания бурения; установка репера; выравнивание почвы после переезда.

Таблица 102

Нормы времени на монтаж, демонтаж и перевозку самоходных буровых установок с вращателем роторного типа на новую точку

(в станко-сменах на 1 монтаж, демонтаж)

Номер строки	Группа скважин по глубине, м			на первый километр	на каждый последующий километр	
	при среднем диаметре, мм				по дорогам	по бездорожью
	до 132	от 133 до 250	от 251 до 350			
1	2	3	4	5	6	7
1	25	-	-	0,70	0,011	0,017
2	100	-	-	1,35	0,011	0,017
3	300	100	-	1,80	0,015	0,026
4	500	300	100	3,69	0,020	0,037
5	800	500	300	4,36	0,026	0,047
6	1000	700	500	5,39	0,026	0,047
7	1500	1000	700	6,70	0,026	0,047

Таблица 103

Нормы затрат труда на монтаж, демонтаж и
перевозку самоходных буровых установок
с вращателем роторного типа
а) на первый километр

(в чел.-днях на I монтаж, демонтаж)

Номер строки	Группа скважин по глубине, м	При среднем диаметре, мм					
		до 132		от 133 до 250		от 251 до 350	
		рабо- чие	ИТР	рабо- чие	ИТР	рабо- чие	ИТР
I	2	3	4	5	6	7	8
1	25	2,10	0,36	-	-	-	-
2	100	4,05	0,69	5,40	0,92	11,07	1,88
3	300	5,40	0,92	14,76	1,88	17,44	2,22
4	500	12,92	1,88	17,44	2,22	21,56	2,75
5	700	17,44	2,22	21,56	2,75	26,80	3,42
6	1000	21,56	2,75	26,80	3,42	-	-

б) на каждый последующий километр

(в чел.-днях на I км)

Номер строки	Группа скважин по глубине, м	По дорогам				По бездорожью			
		при среднем диаметре, мм							
		до 132		свыше 132		до 132		свыше 132	
		рабо- чие	ИТР	рабо- чие	ИТР	рабо- чие	ИТР	рабо- чие	ИТР
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	25	0,033	0,01	-	-	-	-	-	-
2	100	0,033	0,01	0,033	0,01	0,051	0,01	0,051	0,01
3	300	0,045	0,01	0,06	0,01	0,078	0,01	0,104	0,01
4	500	0,07	0,01	0,08	0,02	0,130	0,02	0,148	0,02
5	700	0,104	0,01	0,104	0,02	0,188	0,02	0,188	0,02
6	1000	0,104	0,01	0,104	0,02	0,188	0,02	0,188	0,02

Таблица 104

Нормы времени на монтаж, демонтаж и перемещение
самоходных буровых установок с вращателем
шпиндельного типа

(в станко-сменах на I монтаж, демонтаж)

Номер строки	Группа скважин по номинальной глубине, м. При среднем диаметре, мм до 132	На первый километр	На каждый последующий I км	
			по дорогам	по бездорожью
1	2	3	4	5
1	25	0,65	0,011	0,017
2	100	1,26	0,011	0,017
3	300	1,67	0,020	0,026
4	500	3,20	0,026	0,037

Таблица 105

Нормы затрат труда на монтаж, демонтаж и
перевозку самоходных буровых установок с
вращателем шпиндельного типа
диаметром до 132 мм

(в чел.-днях на I монтаж, демонтаж)

Номер строки	Группа скважин по глубине, м	На первый километр		На каждый последующий километр			
				по дорогам		по бездорожью	
		рабо- чие	ИТР	рабо- чие	ИТР	рабо- чие	ИТР
1	2	3	4	5	6	7	8
1	25	1,950	0,330	0,033	0,01	0,051	0,01
2	100	3,780	0,640	0,033	0,01	0,051	0,01
3	300	5,010	0,850	0,060	0,01	0,078	0,01
4	500	11,200	1,630	0,091	0,01	0,130	0,02

Нормы затрат транспорта на монтаж, демонтаж
и перевозку самоходных буровых установок

(маш.-смен на I монтаж, демонтаж)

Номер строки	Группа скважин по глубине, м при среднем диаметре, мм			На первый километр	На каждый последующий километр	
	до 132	от 133 до 250	от 251 до 350		по дорогам	по бездорожью
I	2	3	4	5	6	7
1	25	-	-	0,10	0,02	0,03
2	100	-	-	0,15	0,02	0,04
3	300	100	-	0,25	0,06	0,10
4	500	300	100	0,50	0,15	0,27
5	700	500	300	0,50	0,19	0,35
6	1000	700	500	0,50	0,19	0,35
7	1500	1000	700	0,50	0,19	0,35

106. Монтаж, демонтаж бурового оборудования
в подземных горных выработках

Содержание работ: монтаж и демонтаж бурового агрегата и оборудования; погрузка, разгрузка бурового оборудования и инструмента; установка направлений, укладка настила; устройство и разборка циркуляционной системы; установка репера.

Таблица 107

Нормы времени на монтаж, демонтаж бурового
оборудования в подземных горных выработках

(в станко-сменах на I монтаж, демонтаж)

Номер строки	Группа скважин по глубине, м	Норма времени
1	2	3
1	100	1,32
2	300	2,03
3	500	2,89
4	800	3,72
5	1200	5,55

Примечание. Затраты на оснащение камеры - установка рабочих полков, кронблоков, лестниц, а также устройство зумпфов для циркуляционной системы, транспортировка по подземным горным выработкам оборудования и промывочных жидкостей в каждом отдельном случае определяются особым расчетом.

Таблица 108

Нормы затрат труда на монтаж, демонтаж
бурового оборудования в подземных
горных выработках

(в чел.-днях на I монтаж, демонтаж)

Номер строки	Группа скважин по глубине, м	Затраты труда	
		рабочие	ИТР
1	2	3	4
1	100	2,970	0,58
2	300	6,090	0,89
3	500	8,670	1,27
4	800	11,160	1,64
5	1200	18,040	2,44

Таблица 109

Нормы затрат транспорта на монтаж, демонтаж
бурового оборудования в подземных
горных выработках

(маш.-смен на I монтаж, демонтаж)

Номер строки	Группа скважин по глубине, м	Норма
1	2	3
1	100	0,03
2	300	0,14
3	500	0,25
4	800	0,32
5	1200	0,60

Таблица 110

Нормы расхода лесоматериалов на монтаж, демонтаж
бурового оборудования в подземных горных выработках

(на I монтаж, демонтаж)

№ п/п	Наименование материалов	Единица измерения	Норма расхода				
			Глубина скважины, м				
			100	300	500	800	1200
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Брусья хвойных пород необрезные	м ³	0,47	0,82	1,10	1,35	2,56
2	Пиломатериалы III с. лиственных пород обрезные (толщ. 40 мм)	м ³	0,40	0,40	0,60	0,60	0,80

Таблица III

**Нормы расхода материалов на монтаж, демонтаж
бурового оборудования в подземных горных выработках**

(на I монтаж, демонтаж)

№ п/п	Наименование материалов	Еди- ница изме- ре- ния	Норма расхода				
			Группа скважин по глубине, м				
			100	300	500	800	1200
I	2	3	4	5	6	7	8
1	Анкерные болты	т	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
2	Цемент	т	-	-	0,30	0,30	0,30
3	Гвозди	кг	6	6	6	7	7
4	Лампы электрические	шт.	5	7	7	12	12
5	Выключатели	шт.	2	3	4	4	4
6	Лампы электрические	шт.	2	2	3	4	4

107. Перевозка буровых зданий на новую точку

Условия проведения работ.

Буровые здания используются при бурении стационарными и передвижными буровыми установками круглогодично и при бурении самоходными буровыми установками - в зимнее время. Сборка буровых зданий производится из готовых элементов.

Нормы времени приведены для следующих условий производства работ:

- перевозка буровых зданий с разборкой и сборкой,
- перевозка буровых зданий без разборки.

107.1. Перевозка буровых зданий с разборкой и сборкой

Содержание работ: подноска материалов и приспособлений, установка оснований; сборка сруба здания, прокладка пазов паклей или мхом; настилка полов и потолка; утепление потолков; установка оконных и дверных рам; подготовка и оснастка приспособлений для разборки бурового здания; разборка бурового здания; изготовление дополнительных венцов для замены негодных элементов; погрузка и разгрузка материалов для здания; перевозка материалов на I км, сопровождение в пути.

Таблица II2

Нормы времени на перевозку буровых зданий
с разборкой и сборкой

(в станко-сменах на I перевозку)

Номер строки	Глубина скважин, м	На первый километр	На каждый последующий километр
1	2	3	4
1	100-300	8,10	0,06
2	500-800	8,96	0,12
3	1200-2000	9,86	0,15

Таблица II3

Нормы затрат труда на перевозку буровых зданий
с разборкой и сборкой

(в чел.-днях на I перевозку)

Номер строки	Группа скважин по глубине, м	На первый километр		На каждый последующий километр	
		рабочие	ИТР	рабочие	ИТР
1	2	3	4	5	6
1	100	20,26	4,13	0,11	0,03
2	300	20,26	4,13	0,11	0,03
3	500	23,83	4,57	0,23	0,06
4	800	23,83	4,57	0,23	0,06
5	1200-2000	27,79	5,03	0,29	0,08

Таблица II4

Нормы затрат транспорта на перевозку
буровых зданий с разборкой и сборкой

(маш.-смен на I перевозку)

Номер строки	Глубина скважин, м	На первый километр	На каждый последующий километр
1	2	3	4
1	100-300	0,28	0,07
2	500-800	0,37	0,14
3	1200-2000	0,44	0,19

Таблица II5

Нормы расхода лесоматериалов на перевозку
буровых зданий с разборкой и сборкой

(м³ на I буровое здание)

№ п/п	Наименование материалов	Норма расхода		
		Группа скважин по глубине, м		
		100-300	500-800	1200-2000
1	2	3	4	5
1	Брусья III с. хвойных пород необрезные для стен	1,275	1,600	1,81
2	Пиломатериалы IV с. хвойных пород обрезные для крыши (40 мм)	0,216	0,30	0,36
3	Пиломатериалы III с. лиственных пород обрезные для полов (40 мм)	0,144	0,20	0,24
4	Пиломатериалы III с. лиственных пород обрезные для дверей и окон (40 мм)	0,04	0,04	0,04
5	Брусья хвойных пород III с. необрезные для половых лаг и балок (250x250)	0,30	0,375	0,437

Таблица II6

Нормы расходов материалов на перевозку
буровых зданий с разборкой и сборкой

(на I буровое здание)

№ п/п	Наименование материалов	Еди- ница изме- ре- ния	Норма расхода			
			Группа скважин по глубине, м			
			100	300	500-800	1200-2000
I	2	3	4	5	6	7
	<u>Электроматериалы</u>					
1	Выключатели	шт.	0,6	0,75	1,2	1,2
2	Лампы электрические	шт.	0,6	0,75	1,2	1,2
3	Патроны электрические	шт.	0,6	0,75	1,2	1,2
4	Предохранители плавкие	шт.	0,15	0,15	0,15	0,15
5	Провод ГРШЭ 4 мм 500В	м	3	3	3	3
6	Ролики фарфоровые	шт.	6	9	11,25	12,75
7	Электропровод ПРК 500В	м	3	4,5	7,5	8,25
	<u>Прочие материалы</u>					
8	Болты с гайками	кг	1	1	3	4
9	Гвозди проволочные	кг	35	40	55	70
10	Замазка оконная	кг	1,2	2,0	5,0	5,0
11	Петли дверные	комп.	2,0	2,0	2,0	2,0
12	Ручки-скобы дверные	шт.	4,0	4,0	4,0	4,0
13	Скобы строительные (поковки)	кг	5	7	12,5	15
14	Стекло 2,5 мм Ш с. ГОСТ Ш-78	м ²	0,6	0,8	1,2	1,5
15	Толь ГОСТ 1099-64	м ²	3	4,5	5	6
16	Шурупы	кг	0,02	0,03	0,1	0,1

107.2. Перевозка буровых зданий без разборки
(один блок)

Содержание работ. Прицепка и отцепка блока (здания) к трактору, перемещение блока на расстояние до I км, сопровождение грузов в пути.

Таблица II7

Нормы времени на перевозку буровых
зданий без разборки

(станко-смен на I перевозку)

Номер строки	Группа скважин по глубине, м	На первый километр	На каждый последующий километр
1	2	3	4
1	100-300	0,13	0,06
2	свыше 300	0,20	0,10

Таблица II8

Нормы затрат труда на перевозку буровых
зданий без разборки

(в чел.-днях на I перевозку)

Номер строки	Группа скважин по глубине, м	На первый километр		На каждый последующий километр	
		рабочие	ИТР	рабочие	ИТР
1	2	3	4	5	6
1	100	0,30	0,07	0,14	0,03
2	300	0,33	0,07	0,14	0,03
3	свыше 300	0,53	0,10	0,27	0,05

Таблица II9

Нормы транспорта на перевозку буровых
зданий без разборки

(маш.-смен на I буровое здание)

Номер строки	Группа скважин по глубине, м	Норма	
		на первый километр перевозки	на каждый последующий километр
I	2	3	4
I	100-300	0,22I	0,22I
2	свыше 300	0,407	0,407

Таблица I20

Нормы расхода лесоматериалов на перевозку
буровых зданий без разборки

(м³ на I буровое здание)

№ п/п	Наименование материалов	Нормы расхода		
		Глубина скв. по глубине, м		
		100-300	500-800	1200-2000
I	2	3	4	5
I	Брусья III с. хвойных пород необрезные для стен 50%	0,6375	0,80	0,905
2	Пиломатериалы IV с. хвойных пород обрезные для крыши (40 мм) - 50%	0,108	0,15	0,18
3	Пиломатериалы III с. лиственных пород обрезные для полов (40 мм) - 50%	0,072	0,10	0,12
4	Пиломатериалы III с. лиственных пород обрезные для дверей и окон (40 мм) - 50%	0,02	0,02	0,02
5	Брусья хвойных пород III с. необрезные для половых лаг и балок (250x250) - 50%	0,15	0,1875	0,2185

**Норма расхода материалов на перевозку
буровых зданий без разборки**

(на I буровое здание)

№ п/п	Наименование материалов	Еди- ница изме- ре- ния	Группа скважин по глубине, м			
			100	300	500- 800	1200- 2000
1	2	3	4	5	6	7
<u>Электроматериалы</u>						
1	Выключатели	шт.	0,6	0,75	1,2	1,2
2	Лампы электрические	шт.	0,6	0,75	1,2	1,2
3	Патроны электрические	шт.	0,6	0,75	1,2	1,2
4	Предохранители плавкие	шт.	0,15	0,15	0,15	0,15
5	Провод ГРШБ 4 мм 500В	м	3	3	3	3
6	Ролики фарфоровые	шт.	6	9	11,25	12,75
7	Электропровод ПРК - 500В	м	3	4,5	7,5	8,25
<u>Прочие материалы</u>						
8	Болты с гайками	кг	1	1	3	4
9	Гвозди провололочные	кг	21	28	53	66,3
10	Замазка оконная	кг	1,5	2,0	5,0	5,0
11	Петли дверные	комп.	2,0	2,0	2,0	2,0
12	Ручки-скобы дверные	шт.	4,0	4,0	4,0	4,0
13	Стекло 2,5 мм III с. ГОСТ III-78	м ²	0,6	0,8	1,2	1,5
14	Скобы строительные (поковки)	кг	5	7	12,5	15
15	Толь	м ²	3	4,5	5	6
16	Шурупы разные	кг	0,02	0,03	0,1	0,1

Глава 4. БУРЕНИЕ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ СКВАЖИН КОМПЛЕКСАМИ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ С ГИДРОТРАНСПОРТОМ КЕРНА

108. В данной главе приведены сметные нормы в натуральном выражении на бурение геологоразведочных скважин комплексами технических средств для бурения с гидротранспортом керна (ЖТК) стальными бурильными трубами и легкосплавными, самоходными и передвижными буровыми установками с подвижным вращателем, на монтаж, демонтаж и перевозку буровых установок на новую точку.

109. Общие положения, не предусмотренные в данной главе следует принимать по главе I.

110. При определении затрат на вспомогательные работы, со-
путствующие бурению используются нормы, приведенные в главе 2.

111. Для материально-технического снабжения при бурении предусмотрен автомобильный транспорт, на монтаж, демонтаж и перемещение буровых установок на новую точку - автомобильный и тракторный.

112. В нормах затрат производственного транспорта учтена доставка воды на скважину (I машино-смена на I станко-смену).

113. В настоящих нормах не учтены и рассчитываются дополнительно затраты на ликвидационное тампонирование скважин, вывозку керна со скважины и перевозку балков (вагон-домиков).

114. Затраты труда ИТР и рабочих приведены в табл.124, нормы расхода материалов - в табл.126, 127.

115. Расход воды и материалов на приготовление промывочной жидкости обосновывается проектом, затраты определяются сметно-финансовым расчетом.

116. Перечень бурового оборудования, коэффициент на резерв приведены в табл.130. Затраты по ст. расхода "Амортизация", "Услуги" рассчитываются в соответствии с п.28, 29 "Общих положений" Сборника.

117. Организационно-технические и технологические условия:

Годовой фонд рабочего времени принят: для передвижных буровых установок 1224, 915, 610 станко-смен и для самоходных буровых установок 915, 610 и 305 станко-смен.

Конкретный годовой фонд рабочего времени обосновывается проектом, исходя из условий производства, организации и объема работ.

Нормы времени на бурение приведены в станко-сменах на 100 м скважин. Нормы определены для бурения вертикальных скважин передвижными и самоходными буровыми установками с подвижным вращателем с поверхности земли.

Диаметр бурения до 92 мм.

Категория пород - I-VI. При бурении в породах более высоких категорий сметная стоимость на бурение определяется путем составления временных проектно-сметных норм.

Классификация горных пород по категориям приведена в Приложении I.

II8. Для расчета затрат времени скважины группируются по следующим интервалам: 0-50, 0-100, 0-300. При этом, к интервалу 0-50 относятся скважины глубиной до 75 м, к интервалу 0-100 - глубиной от 75 до 149 м, к интервалу 0-200 - от 150 до 249 м.

II9. При отклонении от принятых организационно-технических и технологических условий к нормам времени применяются поправочные коэффициенты, предусмотренные табл. I22.

Таблица I22

Поправочные коэффициенты к нормам времени
на вращательное механическое бурение с
гидротранспортом керна

№ п/п	Условия применения коэффициентов	Категория пород	Поправочные коэффициенты
I	2	3	4
1	Бурение в песках	II	I,10
2	Бурение в валунно-галечных отложениях	VI	I,40

I20. Содержание работ при вращательном механическом бурении с гидротранспортом керна: подготовка к забуриванию; углубка скважины; наращивание бурильной колонны; прокачивание системы промывки до полного выноса кернового материала и шлама; подъем и спуск колонны бурильных труб; замена буровой коронки; ежедневное техническое обслуживание и техническое обслуживание № I (по СТОИР) бурового и вспомогательного оборудования; очистка керноприемного устройства от шлама; укладка керна в керновые ящики; ведение геологической и технической документации; изучение керна и составление геологического разреза по скважине.

Таблица 123

Нормы времени на колонковое бурение скважин
с гидротранспортом керна

(в ст.-см. на 100 м скв.)

Номер строки	Интервал глубины скважин, м	Категория пород					
		I	II	III	IV	V	VI
1	2	3	4	5	6	7	8
1	50	0,50	1,00	1,47	1,96	2,46	2,94
2	100	1,17	1,67	2,16	2,64	3,14	3,62
3	200	1,79	2,29	2,77	3,26	3,76	4,24
4	300	2,96	3,46	3,94	4,43	4,93	5,41

Таблица 124

Нормы затрат труда ИТР и рабочих на бурение скважин
с гидротранспортом керна

(чел.-дни на I станко-смену)

№ п/п	Наименование должностей	Тарифный разряд	Буровые установки						
			передвижные			самоходные			
			Годовой фонд рабочего времени						
			1224	915	610	915	610	305	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ИТР									
1	Начальник участка		0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
2	Инженер по буровым работам		0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
3	Инженер-механик		0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
4	Геолог I категории		0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
5	Техник-геолог I кат.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
6	Буровой мастер I кат.		0,28	0,33	0,50	0,33	0,50	0,50	1,00
Итого			2,52	2,57	2,74	2,57	2,74	3,24	
Рабочие									
7	Машинист буровой установки	5	I	I	I	I	I	I	I
8	Помощник машиниста буровой установки 1-ый	4	I	I	I	I	I	I	I
9	Помощник машиниста буровой установки 2-ой	4	I	I	I	I	I	I	I
10	Водитель		-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого			3,0	3,0	3,0	3,2	3,2	3,2	

Кроме того, в затратах по ст. "Услуги" предусмотрен водитель водовозки.

Таблица 125

Нормы затрат автомобильного транспорта на бурение
скважин с гидротранспортом керна

(в машино-сменах на I станко-смену)

Номер строки	Группа скважин по глубине, м	Норма
1	2	3
1	100	1,33
2	300	1,50

Таблица 126

Нормы расхода породоразрушающего инструмента на бурение
скважин с гидротранспортом керна

(в шт. на 100 м скважины)

Номер строки	Диаметр бурения, м	Категория пород					
		I-II	III	IV	V	VI	VII
1	2	3	4	5	6	7	8
1	до 93	0,25	0,50	0,80	1,00	1,80	4,20

Таблица 127

Нормы расхода горюче-смазочных материалов

(на I станко-смену)

№ п/п	Наименование материалов	Единица измерения	Группа скважин по глубине, м	
			100	300
1	2	3	4	5
1	Бензин	л	80	100
2	Смазочные масла	кг	4,0	5,0
3	Обтирочные материалы	кг	0,30	0,30

Таблица 128

Нормы расхода прочих материалов на бурение скважин
комплексами КТК

(на 100 м)

№ п/п	Наименование материалов	Единица измерения	Группа скважин по глубине, м	
			100	300
1	2	3	4	5
1	Рукав керноотводящий	м	0,10	0,10
2	Рукав нагнетательный	м	0,10	0,10
3	Лесоматериалы для керновых ящиков	м ³	0,60	0,60

Нормы расхода стального каната (в м на 100 ст.-смен)
для групп скважин по глубине, м: 100 - 23; 300 - 35.

Таблица 129

Нормы расхода бурильных труб на бурение скважин
с гидротранспортом керна

(в м на 100 м скважины)

Номер строки	Глубина скважины, м	Категория пород					
		I	II	III	IV	V	VI
1	2	3	4	5	6	7	8
1	50	0,02	0,04	0,07	0,11	0,14	0,20
2	100	0,09	0,14	0,20	0,30	0,37	0,48
3	200	0,27	0,38	0,50	0,73	0,87	1,11
4	300	0,66	0,86	1,10	1,50	1,72	2,20

При необходимости пересчета расхода бурильных труб в весовых единицах (кг на 100 м скважины) норма расхода данной таблицы умножается на $K = 11,8$, для ТБДС-73 и $K = 6,17$ для ТБДЛ-75.

Перечень бурового оборудования при бурении разведочных скважин буровой установкой УРБ-2А-2 ГК с комплексом КГК-100, 300

№ п/п	Перечень бурового оборудования	Тип, марка, ГОСТ	Количество в комплекте	Характеристика
1	2	3	4	5
1	Буровая установка	УРБ-2А-2ГК	1	
2	Транспортная база	автомашина ЗИЛ-131	1	В комплекте на шасси ЗИЛ-131
3	Мачта (сварная с гидравлическими опорными домкратами)	-	1	В комплекте
4	Система промывки	-	1	В комплекте
5	Керноприемное устройство	-	8 лотков	Металлические в комплекте на прицепе
6	Прицепная емкость (прицеп ГРВ-817 автомобильный двухосный)	ПЕ - 2,5 м ³	1	-
7	Стеллаж	-	1	На 50 укладываемых труб в комплекте на прицепе
8	Насос	НБ4-320/63	1	В комплекте буров. уст.
9	Элеватор	МЭ-50-80-1	1	-
10	Колонна бурильных труб	ТБДС	50	∠ = 4 м штука

Коэффициент на резерв - 1,26.

Норма амортизационных отчислений на полное восстановление - 33,3%

Примечание. В случае применения передвижных буровых установок, из перечня бурового оборудования исключается транспортная база.

Нормы износа бурового инструмента на бурение скважин с гидротранспортом
керна комплексами КГК-100, КГК-300

(% на 100 станко-смен)

№ п/п	Наименование инструментов	Марка, тип или модель	Стандарт	Единица измерения	Количество в комплекте	Норма износа
1	2	3	4	5	6	7
1	Сальник	С 35.02.000		шт.	I	23
2	Элеватор	С 35.03.000		шт.	I	II
Трубы и их соединения						
1	Проставка	ПР.1000		шт.	10	10
2	Керноприемная труба	ВИ 109-337.000		шт.	2	10
3	Компенсатор	ВИ-159.252.000		шт.	3	10
4	Корпус	ВИ-109.252.000		шт.	10	10
5	Патрубок	ВИ.109.337.030		шт.	3	10
6	Трубы с ниппелями \varnothing 108			шт.	2	10
7	Трубы колонковые \varnothing 73			шт.	2	10
Принадлежности для труб						
1	Ключ отбойный \varnothing 63	ВИ-179-215.000		шт.	1	20
2	Ключ 73/89	ВИ-179.214.000		шт.	2	20
3	Ключ шарнирный \varnothing 89/73	ВИ-179.73/89.00А		шт.	2	20

I	2	3	4	5	6	7
4	Переходник	БИ-149.1004		шт.	I	100
5	Отсоединительный переходник			шт.	I	15
6	Трубные переходники			шт.	I	200
7	Хомуты шарнирные для бурильных труб ϕ 89 мм		ГОСТ 6669-53	шт.	2	10
8	Подкладная вилка			шт.	I	60
9	Серьга подъемная			шт.	I	60
10	Опора для монтажа колонкового набора			шт.	I	4
11	Зажимы для каната			шт.	6	50
12	Коуши для каната			шт.	I7	60
13	Скоба			шт.	I	10
Аварийный инструмент						
I	Ловильные колокола	В1	ГОСТ 8483-81	шт.	2	50
		Д1		шт.	2	50
2	Ловильные метчики	Д-50, Д-73	ГОСТ 8483-81	шт.	2	50
3	Труборез-труловка			шт.	I	10
4	Фрезерная коронка			шт.	I	15
Вспомогательное оборудование и приспособления						
I	Щетка для чистки резьбовых соединений			шт.	2	20
2	Шанцевый инструмент					

I	2	3	4	5	6	7
	В том числе:					
	лопата совковая			шт.	I	20
	лопата штыковая			шт.	2	20
	кирка (кайло)			шт.	I	15
	лом			шт.	I	7
	багор			шт.	2	7
	кошма			шт.	2	15
3	Воронка металлическая			шт.	I	9
4	Ведро железное			шт.	I	25
5	Бидон 20 л			шт.	I	15
6	Керноприемное устройство (лотки)			шт.	8	20
Контрольно-измерительные приборы и приспособления						
I	Метр складной металлический			шт.	I	6
2	Рулетка металлическая длиной 20 м			шт.	I	6
3	Штангенциркуль			шт.	I	8
4	Манометр бурового насоса			шт.	I	10
5	Манометр гидросистемы			шт.	I	10
6	Расходомер промывочной жидкости			шт.	I	8
Слесарно-плотничный инструмент						
I	Бородки слесарные			шт.	2	15
2	Верстак 10,5х200			шт.	I	7

1	2	3	4	5	6	7
3	Верстак 12,5х250			шт.	1	7
4	Верстак 16,0х320			шт.	1	7
5	Дрель ручная			шт.	1	7
6	Ключ гаечный 11х14			шт.	1	35
7	Ключ гаечный 12х14			шт.	1	35
8	То же 17х19			шт.	2	35
9	"- 22х24			шт.	2	35
10	"- 22х27			шт.	2	35
11	"- 22х17			шт.	2	35
12	"- 22х30			шт.	2	35
13	"- 32х36			шт.	2	35
14	"- 42х46			шт.	2	35
15	"- 50х55			шт.	2	35
16	"- 8х9			шт.	2	35
17	Ключ гаечный торцевой 14х19			шт.	1	18
18	Ключ гаечный торцевой 17х22			шт.	2	18
19	Ключ гаечный торцевой 27х32			шт.	2	18
20	Ключ гаечный торцевой 46х50			шт.	2	18
21	Ключ для круглых гаек 100х110			шт.	1	18
22	Ключ для круглых гаек 90х95			шт.	1	18
23	Ключ для круглых гаек 115х130			шт.	1	18
24	Ключ для круглых гаек 135х145			шт.	1	18
25	Ключ восьмигранный 10х12			шт.	1	18

I	2	3	4	5	6	7
26	Ключ восьмигранный I2xI4			шт.	I	18
27	Ключ восьмигранный I4xI9			шт.	I	18
28	Ключ восьмигранный I7xI9			шт.	I	18
29	Ключ двухсторонний для круглых гаек 55x66 76x85			шт.	I	18
30	Ключ разводной			шт.	I	18
31	Круглогубцы			шт.	I	10
32	Лампа паяльная			шт.	I	7
33	Зубила слесарные			шт.	2	10
34	Ножовка по металлу			шт.	I	35
35	Полотно ножовочное			шт.	10	100
36	Ножовка по дереву			шт.	I	35
37	Пила поперечная одноручная			шт.	I	35
38	Топор			шт.	2	20
39	Тиски слесарные			шт.	I	5
40	Кувалда массой 2,5 кг			шт.	I	10
41	Молоток слесарный 0,5 кг			шт.	2	10
42	Отвертки разные (комплект)			шт.	I	13
43	Плоскогубцы			шт.	2	10
44	Напильники разные			шт.	10	100

Монтаж, демонтаж и перемещение буровых установок КТК

121. Нормы на монтаж, демонтаж и перемещение буровых установок на новую точку при бурении с гидротранспортом керна приведены для самоходных и передвижных буровых установок.

122. При производстве монтажа, демонтажа и перевозок буровых установок на новую точку в районах устойчивой мерзлоты к нормам времени применяется поправочный коэффициент 1,10.

123. Содержание работ: подготовка площадки на точке бурения скважин, установка автоприцепа-емкости, отсоединение прицепа, размещение буровой установки на точке, подготовка пульта управления к работе, подъем и закрепление мачты, установка гидравлического домкрата, монтаж системы промывки, разгрузка стеллажа буровых труб, отсоединение фиксаторов, демонтаж домкратов, разъединение циркуляционной системы, опускание и закрепление мачты, погрузка труб и стеллажа, отсоединение прицепа-емкости от буровой установки, подготовка буровой установки к переезду и перемещение буровой установки на 1 км.

124. Содержание работ при перемещении буровых установок на расстояние свыше учтенного в нормах: сопровождение в пути, отцепки, прицепки перевозимых блоков.

Таблица 132

Нормы времени на монтаж, демонтаж и перемещение буровых установок на бурение комплексами КТК-100 и КТК-300

(в станко-сменах на I монтаж, демонтаж)

Номер строки	Группа скважин по глубине, м	На первый километр				На каждый последующий километр		
		равнины	леса	уклоны	уклоны в лесу	по дорогам	по бездорожью	
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	100-300	Самоходные буровые установки						0,017
		0,172	0,179	0,186	0,194	0,011		
2	100-300	Передвижные буровые установки						0,036
		0,227	0,237	0,246	0,255	-		

Таблица 133

Нормы затрат труда ИТР на монтаж, демонтаж
и перемещение установок КПК

(в чел.-днях на I монтаж, демонтаж)

№ п/п	Характеристика местности	Буровые установки				
		Передвижные		Самоходные		
		Годовой фонд рабочего времени, ст.-смен.				
		1224,915	610	915	610	915
I	2	3	4	5	6	7
1	Равнина	0,58	0,62	0,44	0,47	0,56
2	Лес	0,61	0,65	0,46	0,49	0,58
3	Уклон	0,63	0,67	0,48	0,51	0,60
4	Уклон в лесу	0,66	0,70	0,50	0,53	0,63

Таблица 134

Нормы затрат труда рабочих на монтаж, демонтаж
и перемещение установок КПК

(в чел.-днях на I монтаж, демонтаж)

№ п/п	Характеристика местности	Буровые установки	
		передвижные	самоходные
I	2	3	4
1	Равнина	0,68	0,55
2	Лес	0,71	0,57
3	Уклон	0,74	0,60
4	Уклон в лесу	0,77	0,62

Таблица 135

Нормы затрат труда ИТР и рабочих на перемещение
буровых установок КГК на расстояние,
свыше учтенного в нормах

(в чел.-днях на 1 км)

№ п/п	Буровые установки	По дорогам		По бездорожью	
		рабочие	ИТР	рабочие	ИТР
1	2	3	4	5	6
1	Передвижные	-	-	0,11	0,09
2	Самоходные	0,04	0,03	0,05	0,05

Таблица 136

Нормы затрат транспорта на монтаж, демонтаж
и перемещение буровых установок КГК

(маш.-смен на 1 монтаж, демонтаж)

№ п/п	Характеристика местности	При перемещении:					
		на первый километр		на каждый последующий километр			
		самоходные	передвижные	по дорогам		по бездорожью	
самоходные	передвижные			самоходные	передвижные		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Равнина	0,172	0,227	-	-	-	-
2	Лес	0,179	0,237	0,011	-	0,017	0,036
3	Уклон	0,186	0,246	-	-	-	-
4	Уклон в лесу	0,194	0,255	-	-	-	-

Глава 5. БУРЕНИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ШНЕКОВ

125. В данной главе приведены нормы на бурение скважин с применением шнеков при обязательном отборе проб и образцов.

126. При бурении с применением шнеков без отбора проб следует пользоваться нормами времени, приведенными в главе "Бескверное бурение скважин для сейсморазведочных работ".

127. При необходимости крепления скважин обсадными трубами затраты времени определяются по нормам, приведенным в главе 2 "Вспомогательные работы, сопутствующие бурению скважин". Стоимость обсадных труб определяется отдельным расчетом.

Глубина бурения до 50 м.

Диаметр шнеков до 175 мм.

Классификация горных пород приведена в приложении 2.

Бурение производится в немерзлых и мерзлых породах.

Годовой фонд рабочего времени принят 610 станко-смен.

Транспорт автомобильный.

128. При отклонениях от принятых технических и организационных условий бурения скважин к нормам времени применяются поправочные коэффициенты, приведенные в табл.137.

Таблица 137

Поправочные коэффициенты к нормам времени на бурение скважин с применением шнеков

Условия применения коэффициентов	Категория породы	Поправочный коэффициент
1	2	3
Бурение скважин средним диаметром свыше 175 мм	III-VI	1,20
Подъем образцов грунтоносной	I-IV	0,50
	V-VI	0,75

129. Нормы времени на бурение скважин с применением шнеков.

Содержание работ: бурение скважин; отбор проб и образцов в интервалах, предусмотренных проектом; снабжение скважин необходимыми материалами и инструментом; ежемесячное техническое обслуживание и техническое обслуживание № I (по СТОИР) бурового оборудования и инструмента. Ведение технической документации.

Нормы времени на бурение скважин с применением шнеков приведены в табл.138.

Таблица 138

Нормы времени на бурение скважин с применением шнеков

(в станко-сменах на I м скважины)

Номер строки	Глубина скважины, м	Категория породы					
		I	II	III	IV	V	VI
1	2	3	4	5	6	7	8
При работе во все периоды, кроме зимнего							
1	0-10	0,018	0,019	0,021	0,026	0,033	0,044
2	0-25	0,022	0,022	0,025	0,030	0,039	0,051
3	0-50	0,035	0,036	0,039	0,046	0,057	0,073
При работе в зимний период времени							
4	0-10	0,022	0,023	0,025	0,031	0,039	0,052
5	0-25	0,026	0,027	0,030	0,036	0,046	0,062
6	0-50	0,042	0,043	0,047	0,055	0,069	0,088

Таблица 139

Нормы затрат труда рабочих и инженерно-технических работников на бурение скважин с применением шнеков

(в чел.-днях на I станко-смену)

Номер строки	Наименование должностей	Разряд, категория	Для всех районов, исключая труднопроходимые	Для труднопроходимых районов
1	2	3	4	5
ИТР				
1	Начальник участка		0,08	0,08
2	Геолог	II категория	0,16	0,16
3	Буровой мастер	II категория	0,50	0,50
4	Техник-геолог	I категория	0,50	0,50
5	Инженер-механик (энергетик)		0,20	0,20
Итого			1,44	1,44
Рабочие				
6	Машинист буровой установки	5	I	I
7	Помощник машиниста буровой установки (первый)	4	I	I
8	Водитель автомобиля		I	-
9	Тракторист		-	I
Итого			3	3

Таблица I40

Нормы затрат транспорта при бурении с применением
шнеков с отбором проб и образцов

(в маш.-сменах на I станко-смену)

№ п/п	Глубина скважин, м	Для всех районов, исключая трудно-проходимые	Для трудно-проходимых районов
I	2	3	4
I	0-50	0,12	0,15

Таблица I41

Нормы расхода горюче-смазочных материалов
при бурении скважин с применением шнеков

(на I станко-смену)

№ п/п	Наименование материалов	Единица измерения	При бурении установками, смонтированными на:	
			автомашине	тракторе
I	2	3	4	5
I	Бензин	л	40,0	-
2	Дизельное топливо	кг	-	89,68
3	Смазочные материалы	кг	2,0	4,50

Таблица I42

Нормы расхода стального каната при бурении
с применением шнеков

(м на 100 станко-смен)

№ п/п	Наименование материалов	Тип буровой установки	
		УШ-2Т	УГВ-50М
1	2	3	4
1	Канат стальной ГОСТ 2688-80 Д - 7,5 мм	20	22

Таблица I43

Нормы расхода прочих материалов при
бурении скважин с применением шнеков

(на 100 станко-смен)

№ п/п	Наименование материалов	Единица измерения	Нормы расхода материалов
1	2	3	4
1	Болты разные с гайками	кг	1,0
2	Гвозди разные	кг	0,3
3	Проволока вязальная	кг	2,0
4	Лента изоляционная	кг	0,1
5	Масло машинное	кг	40,0
6	Солидол	кг	15,0
7	Веревка пеньковая	кг	0,30
8	Канат пеньковый	кг	1,70
9	Бязь для мешочков	м	2,0
10	Обтирочные материалы	кг	10,0

Перечень бурового оборудования при бурении скважин с применением шнеков

а) смонтированы на тракторе

№ п/п	Наименование оборудования	Глубина бурения, м					
		30	50	50	50	60	60
I	2	3	4	5	6	7	8
1	Марка буровой установки	УШ-1Т	УГБ50МТ	УГБ-1ВС-С	УГБ-1ВС-Т	УШ-2Т	УШ-2ТВ
2	Транспортная база	ТТ-4	ТТ-4	Т-170М	ТТ-4	Т-100	Т-130ВГ-1
3	Привод установки	от двигателя трактора		Дизель Д-65-Н		от двигателя трактора	
4	Мощность привода, кВт	81		44	44	73,5	
5	Насос	11ГРИ					
6	Прицеп	2ПН2		ТАПЗ-755			

б) смонтированы на автомашине

№ п/п	Наименование оборудования	Глубина бурения, м			
		50			
I	2	3	4	5	6
1	Марка буровой установки	УГБ-50М	УГБ-1ВС	УГБ-1ВС-ЗИЛ	УГБ-1ВС-У
2	Транспортная база	ГАЗ-66-02	ГАЗ-66-12	ЗИЛ-131-А	УРАЛ-4320
3	Привод установки	Д-65ЛС	Д-65Н	Д-65-Н	Д-65Н
4	Мощность привода, кВт	44	44	44	44
5	Прицеп	2ПН-2	ТАПЗ-755	ТАПЗ-755	ТАПЗ-755

Годовая норма амортизационных отчислений % - 20; коэффициент на резерв бурового оборудования 1,26.

Таблица I45

Нормы износа бурового инструмента при бурении скважин с применением шнеков

(в % на 100 станко-смен)

№ п/п	Наименование материалов	Марка, тип или модель	Стандарт или ТУ	Единица измерения	Количество в комплекте	Норма износа
1	2	3	4	5	6	7
I	Бурильные трубы	БИ-229-866-00	дл. 3000 мм	шт.	I	I,3
2	Специальные ϕ - 73 мм		дл. 1590 мм	шт.	I	I,3
3	Долото лопастное (шнековое)	ИДРШ-151Ш		шт.	I	300
4	Лезвие для бура			шт.	I	30
5	Ключи для шнеков ϕ = 62 мм	БИ-179-203-00		шт.	2	20
6	Ловильные колокола	БИЛ-50-24		шт.	3	30
7	Ловильные метчики	БИЛ-50-23		шт.	3	20
8	Пальцы к шнекам	БИ-229-92В005В		шт.	20	50
9	Вилка для шнеков	БИ-19-00-04		шт.	2	20
10	Серьга для подъема шнеков	БИ-249-108-00	ТУ 20-02-176-75	шт.	I	50
11	Шнеки	БИ-229-90-А00	ТУ 20-02-176-75	шт.	20	30
12	Шнек колонковый	МШ-14-00В	ТУ 20-02-176-75	шт.	I	20
13	Шнеколовка	БИ-279-1256-00	ТУ 20-02-176-75	шт.	I	10

Нормы износа вспомогательного инструмента и малоценного инвентаря при бурении скважин с применением шнеков

(в % на 100 станко-смен)

№ п/п	Наименование материалов	Марка, тип или модель	Стандарт или ТУ	Единица измерения	Количество в комплекте	Норма износа
1	2	3	4	5	6	7
		Слесарный инструмент				
1	Бородок слесарный	ГОСТ 7214-72		шт.	1	15
2	Горелка к паяльной лампе	ППИ-1		шт.	1	10
3	Зубило слесарное	ГОСТ 72117	220x175	шт.	2	10
4	Дрель ручная	ТУ32-УТВВ-141-71		шт.	1	7
5	Ключи гаечные разные	ГОСТ 7813-00-32		шт.	1	35
6	Ключи разворотные	ГОСТ 7813-00-33		шт.	1	10
7	Кронциркуль			шт.	1	5
8	Кусачки	ГОСТ 7282-75	200	шт.	1	6
9	Лампа паяльная	ТУ-70 73464-74		шт.	1	6
10	Линейка измерительная металлическая	ГОСТ 07-75		шт.	1	5
11	Молоток слесарный	ГОСТ 2310-77	0,6 кг	шт.	1	15
12	Набор ключей со съемными головками (средний набор)	ТУ-2-035-90-68		компл.	1	15
13	Набор шупов № 4	ГОСТ 832-75		шт.	1	4
14	Набор торцовых ключей	ТУ 217-028-7		шт.	1	4

1	2	3	4	5	6	7
15	Напильники разные	ГОСТ 1465-80	тип Г	комп.	I	100
16	Нутромеры НИ 160	ГОСТ 868-72	НИ-160	шт.	I	4
17	Отвертки разные	ГОСТ 17199-71		шт.	I	7
18	Пассатижи	ГОСТ 17438-72	200	шт.	I	6
19	Плоскогубцы	ГОСТ 5547-75		шт.	I	8
20	Полотна ножовочные	ГОСТ 6645-68	тип I	шт.	I	150
21	Сверла по металлу	ГОСТ 8034-67	16	шт.	I	150
22	Станки ножовочные ручные	ГОСТ 17270-71		шт.	I	3
23	Тиски ручные	ГОСТ 7226-72	45	шт.	I	3
24	Тиски слесарные	ГОСТ 4045-75		шт.	I	3
25	Точило ручное (центратор)	ТУ-30-34-67		шт.	I	5
26	Уровни	ГОСТ 9392-75		шт.	I	3
27	Штангенциркуль	ГОСТ 166-80		шт.	I	7
Плотничный инструмент						
1	Пилы поперечные	ГОСТ 979-70		шт.	I	2
2	Рулетки стальные	ГОСТ 7502-55	20 м	шт.	I	2
3	Столярные стамески			шт.	I	3
4	Топоры	ТУЗ 667-78		шт.	2	5

I	2	3	4	5	6	7
		Малоценный инвентарь				
I	Бидоны 20 л			шт.	I	7
2	Бочки железные	200 л		шт.	I	15
3	Ведра железные			шт.	I	10
4	Воронки железные			шт.	I	7
5	Кайла			шт.	I	10
6	Кувалда железная	ГОСТ Н40-1-75	2 кг	шт.	I	10
7	Лом ЛГ-1,7	ГОСТ 1405-72		шт.	I	5
8	Лопаты железные			шт.	I	15
9	Масленки			шт.	I	5
10	Сетки защитные для электроламп			шт.	I	15
II	Часы технические	ТУ 2509-189-69		шт.	I	2

Глава 6. БУРЕНИЕ СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫХ СКВАЖИН

130. В данной главе Сборника приведены сметные нормы в натуральном выражении на бескерновое бурение сейсморазведочных скважин самоходными буровыми установками с вращателем роторного типа: УРБ-2А-2, УРБ-2, 5А, УГБ-1ВС, УШ-2Т, УШ-2ТВ.

131. Нормы времени учитывают следующие условия:

- глубина бурения с применением долот - до 100 м; шнеков - до 50 м;

- диаметр бурения 112-175 мм;

- очистка забоя скважины водой, глинистым раствором и сжатым воздухом;

- диаметр бурильных труб - 60,3 с предельной длиной свечи (шнека) для соответствующей буровой установки.

132. Нормы времени дифференцированы по технологии и организации (сезонности) проведения работ следующим образом:

- при работе в зимний период времени;

- при работе во все периоды времени, кроме зимнего.

Классификация^{х/} горных пород принята в соответствии с Приложением I.

133. При отклонениях от принятых условий нормы времени корректируются с учетом поправочных коэффициентов в случаях, предусмотренных в табл.147, а при бурении сейсморазведочных скважин с применением шнеков к нормам времени табл.150 применяются коэффициенты табл.137, глава 5 "Шнековое бурение".

134. При повторном использовании сейсморазведочных скважин в случае разбуривания их в связи с обвалом стенок применяются следующие нормы времени (табл.148):

- для пород I-III категории - нормы для I категории;

- для IV-V - нормы для II категории;

- для VI-VIII - нормы для IV категории.

135. Годовой фонд рабочего времени принят 915, 610 и 457 станко-смен.

136. При необходимости крепления скважин обсадными трубами затраты времени определяются по нормам времени, приведенным в главе "Вспомогательные работы, сопутствующие бурению скважин". Затраты на крепление скважин обсадными трубами определяются сметно-финансовым расчетом.

^{х/} Для уточнения классификации пород по буримости по каждому отдельному району работ составляется своя эталонная коллекция, в которой категории по буримости должны подтверждаться соответствующим актом.

Поправочные коэффициенты к нормам времени на бурение скважин для сейсморазведочных работ

Номер строки	Условия применения коэффициентов	Поправочный коэффициент
1	2	3
1	Бурение скважин диаметром свыше 175 мм	1,20
2	Бурение мелких скважин без наращивания бурильной колонны (к нормам времени для глубин до 10 м)	0,80
3	Бурение в условиях устойчивой мерзлоты	1,10

137. Для материально-технического снабжения буровых работ, проводимых в труднопроходимых районах предусмотрен тракторный транспорт, для остальных районов – автомобильный. Нормы затрат транспорта учитывают обслуживание буровых работ внутри участка, независимо от его размера.

138. Для районов Крайнего Севера и местностей, приравненных к ним нормы затрат по статьям "Износ", "Услуги" увеличиваются на 20%.

Бескерновое бурение скважин для сейсморазведочных работ с применением долот

139. Содержание работ: бурение; спуск и подъем снаряда; подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового снаряда; очистка забоя скважины промывочной жидкостью (сжатый воздух); отбор шлама, удаление пробок; смена бурового долота; наращивание бурильных труб, ежедневное техническое обслуживание и техническое обслуживание № 1 (по СТОИР); снабжение водой, материалами для приготовления промывочной жидкости и другими необходимыми материалами и инструментами; ведение геолого-технической документации.

Таблица I48

Нормы времени на бескерновое бурение скважин
для сейсморазведочных работ с применением долот,
с очисткой забоя промывочной жидкостью

(в станко-сменах на 100 м скважины)

Номер строки	Глуби- на сква- жин, м	Категория породы									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
При работе во все периоды времени кроме зимнего											
1	10	0,22	0,30	0,45	0,66	0,99	1,66	3,38	8,29	12,31	15,82
2	25	0,27	0,38	0,53	0,75	1,12	1,92	3,95	9,73	14,45	18,57
3	50	0,30	0,43	0,58	0,82	1,26	2,24	4,75	10,96	16,28	20,91
4	75	0,34	0,45	0,61	0,90	1,49	2,61	5,94	12,69	18,84	24,21
5	100	0,37	0,48	0,70	1,10	2,01	3,90	7,26	14,40	21,79	27,98
При работе в зимний период											
6	10	0,27	0,36	0,54	0,79	1,19	2,00	4,05	9,95	14,77	18,98
7	25	0,33	0,46	0,63	0,90	1,34	2,30	4,74	11,67	17,34	22,28
8	50	0,36	0,52	0,69	0,98	1,52	2,69	5,70	13,15	19,53	25,10
9	75	0,40	0,54	0,73	1,08	1,79	3,13	7,12	15,22	22,62	29,06
10	100	0,44	0,58	0,84	1,32	2,42	4,68	8,72	17,28	26,14	33,58

**Нормы времени на бескерновое бурение скважин
для сейсморазведочных работ с применением
долот, с очисткой забоя сжатым воздухом**

(в станко-сменах на 100 м скважины)

Номер строки	Глубина скважин, м	Категория породы									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
При работе во все периоды времени кроме зимнего											
1	10	0,22	0,29	0,40	0,59	0,85	1,20	2,37	5,39	7,39	8,70
2	25	0,27	0,37	0,48	0,69	0,96	1,44	2,77	6,32	8,67	10,21
3	50	0,30	0,40	0,51	0,74	1,07	1,60	3,33	7,12	9,77	11,50
4	75	0,34	0,43	0,54	0,80	1,26	1,95	4,16	8,24	11,30	13,32
5	100	0,37	0,44	0,61	0,99	1,71	2,93	5,09	9,36	13,07	15,39
При работе в зимний период времени											
6	10	0,26	0,35	0,48	0,71	1,02	1,50	2,84	6,47	8,86	10,43
7	25	0,33	0,44	0,58	0,83	1,15	1,73	3,32	7,58	10,40	12,25
8	50	0,36	0,48	0,61	0,88	1,29	1,92	3,99	8,54	11,72	13,80
9	75	0,40	0,52	0,65	0,96	1,51	2,34	4,99	9,89	13,57	15,98
10	100	0,44	0,54	0,73	1,19	2,05	3,51	6,11	11,23	15,69	18,47

Бурение скважин для сейсморазведочных работ с применением шнеков

140. Содержание работ: бурение; наращивание колонны шнеков; очистка и проработка скважин; подготовительно-заключительные работы; связанные с подъемом колонных шнеков; подъем колонны шнеков; ежесменное техническое обслуживание и техническое обслуживание № I (по СТОИР) бурового оборудования и инструмента; снабжение скважин необходимыми материалами и инструментами, ведение геолого-технической документации.

Таблица 150

Нормы времени на бурение скважин для сейсморазведочных работ с применением шнеков

(в станко-сменах на 100 м скважины)

Номер строки	Глубина скважины, м	Категория породы					
		I	II	III	IV	V	VI
1	2	3	4	5	6	7	8
При работе во все периоды, кроме зимнего							
1	10	0,43	0,53	0,72	0,99	1,78	2,51
2	25	0,51	0,61	0,80	1,17	1,89	2,88
3	50	0,56	0,66	0,88	1,28	2,11	3,38
При работе в зимний период времени							
4	10	0,52	0,63	0,86	1,19	2,13	3,01
5	25	0,61	0,73	0,96	1,40	2,27	3,46
6	50	0,67	0,79	1,06	1,54	2,53	4,05

Таблица 151

Нормы затрат труда инженерно-технических работников на бурение скважин для сейсморазведочных работ долотами и шнеками

(в чел.-днях на I станко-смену)

Номер строки	Наименование должностей	Годовой фонд рабочего времени, станко-смен		
		915	610	457
I	2	3	4	5
1	Начальник участка	0,03	0,03	0,03
2	Буровой мастер II категории	0,33	0,50	0,67
Итого		0,36	0,53	0,70

Таблица 152

Нормы затрат труда рабочих на бурение скважин долотами и шнеками для сейсморазведочных работ самоходными буровыми установками с роторным вращателем

(в чел.-днях на I станко-смену)

Номер строки	Наименование профессий	Разряд	Буровые установки, смонтированные на:	
			автомашине	тракторе
I	2	3	4	5
	Рабочие			
1	Машинист буровой установки	3	I	I
2	Помощник машиниста буровой установки	2	I	I
3	Водитель	I класса	I	-
4	Тракторист	5	-	I
Итого			3	3

Примечание. 1. Перемещение и обслуживание транспортной базы самоходной установки осуществляется водителем автомобиля или трактористом.

2. В необходимых случаях для документации сейсморазведочных скважин (при поисково-съёмочных работах) разрешается дополнительно учитывать затраты на геологический персонал (техник-геолог I категории в количестве 0,20 чел.-дня на I станко-смену).

Таблица 153

**Нормы затрат транспорта на бурение скважин
для сейсморазведочных работ**

(в маш.-сменах на I станко-смену)

№ п/п	Глубина скважин, м	Годовой фонд рабочего времени, станко-смен		
		915	610	457
I	2	3	4	5
1	0-100	с применением долот		0,67
		0,33	0,50	
2	0-100	с применением шнеков		0,24
		0,12	0,18	

Таблица 154

**Нормы расхода горюче-смазочных материалов на
бурение скважин для сейсморазведочных работ**

(на I станко-смену)

№ п/п	Наименование материалов	Единица измерения	При бурении скважин буровыми установками			
			с вращателем роторного типа		для шнекового бурения	
			на автомашине	на тракторе	на автомашине	на тракторе
I	2	3	4	5	6	7
1	Бензин	л	40,0	-	40,0	-
2	Дизельное топливо	кг	-	46,37	-	89,68
3	Смазочные материалы	кг	2,0	2,32	2,0	4,50

Таблица I55

**Нормы расхода долот на бурение
сейсморазведочных скважин**

(в штуках на 100 м скважины)

Номер строки	Категория пород	Норма расхода
1	2	3
1	I	0,30
2	II	0,40
3	III	0,50
4	IV	0,70
5	V	1,00
6	VI	1,70
7	VII	2,80
8	VIII	4,70
9	IX	5,80
10	X	7,30

Таблица I56

**Нормы расхода материалов на бурение
сейсморазведочных скважин**

№ п/п	Наименование материалов	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
1	Канат стальной	м/100 ст.см.	17
2	Промывочная жидкость	м ³ /1 м	0,035

Таблица 157

Нормы расхода прочих материалов на бурение
скважин для сейсморазведочных работ

(на 100 станко-смен)

№ п/п	Наименование материалов	Еди- ница изме- рения	Бурение с применением	
			долот	шнеков
1	2	3	4	5
1	Сталь кровельная	кг	1,0	1,0
2	Болты с гайками	кг	1,0	1,0
3	Гвозди разные	кг	5,0	0,30
4	Проволока вязальная	кг	3,0	2,0
5	Кабель ГРШ 16 мм ²	м	2,0	-
6	Шланг всасывающий	м	0,60	-
7	Шланг нагнетательный	м	1,50	-
8	Лента изоляционная	кг	0,20	0,10
9	Масло машинное	кг	40,0	40,0
10	Масло веретенное	кг	20,0	-
11	Солидол	кг	15,0	15,0
12	Лампы электрические	шт	5,0	5,0
13	Веревка пеньковая	кг	0,50	0,30
14	Шпагат	кг	0,30	0,30
15	Сальниковая набивка	кг	6,0	-
16	Обтирочный материал	кг	8,0	8,0

Перечень бурового оборудования на бурение скважин для сейсморазведочных работ
самоходными буровыми установками с вращателем роторного типа

№ п/п	Наименование оборудования	Группа скважин по номинальной глубине, м					
		50				100	100
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Марка буровой установки	УГБ-50М	УГБ-1ВС	УГБ-1ВС-ЗИЛ	УГБ-1ВС-У	УРБ-2,5А	УРБ-2А-2х/
2	Транспортная база	ГАЗ-66-02	ГАЗ-66-12	ЗИЛ-131-А	УРАЛ-4320	КАМАЗ	ЗИЛ-131А
3	Привод установки	Д-65ЛС	Д-65Н		Д-65Н	от двигателя машины	от двигателя машины
4	Мощность привода, кВт	44	44		44	155	45
5	Прицеп	2ПН-2		ТАПБ-755		2ПН-2	ГКБ-817
6	Насос					НБ-32	НБ-32
7	Блок талевый						БИ-249-13600
8	Кронблок						
9	Вертулок-сальник						
10	Домкрат гидравлический						ДГ-40
11	Элеватор п/автоматический					МЗ-50-80	МЗ-50-80
12	КИП					СОН-2	СОН-2
13	Переносная лаборатория						
14	Глиномешалка					ГКЛ-2МА	ГКЛ-2МА
15	Компрессор						КТ-7
16	Емкость 3 м ³ , шт	I	I	I	I	I	2

х/ Буровая установка с подвижным вращателем.

Таблица 159

Перечень бурового оборудования на бурение скважин для сейсморазведочных работ с применением шнеков
а) смонтированы на тракторе

№ п/п	Наименование оборудования	Глубина бурения, м					
		30	50	50	50	60	60
I	2	3	4	5	6	7	8
1	Марка буровой установки	УШ-1Т	УГБ-50МТ	УГБ-1ВС-С	УГБ-1ВС-Т	УШ-2Т	УШ-2ТВ
2	Транспортная база	ТТ-4	ТТ-4	Т-170М	ТТ-4	Т-100	Т-130ВГ-1
3	Привод установки	от двигателя трактора		Дизель Д-65Н		от двигателя трактора	
4	Мощность привода, кВт	81	44	44	44	73,5	
5	Насос	11ГР1					
6	Прицеп	2ПН2		ТАПЗ-755			

б) смонтированы на автомашине

№ п/п	Наименование оборудования	Глубина бурения, м			
		50			
I	2	3	4	5	6
1	Марка буровой установки	УГБ-50М	УГБ-1ВС	УГБ-1ВС-ЗИЛ	УГБ-1ВС-У
2	Транспортная база	ГАЗ-66-02	ГАЗ-66-12	ЗИЛ-131-А	УРАЛ-4320
3	Привод установки	Д-65ЛС	Д-65Н	Д-65Н	Д-65Н
4	Мощность привода, кВт	44	44	44	44
5	Прицеп	2ПН-2	ТАПЗ-755	ТАПЗ-755	ТАПЗ-755

Коэффициент на резерв - 1,26.

Нормы расхода бурильных труб на бурение скважин для
сейсморазведочных работ

(в м на 10 м скважин)

Номер строки	Глубина скважин, м	Категория породы								
		I-II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I	100	0,01	0,02	(с применением долот)			0,11	0,15	0,18	0,22

Таблица 161

Нормы износа бурового инструмента на бурение скважин
для сейсморазведочных работ с применением долот

(в % на 100 станко-смен)

№ п/п	Наименование материалов	Марка, тип или модель	Стандарт или ТУ	Единица измерения	Количество в комплекте	Норма износа
1	2	3	4	5	6	7
1	Буровой сальник	$\phi = 42$ мм	ТУЗ-829-77	шт.	2	20
2	Зажимы для каната		ТУ-34-9-13306-79	шт.	12	20
3	Долота 2-х лопастные	2Л-132МС	1282-75	шт.	1	150
4	Ключи отбойные	МЗ-43	ТУ-41-01,405-79	шт.	1	10
5	Муфтово-замковые	МЗ-50		шт.	1	10
6	Ключи шарнирные	БИ-179-177-000 БИ-179-178-000	ГОСТ 6494-71	шт.	1	35
7	Коуши для каната	К-40, 45, 56	ГОСТ 2224-72	шт.	4	15
8	Ловильные колокола	А-76, А-76Л		шт.	2	5
9	Ловильные метчики	Г-50		шт.	2	5
10	Отсоединительный переходник	БИ-149-315-000СВ		шт.	1	50
11	Подкладная вилка	Э-18/50	ТУ-41-01-197-80	шт.	1	10
12	Серьга подъемная	БИ-249-140-00	ТУ-3-829-77	шт.	1	5
13	Трубные переходники	П1-50/73	ГОСТ 8004-80	шт.	1	100
14	Хомут шарнирный для бурильных труб	БИ-199-60-000СВ	ТУ-41-01-403-79	шт.	1	10
15	Элеватор	БИ-249-164-000	7,5 т	шт.	1	10

Нормы износа бурового инструмента на бурение скважин для
сейсморазведочных работ с применением шнеков

(в % на 100 станко-смен)

№ п/п	Наименование материалов	Марка, тип или модель	Стандарт или ТУ	Единица измерения	Количество в комплекте	Норма износа
1	2	3	4	5	6	7
1	Бурильные трубы, специальные 4,5 м	БИ-229-876-00	ТУ-26-02-176-75	шт.	1	1
2	Долота	ІДРШ-151М		шт.	1	650
3	Ключи для шнеков	БИ-179-203-000	ТУ-26-02-711-76	шт.	2	20
4	Ловильные колокола	БИЛ-50-24	ТУ-26-02-154-75	шт.	2	20
5	Ловильные метчики	БИЛ-50-23		шт.	2	15
6	Пальцы к шнекам	БИ-229-92В05В	ВУ-26-02-176-75	шт.	20	30
7	Вилка для шнеков	БИ-19-00-04	ТУ-26-02-711-76	шт.	2	10
8	Серьга для подъема шнеков	БИ-249-108-00	ТУ-26-02-176-75	шт.	1	50
9	Шнеки	БИ-229-90-А-00	ТУ-26-02-176-75	шт.	20	20
10	Шнеколовка	БИ-279-125-В-00	ТУ-26-02-176-75	шт.	1	10

Таблица I63

Нормы износа вспомогательного инструмента и малоценного инвентаря
на бурение сейсморазведочных скважин с применением долот

(в % на 100 станко-смен)

№ п/п	Наименование материалов	Марка, тип или модель	Стандарт или ТУ	Единица измерения	Количество в комплекте	Норма износа
I	2	3	4	5	6	7
Слесарный инструмент						
I	Бородок слесарный	ГОСТ 7214-72		шт.	I	8
2	Горелка к паяльной лампе	ППЛ-I		шт.	I	5
3	Зубило слесарное	ГОСТ 72117	220xI75	шт.	2	5
4	Дрель ручная	ТУ-32-УТВВ-I4I-7I		шт.	I	4
5	Ключи гаечные разные	ГОСТ 7813-00-32		шт.	I	15
6	Ключи разводные	ГОСТ 7813-00-33		шт.	I	10
7	Кронциркуль			шт.	I	3
8	Кусачки	ГОСТ 728275	200	шт.	I	3
9	Лампа паяльная	ТУ-70 73464-74		шт.	I	3
10	Линейка измерительная	ГОСТ 07-75		шт.	I	3
11	Молоток слесарный	ГОСТ 2310-77	0,6	шт.	I	8
12	Набор ключей со съемными головками (ср.набор)	ТУ-2-035-90-68		комп.	I	7
13	Набор щупов № 4	ГОСТ 832-75		комп.	I	2
14	Набор торцевых ключей	ТУ-217-028-7		комп.	I	2

1	2	3	4	5	6	7
15	Напильники разные	ГОСТ 1465-80	ТИП-Г	КОМП.	I	80
16	Нутромеры НИ 160	ГОСТ 868-72	НИ-160	КОМП.	I	2
17	Отвертки разные	ГОСТ 17199-71		КОМП.	I	5
18	Пассатижи	ГОСТ 17438-72	200	КОМП.	I	5
19	Плоскогубцы	ГОСТ 5547-75		КОМП.	I	5
20	Полотна ножовочные	ГОСТ 6645-68	тип I	КОМП.	I	100
21	Сверла по металлу	ГОСТ 8034-67	I6	КОМП.	I	100
22	Станки ножовочные ручные	ГОСТ 17270-71		КОМП.	I	2
23	Тиски ручные	ГОСТ 7226-72	45	КОМП.	I	2
24	Тиски слесарные	ГОСТ 4045-75		КОМП.	I	2
25	Точило ручное (центратор)	ТУ 30-34-67		КОМП.	I	2
26	Уровни	ГОСТ 9392-75		КОМП.	I	2
27	Штангенциркуль	ГОСТ 166-80		КОМП.	I	3
Плотничный инструмент						
1	Пилы поперечные	ГОСТ 979-70		ШТ.	I	2
2	Рулетки стальные	ГОСТ 7502-55	20 м	ШТ.	I	2
3	Столярные стамески			ШТ.	I	20
4	Топоры	ТУЗ 667-78		ШТ.	2	5
Малоценный инвентарь						
1	Бидоны 20 л			ШТ.	I	5
2	Бочки железные 200 л			ШТ.	I	10
3	Ведра железные			ШТ.	I	7

Продолжение табл. I63

I	2	3	4	5	6	7
4	Воронки железные			шт.	I	5
5	Кайла			шт.	2	5
6	Кувалда железная	ГОСТ II40I-75	2 кг	шт.	I	5
7	Лом ЛТ-I,7	ГОСТ I405-72		шт.	2	5
8	Лопаты железные			шт.	2	5
9	Масленки			шт.	I	3
IO	Сетки защитные для электроламп			шт.	I	IO
II	Тиски технические	ТУ 2509-189-69		шт.	I	2

Нормы износа вспомогательного инструмента и малоценного инвентаря
на бурение скважин с применением шнеков

(в % на 100 станко-смен)

№ п/п	Наименование материалов	Марка, тип или модель	Стандарт или ТУ	Единица измерения	Количество в комплекте	Норма износа
1	2	3	4	5	6	7
Слесарный инструмент						
I	Бородок слесарный	ГОСТ 7214-72		шт.	I	15
2	Горелка к паяльной лампе	ПШ-1		шт.	I	10
3	Зубило слесарное	ГОСТ 72117	220x175	шт.	2	10
4	Дрель ручная	ТУ32-УТВВ-141-71		шт.	I	7
5	Ключи гаечные разные	ГОСТ 7813-00-32		шт.	I	35
6	Ключи разводные	ГОСТ 7813-00-33		шт.	I	10
7	Кронциркуль			шт.	I	5
8	Кусачки	ГОСТ 7282-75	200	шт.	I	6
9	Лампа паяльная	ТУ-70 73464-74		шт.	I	6
10	Линейка измерительная металлическая	ГОСТ 07-75		шт.	I	5
11	Молоток слесарный	ГОСТ 2310-77	0,6 кг	шт.	I	15
12	Набор ключей со съемными головками (средний набор)	ТУ-2-035-90-68		комп.	I	15
13	Набор шупов № 4	ГОСТ 832-75		шт.	I	4

Продолжение табл. I64

I	2	3	4	5	6	7
14	Набор торцевых ключей	ТУ 217-028-7		шт.	I	4
15	Напильники разные	ГОСТ 1465-80	тип Г	компл.	I	100
16	Нутромеры НИ I60	ГОСТ 868-72	НИ-I60	шт.	I	4
17	Отвертки разные	ГОСТ 17199-71		шт.	I	7
18	Пассатижи	ГОСТ 17438-72	200	шт.	I	6
19	Плоскогубцы	ГОСТ 5547-75		шт.	I	8
20	Полотна ножовочные	ГОСТ 6645-68	тип-I	шт.	I	150
21	Сверла по металлу	ГОСТ 8034-67	I6	шт.	I	150
22	Станки ножовочные ручные	ГОСТ 17270-71		шт.	I	3
23	Тиски ручные	ГОСТ 7226-72	45	шт.	I	3
24	Тиски слесарные	ГОСТ 4045-75		шт.	I	3
25	Точило ручное (центратор)	ТУ-30-34-67		шт.	I	5
26	Уровни	ГОСТ 9392-75		шт.	I	3
27	Штангенциркуль	ГОСТ 166-80		шт.	I	7
Плотничный инструмент						
1	Пилы поперечные	ГОСТ 979-70		шт.	I	2
2	Рулетки стальные	ГОСТ 7502-55	20 м	шт.	I	2
3	Столярные стамески			шт.	I	3
4	Топоры	ТУЗ 667-78		шт.	2	5
5	Лопаты штыковые					
6	Лопаты совковые					

I	2	3	4	5	6	7
	Малоценный инвентарь					
I	Бидоны 20 л			шт.	7	7
2	Бочки железные	200 л		шт.	1	15
3	Ведро железные			шт.	1	10
4	Воронки железные			шт.	1	7
5	Кайла			шт.	1	10
6	Кувалда железная	ГОСТ H40-I-75	2 кг	шт.	1	10
7	Лом ЛТ-I,7	ГОСТ I405-72		шт.	1	5
8	Лопаты железные			шт.	1	15
9	Масленки			шт.	1	5
10	Сетки защитные для электроламп			шт.	1	15
11	Часы технические	ТУ 2509-189-69		шт.	1	2
12	Кайло					

Глава 7. УДАРНО-КАНАТНОЕ БУРЕНИЕ СКВАЖИН

141. В данной главе приведены сметные нормы на бурение скважин ударно-канатными станками с электродвигателем и двигателем внутреннего сгорания. Сметные нормы разработаны для двух условий:

- а) при разведке всех месторождений, кроме россыпных;
- б) при разведке россыпных месторождений.

По диаметру бурения сметные нормы приведены для групп скважин:

- диаметром до 273 мм;
- диаметром 273 мм и более.

142. Затраты на вспомогательные работы, сопутствующие бурению (кроме работ, предусмотренных в данной главе) определяются по нормам, приведенным в главе 2.

143. Производственный транспорт на бурение принят автомобильный, при монтаже, демонтаже и перемещении буровых установок - тракторный.

Ударно-канатное бурение при разведке всех месторождений, кроме россыпных

144. Техничко-технологические и организационные условия:

- глубина скважины - до 200 м;
- диаметр бурения - под обсадные трубы, мм: 168, 219, 273, 325, 377, 426, 478;
- углубка за рейс принята для пород I-IV категорий - I м, для пород V-VI категорий - 0,5 м;
- годовой фонд рабочего времени - 915 и 610 станко-смен;
- нормы времени на бурение приведены без учета крепления обсадными трубами;
- затраты времени на крепление рассчитываются по нормам, приведенным в табл.180;
- расход обсадных труб обосновывается в проекте;
- стоимость обсадных труб определяется по сметно-финансовому расчету;
- классификация горных пород по буримости приведена в прил.4.

145. Содержание работ: сборка и подготовка бурового снаряда, собственно бурение, ежесменное техническое обслуживание и техническое обслуживание № I оборудования и бурового инструмента, снабжение скважин технологическими материалами и водой, ведение технической документации.

Нормы времени на ударно-канатное бурение скважин
при разведке всех месторождений, кроме россыпных

(в станко-сменах на I м скважин)

Номер строки	Глубина скважины, м	Категория породы							
		I	II	III	IV	V	VI	УП	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	
			Дтр. = 168 мм						
I	0-50	0,05	0,06	0,09	0,18	0,34	0,56	I,01	
2	0-100	0,05	0,06	0,10	0,19	0,37	0,60	I,08	
3	0-150	0,05	0,07	0,11	0,20	0,39	0,64	I,16	
4	0-200	0,06	0,07	0,11	0,21	0,41	0,69	I,31	
			Дтр. = 219 мм						
5	0-50	0,05	0,06	0,10	0,18	0,35	0,58	I,07	
6	0-100	0,05	0,06	0,11	0,19	0,38	0,63	I,15	
7	0-150	0,06	0,07	0,11	0,21	0,40	0,67	I,23	
8	0-200	0,06	0,07	0,12	0,23	0,43	0,73	I,40	
			Дтр. = 273 мм						
9	0-50	0,05	0,07	0,11	0,19	0,37	0,64	I,21	
10	0-100	0,06	0,07	0,12	0,21	0,40	0,69	I,31	
11	0-150	0,06	0,08	0,13	0,22	0,43	0,75	I,41	
12	0-200	0,06	0,08	0,14	0,25	0,47	0,86	I,65	
			Дтр. = 325 мм						
13	0-50	0,05	0,07	0,12	0,20	0,38	0,67	I,29	
14	0-100	0,06	0,08	0,13	0,22	0,42	0,74	I,41	
15	0-150	0,06	0,08	0,15	0,23	0,45	0,80	I,54	
16	0-200	0,07	0,09	0,15	0,25	0,48	0,87	I,76	
			Дтр. = 377 мм						
17	0-50	0,06	0,07	0,13	0,21	0,39	0,71	I,38	
18	0-100	0,06	0,08	0,15	0,23	0,43	0,78	I,50	
19	0-150	0,07	0,09	0,16	0,25	0,47	0,84	I,63	
			Дтр. = 426 мм						
20	0-50	0,06	0,08	0,11	0,21	0,41	0,76	I,49	
21	0-100	0,06	0,09	0,14	0,24	0,45	0,83	I,63	
			Дтр. = 476 мм						
22	0-50	0,06	0,08	0,12	0,22	0,42	0,79	I,57	

Примечание. Здесь Дтр. = диаметр обсадных труб,

Ударно-канатное бурение при разведке
россыпных месторождений

146. Для данного вида предусмотрено бурение станками с электродвигателем - БУ-20-2УШМ, УГБ-ЗУК, УГБ-4УК и "Амурец-100" с двигателем внутреннего сгорания,

147. Технические, технологические и организационные условия бурения:

- бурение производится в талых и мерзлых породах I-VI категорий. Классификация горных пород приведена в приложении 5;

- вес бурового снаряда подбирается в соответствии с твердостью породы и мощностью бурового станка, бурение ведется с одновременным креплением скважин обсадными трубами, в устойчивой мерзлоте допускается бурение без крепления;

- весь выжележенный материал поступает в промывку на промывочных установках;

- нормы времени приведены через 20-ти метровые интервалы для скважин, глубиной до 100 м (0-20, 0-40, 0-60, 0-80, 0-100);

- в зависимости от требований к интервалам опробования углубка за рейс принята 0,20 и 0,50 м. При увеличении углубки за рейс вводится поправочные коэффициенты (табл.167), которые применяются к нормам времени при углубке за рейс 0,5 м;

- для районов Крайнего Севера и местностей, приравненных к ним, приведены нормы транспорта, для технологического процесса бурения и обработке скважинных проб на промприборах и предназначен для обеспечения всего комплекса работ в пределах одного участка;

- годовой фонд рабочего времени: 1224, 915, 610 и 305 ст.-смен.

При бурении с креплением скважин обсадными трубами нормы приведены в соответствии с диаметром обсадных труб ($\phi_{тр}$). При бурении без крепления нормы указаны по диаметру долота ($\phi_{д}$).

148. Нормы времени на бурение станками БУ-20-2УШ в талых породах и мерзлоте с креплением обсадными трубами приведены в табл.168 и на бурение без крепления - в табл.170.

149. Нормы времени на бурение станками "Амурец-100" в талых породах и мерзлоте с креплением обсадными трубами приведены в табл.171, 172.

150. Нормы времени на бурение станками УГБ-ЗУК, УГБ-4УК в талых породах приведены в табл.173.

151. Нормы времени на бурение в мерзлоте с креплением обсадными трубами и без крепления - в табл.174.

152. При отклонении от принятых условий к нормам времени применяются поправочные коэффициенты, приведенные в табл.166.

Таблица 166

Поправочные коэффициенты к нормам времени на бурение станками типа БУ-20-2УШ, УГБ-ЗУК, УГБ-4УК, "Амурец-100" при разведке россыпных месторождений

Условия применения коэффициентов	Поправочные коэффициенты
I	2
а) Повторное разбуривание, вызванное обвалом стенок скважины	0,75
б) Бурение в пльвунах при высоте напорной пробки до I м	I,20
от I до 3 м	I,50
свыше 3 м	2,00
в) Бурение скважин в мощных моренных отложениях и аллювиальных отложениях, содержащих свыше 40% крупных валунов, диаметром более I м	I,40
г) Бурение в зимнее время:	
- в районах Крайнего Севера и местностях, приравненных к ним	I,18
- в остальных районах	I,10

Таблица 167

Поправочные коэффициенты к нормам времени при увеличении углубки за рейс

При углубке за рейс, м	Категория пород			
	I	II	III	IV-VI
I	2	3	4	5
	При бурении в устойчивой мерзлоте ^{х/}			
I-I,5	0,95	0,96	0,97	0,98
2,0	0,92	0,94	0,96	0,97
	При бурении в талых породах ^{х/}			
I,0	0,90	0,90	0,93	0,95
I,5	0,86	0,87	0,90	0,93
2,0	0,84	0,85	0,89	0,93

^{х/} Относительно нормы при углубке за рейс 0,5 м.

153. Содержание работ: сборка и подготовка бурового снаря-
да, собственно бурение с креплением обсадными трубами и углуб-
кой на I цикл опробования, отбор проб и извлечение обсадных труб
ежесменное техническое обслуживание и техническое обслуживание
№ I (по СТОИР) оборудования и бурового инструмента, снабжение
скважин технологическими материалами и водой, ведение техниче-
ской и геологической документации, предварительная камеральная
обработка материалов.

Таблица 168

Нормы времени на бурение скважин с креплением
трубами в талых породах буровыми станками БУ-20-2УШ
при разведке россыпных месторождений

(в станко-сменах на I м скважины)

Номер строки	Глубина скважи- ны, м	Категория породы					
		I	II	III	IV	V	VI
I	2	3	4	5	6	7	8

Бурение с опережающим креплением скважины обсадными трубами

		$d_{тр.} = 168 \text{ мм}$					
		Рейс - 0,2 м					
I	0-20	0,08	0,08	0,10	0,13	0,22	0,35
2	0-40	0,09	0,09	0,11	0,14	0,23	0,38
3	0-60	0,10	0,10	0,12	0,15	0,25	0,41
4	0-80	0,11	0,11	0,13	0,16	0,26	0,44
		Рейс - 0,5 м					
5	0-20	0,07	0,07	0,09	0,12	0,20	0,34
6	0-40	0,07	0,08	0,10	0,13	0,21	0,36
7	0-60	0,08	0,08	0,10	0,13	0,23	0,39
8	0-80	0,09	0,09	0,11	0,14	0,24	0,42
		$d_{тр.} = 219 \text{ мм}$					
		Рейс - 0,2 м					
9	0-20	0,10	0,10	0,12	0,15	0,25	0,40
10	0-40	0,10	0,11	0,13	0,16	0,26	0,43
11	0-60	0,11	0,12	0,14	0,18	0,28	0,46
12	0-80	0,13	0,13	0,15	0,18	0,29	0,50
		Рейс - 0,5 м					
13	0-20	0,08	0,09	0,11	0,14	0,23	0,38
14	0-40	0,09	0,09	0,11	0,15	0,24	0,41
15	0-60	0,09	0,10	0,12	0,16	0,26	0,44
16	0-80	0,09	0,11	0,13	0,17	0,27	0,47

Продолжение табл. I68

I	2	3	4	5	6	7	8
Бурение с последующим креплением скважин обсадными трубами							
		$\phi_{\text{тр.}} = 168 \text{ мм}$					
I7	0-20	0,06	0,07	0,09	0,11	0,19	0,32
I8	0-40	0,07	0,07	0,09	0,12	0,20	0,34
I9	0-60	0,08	0,08	0,09	0,13	0,21	0,36
20	0-80	0,08	0,08	0,10	0,13	0,22	0,37
		$\phi_{\text{тр.}} = 219 \text{ мм}$					
21	0-20	0,08	0,08	0,10	0,13	0,21	0,35
22	0-40	0,08	0,08	0,10	0,14	0,22	0,37
23	0-60	0,08	0,09	0,11	0,14	0,23	0,39
24	0-80	0,09	0,10	0,11	0,15	0,25	0,41

Таблица I69

Нормы времени на бурение скважин с креплением
в мерзлоте буровыми станками БУ-20-2УШ при
разведке россыпных месторождений

(в станко-сменах на I м скважины)

Номер строки	Глубина скважины, м	Категория породы					
		I	II	III	IV	V	VI
I	2	3	4	5	6	7	8
		$\phi_{\text{тр.}} = 168 \text{ мм}$					
I	0-20	0,07	0,08	0,09	0,12	0,17	0,25
2	0-40	0,08	0,09	0,11	0,13	0,19	0,29
3	0-60	0,09	0,10	0,12	0,15	0,21	0,32
4	0-80	0,10	0,11	0,13	0,17	0,25	0,40
		$\phi_{\text{тр.}} = 219 \text{ мм}$					
5	0-20	0,08	0,09	0,11	0,14	0,19	0,28
6	0-40	0,09	0,11	0,13	0,15	0,22	0,33
7	0-60	0,10	0,12	0,14	0,17	0,24	0,39
8	0-80	0,11	0,13	0,15	0,19	0,28	0,45
		$\phi_{\text{тр.}} = 426 \text{ мм}$					
9	0-20	0,13	0,14	0,20	0,33	0,51	0,70
10	0-40	0,14	0,16	0,24	0,34	0,52	0,74
11	0-60	0,16	0,18	0,26	0,36	0,53	0,75

I	2	3	4	5	6	7	8
		$\delta_{тр.} = 508 \text{ мм}$					
I2	0-20	0,17	0,20	0,31	0,40	0,65	0,82
I3	0-40	0,18	0,22	0,32	0,43	0,66	0,93
I4	0-60	0,19	0,23	0,33	0,44	0,67	0,94
		$\delta_{тр.} = 530 \text{ мм}$					
I5	0-20	0,18	0,22	0,32	0,47	0,71	0,88
I6	0-40	0,19	0,24	0,33	0,48	0,77	I,18
I7	0-60	0,20	0,25	0,38	0,55	0,82	I,55

Таблица I70

Нормы времени на бурение скважин без крепления
в мерзлоте буровыми станками БУ-20-2УШ при
разведке россыпных месторождений

(в станко-сменах на I м скважины)

Номер строки	Глубина скважины, м	Категория породы					
		I	II	III	IV	V	VI
I	2	3	4	5	6	7	8
		$\delta_{д} = 195 \text{ мм}$					
I	0-20	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,16
2	0-40	0,04	0,04	0,06	0,08	0,12	0,18
3	0-60	0,04	0,05	0,07	0,10	0,14	0,22
4	0-80	0,05	0,06	0,08	0,12	0,17	0,26
		$\delta_{д} = 248(245) \text{ мм}$					
5	0-20	0,03	0,04	0,06	0,08	0,11	0,17
6	0-40	0,04	0,05	0,07	0,09	0,14	0,20
7	0-60	0,05	0,06	0,08	0,11	0,16	0,24
8	0-80	0,05	0,07	0,09	0,13	0,19	0,28
		$\delta_{д} = 395 \text{ мм}$					
9	0-20	0,06	0,06	0,11	0,18	0,28	0,40
10	0-40	0,06	0,07	0,12	0,18	0,29	0,41
11	0-60	0,08	0,08	0,13	0,20	0,30	0,42
		$\delta_{д} = 495 \text{ мм}$					
12	0-20	0,07	0,08	0,14	0,22	0,35	0,50
13	0-40	0,08	0,09	0,15	0,23	0,36	0,51
14	0-60	0,10	0,10	0,16	0,25	0,38	0,53

Таблица 171

Нормы времени на бурение скважин с креплением
трубами в талых породах буровыми станками "Амурец-100"
при разведке россыпных месторождений

(в станко-сменах на I м скважины)

Номер строки	Глубина скважины, м	Категория породы					
		I	II	III	IV	V	VI
I	2	3	4	5	6	7	8

Бурение с опережающим креплением скважины обсадными трубами

$d_{тр.} = 168 \text{ мм}$							
Рейс - 0,2 м							
I	0-20	0,08	0,08	0,10	0,13	0,22	0,35
2	0-40	0,09	0,09	0,11	0,14	0,23	0,38
3	0-60	0,10	0,10	0,12	0,15	0,25	0,41
Рейс - 0,5 м							
4	0-20	0,07	0,07	0,09	0,12	0,20	0,34
5	0-40	0,07	0,08	0,10	0,13	0,21	0,36
6	0-60	0,08	0,08	0,10	0,13	0,23	0,39
$d_{тр.} = 219 \text{ мм}$							
Рейс - 0,2 м							
7	0-20	0,10	0,10	0,12	0,15	0,25	0,40
8	0-40	0,10	0,11	0,13	0,16	0,26	0,43
9	0-60	0,11	0,12	0,14	0,18	0,28	0,46
Рейс - 0,5 м							
10	0-20	0,08	0,09	0,11	0,14	0,23	0,38
11	0-40	0,09	0,09	0,11	0,15	0,24	0,41
12	0-60	0,09	0,10	0,12	0,16	0,26	0,44

Бурение с последующим креплением скважины обсадными трубами

$d_{тр.} = 168 \text{ мм}$							
13	0-20	0,06	0,07	0,09	0,11	0,19	0,32
14	0-40	0,07	0,07	0,09	0,12	0,20	0,34
15	0-60	0,08	0,08	0,09	0,13	0,21	0,36
$d_{тр.} = 219 \text{ мм}$							
16	0-20	0,08	0,08	0,10	0,13	0,21	0,35
17	0-40	0,08	0,08	0,10	0,14	0,22	0,37
18	0-60	0,08	0,09	0,14	0,14	0,23	0,39

Таблица 172

Нормы времени на бурение скважин с креплением
трубами в мерзлоте буровыми станками "Амурец-100"
при разведке россыпных месторождений

(в станко-сменах на I м скважин)

Номер строки	Глубина скважины, м	Категория породы					
		I	II	III	IV	V	VI
I	2	3	4	5	6	7	8
		$\phi_{\text{тр.}} = 168 \text{ мм}$					
1	0-20	0,07	0,08	0,09	0,12	0,17	0,25
2	0-40	0,08	0,09	0,11	0,13	0,19	0,29
3	0-60	0,09	0,10	0,12	0,15	0,21	0,32
		$\phi_{\text{тр.}} = 219 \text{ мм}$					
4	0-20	0,08	0,09	0,11	0,14	0,19	0,28
5	0-40	0,09	0,11	0,13	0,15	0,22	0,33
6	0-60	0,10	0,12	0,14	0,17	0,24	0,39

Таблица 173

Нормы времени на бурение скважин с креплением
обсадными трубами в талых породах буровыми станками
УГВ-ЗУК, УГВ-4УК при разведке россыпных месторождений

(в станко-сменах на I м скважины)

Номер строки	Глубина скважины, м	Категория породы					
		I	II	III	IV	V	VI
I	2	3	4	5	6	7	8

Бурение с опережающим креплением скважины обсадными трубами

		$\phi_{\text{тр.}} = 168 \text{ мм}$					
		Рейс - 0,2 м					
1	0-20	0,08	0,08	0,10	0,13	0,22	0,35
2	0-40	0,09	0,09	0,11	0,14	0,23	0,38
3	0-60	0,10	0,10	0,12	0,15	0,25	0,41
4	0-80	0,11	0,11	0,13	0,16	0,26	0,44
5	0-100	0,12	0,12	0,14	0,18	0,28	0,48

I	2	3	4	5	6	7	8
Рейс - 0,5 м							
6	0-20	0,07	0,07	0,09	0,12	0,20	0,34
7	0-40	0,07	0,08	0,10	0,13	0,21	0,36
8	0-60	0,08	0,08	0,10	0,13	0,23	0,39
9	0-80	0,09	0,09	0,11	0,14	0,24	0,42
10	0-100	0,09	0,10	0,11	0,15	0,25	0,45
$d_{тр.} = 219$ мм							
Рейс - 0,2 м							
11	0-20	0,10	0,10	0,12	0,15	0,25	0,40
12	0-40	0,10	0,11	0,13	0,16	0,26	0,43
13	0-60	0,11	0,12	0,14	0,18	0,28	0,46
14	0-80	0,13	0,13	0,15	0,18	0,29	0,50
15	0-100	0,13	0,14	0,16	0,20	0,31	0,54
Рейс - 0,5 м							
16	0-20	0,08	0,09	0,11	0,14	0,23	0,38
17	0-40	0,09	0,09	0,11	0,15	0,24	0,41
18	0-60	0,09	0,10	0,12	0,16	0,26	0,44
19	0-80	0,09	0,11	0,13	0,17	0,27	0,47
20	0-100	0,10	0,11	0,13	0,18	0,29	0,51
$d_{тр.} = 273$ мм							
Рейс - 0,2 м							
21	0-20	0,10	0,11	0,13	0,16	0,27	0,43
22	0-40	0,11	0,11	0,14	0,17	0,28	0,51
23	0-60	0,12	0,12	0,16	0,19	0,31	0,51
24	0-80	0,13	0,14	0,16	0,20	0,32	0,54
25	0-100	0,14	0,15	0,18	0,22	0,35	0,59
Рейс - 0,5 м							
26	0-20	0,09	0,10	0,12	0,15	0,25	0,41
27	0-40	0,10	0,10	0,12	0,16	0,26	0,49
28	0-60	0,10	0,11	0,14	0,17	0,29	0,49
29	0-80	0,10	0,12	0,14	0,19	0,30	0,51
30	0-100	0,11	0,12	0,15	0,20	0,32	0,56
$d_{тр.} = 325$ мм							
Рейс - 0,2 м							
31	0-20	0,13	0,13	0,15	0,19	0,32	0,51
32	0-40	0,13	0,13	0,17	0,20	0,33	0,60
33	0-60	0,14	0,14	0,19	0,23	0,37	0,61
34	0-80	0,15	0,17	0,19	0,24	0,38	0,64
35	0-100	0,17	0,18	0,21	0,26	0,42	0,70

I	2	3	4	5	6	7	8
Рейс - 0,5 м							
36	0-20	0,11	0,12	0,14	0,18	0,28	0,49
37	0-40	0,12	0,12	0,14	0,19	0,31	0,58
38	0-60	0,12	0,13	0,17	0,20	0,34	0,58
39	0-80	0,12	0,14	0,17	0,23	0,36	0,61
40	0-100	0,13	0,14	0,18	0,24	0,38	0,67
Бурение с последующим креплением скважины обсадными трубами							
$d_{\text{тр.}} = 168 \text{ мм}$							
41	0-20	0,06	0,07	0,09	0,11	0,19	0,32
42	0-40	0,07	0,07	0,09	0,12	0,20	0,34
43	0-60	0,08	0,08	0,09	0,13	0,21	0,36
44	0-80	0,08	0,08	0,10	0,13	0,22	0,37
45	0-100	0,08	0,09	0,10	0,14	0,23	0,38
$d_{\text{тр.}} = 219 \text{ мм}$							
46	0-20	0,08	0,08	0,10	0,13	0,21	0,35
47	0-40	0,08	0,08	0,10	0,14	0,22	0,37
48	0-60	0,08	0,09	0,11	0,14	0,23	0,39
49	0-80	0,09	0,10	0,11	0,15	0,25	0,41
50	0-100	0,10	0,10	0,12	0,16	0,26	0,44
$d_{\text{тр.}} = 273 \text{ мм}$							
51	0-20	0,09	0,09	0,11	0,15	0,22	0,39
52	0-40	0,09	0,09	0,11	0,16	0,24	0,41
53	0-60	0,09	0,11	0,12	0,16	0,25	0,42
54	0-80	0,10	0,11	0,12	0,17	0,27	0,45
55	0-100	0,11	0,11	0,14	0,19	0,29	0,49
$d_{\text{тр.}} = 325 \text{ мм}$							
56	0-20	0,11	0,11	0,13	0,18	0,26	0,46
57	0-40	0,11	0,11	0,13	0,19	0,29	0,49
58	0-60	0,11	0,13	0,14	0,19	0,30	0,50
59	0-80	0,12	0,13	0,14	0,20	0,32	0,54
60	0-100	0,13	0,13	0,17	0,23	0,35	0,58

Таблица 174

Нормы времени на бурение скважин в мерзлоте
буровыми станками УГБ-ЗУК, УГБ-4УК при
разведке россыпных месторождений

(в станко-сменах на I м скважины)

Номер строки	Глубина скважины, м	Категория породы					
		I	II	III	IV	V	VI
I	2	3	4	5	6	7	8
С креплением $\phi_{\text{тр.}} = 508 \text{ мм}$							
1	0-20	0,17	0,20	0,31	0,40	0,65	0,82
2	0-40	0,18	0,22	0,32	0,43	0,66	0,93
3	0-60	0,19	0,32	0,33	0,44	0,67	0,94
$\phi_{\text{тр.}} = 530 \text{ мм}$							
4	0-20	0,18	0,22	0,32	0,47	0,71	0,88
5	0-40	0,19	0,24	0,33	0,48	0,77	I,18
6	0-60	0,20	0,25	0,38	0,55	0,82	I,55
Без крепления $\phi_{\text{д.}} = 495 \text{ мм}$							
7	0-20	0,07	0,08	0,14	0,22	0,35	0,50
8	0-40	0,08	0,09	0,15	0,23	0,36	0,51
9	0-60	0,10	0,10	0,16	0,25	0,38	0,53

Вспомогательные работы, сопутствующие бурению скважин

Приготовление воды из снега или льда

154. Содержание работ: распиловка плотного снега (льда), отделение снега (льда) от общей массы, затаривание снега (льда) в бойлер (печь) с подноской до 30 м.

Таблица 175

Нормы времени на приготовление воды из снега или льда

(в станко-сменах на 1 м скважины)

Номер строки	Расход воды на бурение 1 м скважины,	Диаметр бурения, мм	
		до 273	273 и более
I	2	3	4
1	до 70 л	0,105	-
2	до 90 л	-	0,135

Тампонирование скважин глиной

155. Содержание работ: подготовка глиняных шариков и доставка их на забой скважины; спуск трамбовочного снаряда на колонне бурильных труб; трамбование глины; подъем трамбовочного снаряда на колонне бурильных труб.

Таблица 176

Нормы времени на тампонирование скважин глиной

(в станко-сменах на 1 м тампонирования)

Номер строки	Интервал тампонирования, м	Диаметр бурения, мм	
		до 273	273 и более
I	2	3	4
I	0-100	0,11	0,14

Торпедирование скважин

(разбивка негабаритов в скважинах при помощи зарядов ВМ)

156. Содержание работ: подъем обсадных труб над забоем на 2-3 м (согласно паспорту буровзрывных работ для предохранения башмака обсадной колонны); отход рабочих на безопасное расстояние; приготовление заряда и спуск торпеды в скважину; постановка деревянной пробки; отход взрывника на безопасное расстояние; присоединение проводов к взрывной машине, производство взрыва; выход бригады из укрытия, подход к станку и подготовка к работе; разбурка завала породы после взрыва (2-3 м породы III категории); крепление обсадными трубами до забоя (2-3 м).

Таблица 177

Нормы времени на однократное торпедирование скважин
(станко-смен на одно торпедирование)

Номер строки	Интервал глубин скважин, м	Норма времени
1	2	3
1	0-20	0,09
2	20-40	0,15
3	40-60	0,24
4	60-80	0,30

Отбор проб грунтоносом на канате

157. Содержание работ: подготовка грунтоносов; сборка инструмента; соединение с канатом; забивка грунтоноса в породу; подъем грунтоноса, отбор и документация пробы; разборка инструмента.

Таблица 178

Норма времени на отбор проб грунтоносом на канате
(станко-смен на одну пробу)

Номер строки	Глубина скважины, м	Норма времени
1	2	3
1	до 100	0,18

Крепление скважин обсадными трубами и их извлечение

158. Содержание работы:

1. Крепление скважины трубами при муфтовом соединении: подбор труб, проверка резьбы и калибровка, навинчивание труб, постановка и снятие хомутов, спуск колонны в закрепленный участок, посадка колонны в незакрепленную часть скважины, оснащение станка забивной бабой и работа ею, постановка и снятие забивной головки, очистка скважины перед спуском колонны и после посадки труб.

2. Крепление скважин трубами при сварном соединении: подбор труб, калибровка стыков, постановка и снятие хомутов, спуск колонны в закрепленный участок, посадка колонны в незакрепленную

часть скважины. Оснащение станка забивной бабой и работа ею, очистка скважины.

3. При извлечении труб с помощью лебедки станка; извлечение труб из скважины (с их расхаживанием); постановка и снятие хомутов; отвинчивание труб или оказание помощи сварщику при газовой резке труб; переноска труб на расстояние до 20 м; укладка труб в штабель; сборка и разборка талевого блока.

4. При извлечении труб с помощью домкратов: укладка швеллеров на шпалы у устья скважины. Установка домкратов и опробование их. Постановка и снятие хомутов. Извлечение труб из скважины с расхаживанием. Отвинчивание труб и оказание помощи сварщику при газовой резке труб. Относка труб на расстояние до 20 м. Укладка труб в штабель. Сборка и разборка талевого блока.

Таблица I79

Группы горных пород по устойчивости

Группа	Наименование и характеристика пород
I	2
I	<p>Породы слоистого, обломочного и кристаллического сложения на известковом или кварцевом цементе: известняки, песчаники, доломиты, мраморы, граниты, габбро, диабазы и т.п.</p> <p>Землистые, глинистые и песчано-глинистые породы, частицы которых связаны между собой землистым или глинистым цементом, наносы глины.</p> <p>Породы слоистого или обломочного сложения, связанные глинистым, отчасти известковым цементом, сланцы глинистые, конгломераты и брекчии, мергели и туфы.</p>
II	<p>Песчано-глинистые частицы, насыщенные водой: плавучие пески (пльвуны) и разжиженные грунты.</p> <p>Разбухающие породы (глины, мел, гипс и т.п.). Породы, представляющие собой скопление отдельных зерен и обломков без сцепления между собой; рыхлые горные породы, галька, щебень, гравий, пески.</p> <p>Валунные отложения. Совершенно разбитые трещинами породы I группы.</p>

Таблица 180

Нормы времени на крепление скважин обсадными трубами и их извлечение из скважин

(в станко-сменах на I м обсадной трубы)

Номер строки	Диаметр обсадных труб, мм	Крепление трубами				Извлечение труб			Спуск или извлечение труб в трубах большего диаметра	
		Вид соединения				лебедкой	домкратом	вид соединения		
		муфтовое	сварное	муфтовое	сварное					
		Группа пород по устойчивости ^{х/}						независимо от группы пород	муфтовое	сварное
		I	I	II	II	I	II			
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	168	0,01	0,02	0,03	0,03	0,01	0,02	0,26	0,01	0,02
2	219	0,02	0,02	0,03	0,04	0,02	0,03	0,28	0,01	0,02
3	273	0,02	0,03	0,04	0,05	0,03	0,04	0,29	0,01	0,02
4	325	0,02	0,03	0,04	0,05	0,03	0,05	0,30	0,02	0,03
5	377	0,03	0,03	0,05	0,06	0,03	0,06	0,32	0,02	0,03
6	426	0,03	0,03	0,05	0,06	0,04	0,06	0,35	0,02	0,03
7	478	0,03	0,04	0,06	0,07	0,04	0,06	0,37	0,02	0,03
8	508	0,04	0,04	0,06	0,07	0,04	0,08	0,43	0,02	0,03
9	530	0,04	0,04	0,06	0,08	0,05	0,08	0,45	0,02	0,03

^{х/} Группы пород по устойчивости приведены в табл. 179.

Таблица 181

Нормы затрат труда ИТР на бурение скважин
ударно-канатными станками

(чел.-днях на I станко-смену)

№ п/п	Наименование должностей	Квалификационная категория	Годовой фонд рабочего времени, станко-смен			
			1224	915	610	305
1	2	3	4	5	6	7
1	Начальник участка	2 кат.	0,08	0,08	0,08	0,08
2	Геолог ^{х/}		0,16	0,16	0,16	0,16
3	Инженер-механик (энергетик)		0,10	0,10	0,10	0,10
4	Техник-геолог ^{х/}	2 кат.	0,29	0,33	0,50	1,00
5	Буровой мастер	2 кат.	0,29	0,33	0,50	1,00
И т о г о			0,92	1,00	1,34	2,34

^{х/} Затраты геологического персонала предусматриваются при разведке россыпных месторождений.

Таблица 182

Нормы затрат труда рабочих на бурение скважин
ударно-канатными станками

(чел.-днях на I станко-смену)

№ п/п	Наименование профессий	Разряд	Диаметр бурения, мм	
			до 273	273 и более
1	2	3	4	5
1	Машинист буровой установки	5	I	I
2	Помощник машиниста, первый	4	I	I
3	Помощник машиниста, второй	3	-	I
4	Водитель гусеничного транспорта	4	0,20	0,20
И т о г о			2,20	3,20

Таблица 183

Нормы затрат автомобильного транспорта
на ударно-канатное бурение

(в маш.-сменах на I станко-смену)

№ п/п	Глубина скважины, м	Годовой фонд рабочего времени, станко-смен					
		1224	915	610	305	610	305
		Привод					
		электродвигатель			ДВС		
1	2	3	4	5	6	7	8
I	0-200	0,29	0,33	0,50	1,00	0,75	1,00

159. Для районов Крайнего Севера и местностей, приравненных к ним при разведке россыпных месторождений, нормы затрат транспорта, приведенные в табл. 183 увеличиваются на 0,25 машино-смены.

Таблица 184

Нормы расхода материалов на бурение
ударно-канатными станками

(на I станко-смену)

№ п/п	Наименование материалов	Еди- ница из- мере- ния	Марка, тип буровой установки						Аму- реп- 100
			БУ-20-2УШ		УГБ-3УК		УГБ-4УК		
			Диаметр бурения, мм						
			до 273	273 и более	до 273	273 и более	до 273	273 и более	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	Электроэнергия	кВт	78	120	78	120	78	120	
2	Канат стальной: инструментальный	м	0,15	0,19	0,16	0,20	0,20	0,25	0,16
3	желоночный	м	0,11	0,14	0,12	0,15	0,14	0,18	0,12
4	талевый	м	-	-	0,08	0,10	0,10	0,12	0,08
5	Горюче-смазочные материалы								
5	Дизельное топливо	кг							46,37
6	Дизельное масло	кг							2,32

**Нормы расхода прочих материалов на бурение
скважин ударно-канатными станками**

(на 100 станко-смен)

Номер строки	Наименование материалов	Единица измерения	Нормы
1	2	3	4
1	Сталь кровельная	кг	2,30
2	Болты с гайками	кг	0,90
3	Гвозди	кг	1,40
4	Проволока вязальная	кг	20,0
5	Кабель ГРШ	м	1,0
6	Провод	м	3,50
7	Лампы электрические	шт.	5,0
8	Лента изоляционная	кг	0,30
9	Ремни клиновидные	шт.	2,0
10	Солидол	кг	15,0
11	Вода	т	80-100,0 ^{x/}
12	Веревка пеньковая	кг	1,30
13	Обтирочные материалы	кг	10,0
14	Дрова для отопления в зимний период	м ³	5,0

^{x/} Норма расхода воды для бурения скважин диаметром до 273 мм - 80,0 т; 273 мм и более - 100,0 т.

**Перечень бурового оборудования на бурение
разведочных скважин ударно-канатными станками**

№ п/п	Наименование оборудования	Марка, тип, количество			
		3	4	5	6
1	Марка буровой установки	БУ-20-2УШ	"Амурец-100"	УГБ-3УК (УКС-22М)	УГБ-4УК (УКС-30)
2	Электродвигатель	АО-73-6	-	АО-73-6	АО-93-8
3	Мощность, кВт	22	-	22	40
4	ДВС	-	Д-22А	-	-
5	Мощность, кВт	-	22	-	-
6	Трансформатор	ТМ-300/36	-	ТМ-100/10	ТМ-100/10
7	Емкости для ГСМ и воды 3,5 м ³	1	2	1	1
8	Бойлер для подо- грева воды	1	1	1	1
9	Насос	1	1	1	1

Коэффициент на резерв бурового оборудования - К-1,23.

Нормы амортизационных отчислений на полное восстановление -
20%.

Таблица 187

Нормы износа бурового инструмента на бурение скважин
ударно-канатными буровыми установками

(% на 100 станко-смен)

№ п/п	Наименование инструментов	Марка, тип или модель	Стандарт или ТУ	Еди- ница из- мере- ния	Коли- чест- во в комп- лекте	При разведке россыпных месторождений		При разведке всех месторож- дений, кроме россыпных	
						с креп- лением	без креп- ления	Ø до 273 мм	Ø 273 и более
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Башмаки желоночные	БФ-168	ТУ-34-9-13306-79	шт.	1	200	200		202
2		БФ-219		шт.	1	100	100		100
3		БФ-273		шт.	1	100	100		100
4		БФ-325		шт.	1	100	100	370	370
5	Головки универсальные	ГУ-168	ТУ-34-9-13306-79	шт.	1	5	5	10	10
6		ГУ-219		шт.	1	5	5	10	10
7		ГУ-273		шт.	1	5	5	10	10
8		ГУ-324		шт.	1	5	5	10	10
9	Долота плоские	БИ-10601-1-Э		шт.	1	30	30	30	30
10		БИ-10801-1-Э		шт.	1	30	30	30	32
11		БИ-11001-1-Э		шт.	1	30	30	30	33

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12	Долота плоские	БИ-11201-1-Э		шт.	1	30	30	30	33
13	Долота крестовые	БИ-060601-1-Э		шт.	1	25	25	20	25
14		БИ-060801-2-Э		шт.	1	25	25	20	25
15		БИ-061001-1-1Э		шт.	1		30	25	30
16		БИ-061201-1-Э		шт.	1		30	25	30
17	Долота округляющие	БИ-110602-1-С-Э		шт.	1	20	20	20	20
18		БИ-110802		шт.	1	20	20	20	20
19		БИ-111002-1-С-Э		шт.	1		22	22	22
20		БИ-111202-1-С-Э		шт.	1		22	22	22
21	Ерш однорогий			шт.	1	5	5	5	5
22	Желонки	Ж-168	ТУ-34-2213-74	шт.	1	10	10	10	15
23		Ж-219		шт.	1	10	10	10	10
24		Ж-273		шт.	1	8	10	5	15
25		Ж-325		шт.	1	5	7		
26	Зажимы для каната		ТУ-349-13306-79	шт.	24	10	10	11	11
27	Канаторезка			шт.	1	5	5	5	5
28	Замок канатный		УБП-20-6сб	шт.	2	10	10	12	15
29	Коуши для каната	К-63		шт.	8	10	10	11	11
30		К-75		шт.	8	10	10	11	11
31	Ловильник с плашками			шт.	1	15	15	18	18
32	Ножницы ловильные			шт.	1	3	4	4	4
33	Ножницы рабочие			шт.	1	8	8	10	10
34	Переходники			шт.	2	20	20	24	24

Продолжение табл. 187

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
35	Серьга подъемная			шт.	I	15	20	25	30
36	Трещотка затяжная			шт.	I	4	4	6	6
37	Ушко желоночное			шт.	I	25	25	31	31
38	Ушко	УЗ-63,5	ТУ-34-9-2227-79	шт.	I	10	10		11
39	Ударная штанга			шт.	I	10	10	15	20
40	Шаблон универсальный			шт.	I	6	6		6

**Нормы износа вспомогательного инструмента и малоценного инвентаря
на бурение скважин ударно-канатными буровыми установками**

(% на 100 станко-смен)

№ п/п	Наименование инструментов	Марка, тип или модель	Стандарт или ТУ	Единица измерения	Количество в комплекте	Норма износа
I	2	3	4	5	6	7
	Слесарный инструмент					
1	Бородок слесарный	ГОСТ 7214-72		шт.	I	30
2	Горелка к паяльной лампе	ППЛ-I		шт.	I	50
3	Зубило слесарное	ГОСТ 72117	220x175	шт.	2	25
4	Дрель ручная	ТУ-32-УТВВ-141-75		шт.	I	6
5	Ключи гаечные разные			шт.	I	60
6	Кронциркуль			шт.	I	5
7	Кусачки	ГОСТ 7282-75	200	шт.	I	6
8	Лампа паяльная	ТУ-70-73464-74		шт.	I	6
9	Линейка измерительная металлическая	ГОСТ-07-75		шт.	I	8
10	Молоток слесарный	ГОСТ 2310-77	0,6	шт.	I	15
11	Набор ключей со съемными головками (средний набор)	ТУ-2-035-90-68		компл.	I	15
12	Набор шурупов № 4	ГОСТ 832-75		шт.	I	4
13	Набор торцовых ключей	ТУ-217-028-7		шт.	I	4
14	Напильники разные	ГОСТ 1465-80	тип Г	компл.	I	100

1	2	3	4	5	6	7
15	Нутромеры НИ-160	ГОСТ 868-72 НИ-160		шт.	I	10
16	Отвертки разные	ГОСТ 17199-71		шт.	I	15
17	Пассатижи	ГОСТ 7438-72	200	шт.	I	8
18	Плоскогубцы	ГОСТ 5547-75		шт.	I	10
19	Полотна ножовочные	ГОСТ 6645-68	ТИП-I	шт.	I	250
20	Сверла по металлу	ГОСТ 8034-67	16	шт.	I	180
21	Станки ножовочные	ГОСТ 17270-71		шт.	I	4
22	Тиски ручные	ГОСТ 7226-72	45	шт.	I	4
23	Тиски слесарные	ГОСТ 4045-75		шт.	I	4
24	Точило ручное (центратор)	ТУ-30-34-67		шт.	I	5
25	Ключи разворотные	ГОСТ 7813-00-33		шт.	I	25
26	Уровни	ГОСТ 9392-75		шт.	I	11
27	Штангенциркуль	ГОСТ 166-80		шт.	I	5
Плотничный инструмент						
28	Пилы поперечные	ГОСТ 979-70		шт.	I	3
29	Рулетки стальные	ГОСТ 7502-55	20 м	шт.	I	3
30	Стамески столярные			КОМПЛ.	I	50
31	Топоры	ТУЗ-667-78		шт.	2	10
Малоценный инвентарь						
32	Бидоны 20 л			шт.	I	8
33	Бочки железные 200 л			шт.	I	50

1	2	3	4	5	6	7
34	Ведро железные			шт.	I	50
35	Воронки железные			шт.	I	12
36	Кайла			шт.	2	10
37	Кувалда железная	ГОСТ II40I-75	2 кг	шт.	I	20
38	Лампы переносные			шт.	I	15
39	Лом ЛТ-I,7	ГОСТ I405-72		шт.	I	5
40	Лопаты железные			шт.	I	30
4I	Масленки			шт.	I	7
42	Сетки защитные для электроламп			шт.	I	20
43	Фонарь карманный	ТУ-84-545-75	арт. 594	шт.	I	4
44	Часы технические	ТУ-2509-189-69		шт.	I	2

Таблица 189

Нормы износа обсадных труб на бурение скважин ударно-канатными буровыми установками при разведке россыпных месторождений

(% на I станко-смену)

№ п/п	Наименование материалов	Единица измерения	Количество в компл.	Диаметр бурения, мм	
				до 273	свыше 273
I	2	3	4	5	6
1	Трубы обсадные	м		10 ^{х/}	15 ^{х/}
2	Муфты для обсадных труб				
	∅ 168	шт.	I	-	3
	∅ 219	"	I	-	3
3	Хомуты для обсадных труб				
	∅ 168	шт.	I	-	3
	∅ 219	"	I	-	3
4	Башмаки забивные	шт.	I	-	5
5	Головки забивные				
	∅ 168	шт.	I	-	5
	∅ 219	"	I	-	3

^{х/} В процентах от объема крепления трубами.

Монтаж, демонтаж и перемещение буровых установок ударно-канатного бурения

160. Содержание работ: перед установкой станка - выравнивание площадки; укладка рамы из брусков; установка станка за раму и закрепление его растяжками, по окончании бурения отсоединение бурового снаряда и инструмента от канатов, наматывание канатов на барабан, соединение кабеля, подводящего электроэнергию от станка; а) при монтаже: подноска и укладка рамы под станок, установка монтажного мостика, подъем мачты, укрепление мачты станка растяжками; крепление станка к фундаменту; установка ограждений; пробный пуск; б) при демонтаже: отключение станка от электросети, открепление станка от рамы фундамента, спуск мачты, подготовка

станка, инструмента и оборудования к транспортировке, установка репера, прицепка станка к трактору, перевозка станка (трактором или своим ходом), погрузка оборудования и инструмента, отцепка станка и установка на новой точке, сопровождение грузов при перевозке.

161. Содержание работ при перевозке ударно-канатных буровых установок на 1 км свыше расстояния, учтенного в нормах: осмотр, проверка транспортных средств; сопровождение буровой установки, оборудования и инструмента; выполнение необходимых работ в пути для обеспечения нормальной транспортировки установки с оборудованием.

162. Содержание работ при перемещении буровых установок по разведочной линии; перетаскивание буровой установки, оборудования и бурового инструмента на точку заложения новой скважины; монтаж буровой установки и подготовка к бурению; демонтаж буровой установки и подготовка к перемещению на следующую точку заложения скважины; установка репера.

163. Нормы затрат труда на перемещение буровых установок по разведочной линии приведены в табл.193.

Таблица 190

Нормы времени на монтаж, демонтаж и перемещение буровых установок ударно-канатного бурения

(в станко-сменах на 1 монтаж, демонтаж)

Номер строки	Диаметр скважин, мм	На первый километр	На каждый последующий километр	Перемещение по разведочной линии на расстояние до 100 м
1	2	3	4	5
1	До 273	1,53	0,09	0,32
2	273 и более	1,80	0,14	0,46

164. В нормах учтена перевозка передвижной электростанции, емкостей и бурового инструмента.

165. В районах устойчивой мерзлоты к нормам времени на монтажно-демонтажные работы применяется коэффициент 1,10.

166. При производстве монтажа, демонтажа в зимнее время нормы времени увеличиваются за счет дополнительного времени на обогрев рабочих. Поправочные коэффициенты на зимние условия работ приведены в главе 9 "Удорожание работ в зимних условиях".

Таблица 191

Нормы затрат труда на монтаж, демонтаж и перемещение буровой установки ударно-канатного бурения

(в чел.-днях на I монтаж, демонтаж)

№ п/п	Наименование	Диаметр бурения, мм			
		до 273		273 и более	
		годовой фонд рабочего времени, станко-смен			
		915	610	915	610
I	2	3	4	5	6
1	ИТР	0,78	1,04	0,92	1,22
2	Рабочие	3,37	3,37	5,76	5,76
	Итого	4,15	4,41	6,68	6,98

Примечание. Монтаж, демонтаж буровых установок производится силами буровой бригады. Квалификационный состав рабочих принимается по табл.182. ИТР по должностям в соответствии с табл.181.

Таблица 192

Нормы затрат труда на перемещение буровых установок ударно-канатного бурения на расстояние свыше учтенного в нормах

(в чел.-днях на I км)

№ п/п	Наименование	Диаметр бурения, мм			
		до 273		273 и более	
		годовой фонд рабочего времени, станко-смен			
		915	610	915	610
I	2	3	4	5	6
1	ИТР	0,05	0,06	0,07	0,10
2	Рабочие	0,20	0,20	0,45	0,45
	Итого	0,25	0,26	0,52	0,55

**Нормы затрат труда на перемещение буровых установок
ударно-канатного бурения по разведочной линии**

(в чел.-днях на I перевозку)

№ п/п	Наименование	Диаметр бурения, мм			
		до 273		273 и более	
		годовой фонд рабочего времени			
		915	610	915	610
I	2	3	4	5	6
I	ИТР	0,16	0,22	0,23	0,31
2	Рабочие	0,70	0,70	1,47	1,47
	Итого	0,86	0,92	1,70	1,78

**Глава 8. МЕДЛЕННО ВРАЩАТЕЛЬНОЕ И УДАРНО-ЗАХВАТНОЕ
БУРЕНИЕ СКВАЖИН С ПОМОЩЬЮ КОШОВЫХ БУРОВ И ГРЕЙФЕРОВ**

167. В данной главе Сборника приведены сметные нормы в натуральном выражении трудовых и материальных ресурсов на проходку с отбором проб шурфо-скважин самоходными буровыми установками типа УБСР-25, предусматривающими комбинированный способ бурения — медленно-вращательный ковшовыми бурами и ударно-захватный грейферами. Процесс бурения совмещается с креплением обсадными трубами путем их вращения и задавливания.

Нормы времени рассчитаны с учетом следующих условий:

- диаметр бурения до 720 мм;
- глубина бурения до 25 м;
- частота вращения бурового инструмента, об/мин 5,14,23,37.

168. Нормы приведены с учетом способа спуска-подъема бура и извлечения породы:

- а) при спуске-подъеме ковшового бура на штангах (бурильных трубах);
- б) при спуске-подъеме ковшового бура на канате;
- в) при извлечении (черпании) породы ударными грейферами с предварительным дроблением крупных валунов долотами (спуск-подъем грейфера производится на канате).

169. Нормами предусмотрена средняя углубка за I рейс ковшовыми бурами 0,5 м, грейферами - 0,3 м.

170. Для материально-технического снабжения скважин предусмотрен тракторный транспорт.

171. Годовой фонд рабочего времени принят - 610 станко-смен.

172. При отклонениях от принятых условий к нормам времени применяются поправочные коэффициенты, приведенные в табл.194.

Таблица 194

Поправочный коэффициент к нормам времени на бурение шурфо-скважин

№ п/п	Условия применения коэффициента	Поправочный коэффициент
1	2	3
I	Бурение в сложных геологических условиях, характеризующихся валунно-галечными отложениями и сильно обводненными горизонтами - до плынунов	I,20

173. Нормы времени на бурение шурфо-скважин с одновременным креплением обсадными трубами.

Содержание работ. Подготовка агрегата к работе: заправка двигателя ИСМ и водой, ежесменное техническое обслуживание и техническое обслуживание № I (по СТОИР) бурового оборудования и инструмента, опробование агрегата на холостом ходу; подготовительно-заключительные операции, связанные со спуском и подъемом бура; спуско-подъемные операции, наращивание обсадных и бурильных труб, углубка шурфо-скважин с креплением обсадными трубами, очистка бура от породы и укладывание ее в емкости.

Таблица 195

Нормы времени на бурение шурфо-скважин

(в станко-сменах на I м скважины)

Номер строки	Глубина скважин, м	Категория породы				
		I	II	III	IV	V
I	2	3	4	5	6	7
		а) Ковшовый бур на штангах				
I	5	0,13	0,14	0,16	0,20	-
2	10	0,14	0,15	0,18	0,22	-
3	15	0,16	0,17	0,20	0,25	-

I	2	3	4	5	6	7
4	20	0,18	0,20	0,23	0,29	-
5	25	0,21	0,23	0,27	0,33	-
б) Ковшовый бур на канате						
I	5	0,11	0,12	0,15	0,19	-
2	10	0,12	0,13	0,16	0,20	-
3	15	0,13	0,14	0,17	0,22	-
4	20	0,13	0,15	0,19	0,24	-
5	25	0,14	0,16	0,20	0,26	-
в) Ударно-захватные грейферы						
I	5				0,21	0,33
2	10				0,23	0,35
3	15				0,24	0,38
4	20				0,26	0,40
5	25				0,27	0,44

174. Нормы времени на извлечение обсадных труб.

Содержание работ. Подготовительно-заключительные работы; подъем труб гидравлической системой станка; извлечение соединительных пальцев; снятие обсадной трубы и установка ее на рабочую площадку или транспортное средство.

Норма времени на извлечение 1 м обсадных труб станко-смен - 0,02.

Таблица 196

Нормы затрат труда ИТР и рабочих на бурение шурфоскважин установками типа УБСР-25

(в чел.-днях на станко-смену)

№ п/п	Наименование должностей	Разряд	Самоходные буровые установки
			годовой фонд рабочего времени 610 станко-смен
I	2	3	4
ИТР			
1	Начальник участка		0,07
2	Инженер по бурению		0,20

I	2	3	4
3	Геолог II категории		0,25
4	Техник-геолог II категории		0,50
5	Инженер-механик (энергетик)		0,20
6	Буровой мастер II категории		0,50
	И т о г о		1,72
	Рабочие		
1	Машинист буровой установки	У	1,0
2	Помощник машиниста буровой установки I-й	У	1,0
3	Помощник машиниста буровой установки 2-й	II	1,0
	И т о г о		3,0

Таблица 197

**Нормы затрат тракторного транспорта на бурение
шурфо-скважин установками УБСР-25**

(в тракторо-сменах на
I станко-смену)

Номер строки	Глубина скважин, м	Годовой фонд рабочего времени, станко-смена
		610
I	2	3
I	0-25	0,3

При проведении работ в районах Крайнего Севера и местностях, приравненных к ним, к нормам затрат транспорта применяется К-1,20.

Таблица 198

Нормы расхода материалов на бурение шурфо-скважин
установками УБСР-25

№ п/п	Наименование материалов	Единица измерения	Глубина бурения, м			Примеча- ние
			0-25			
			категория породы			
			I-II	III	IV	
I	2	3	4	5	6	7
1	Бур ковшовый	шт./м	0,0008	0,001	0,0013	Независимо от катего- рии
2	Канат (трос) стальной	м/ст.-см.		0,22		

Таблица 199

Нормы расхода горюче-смазочных материалов на бурение
шурфо-скважин установками УБСР-25

(на 100 станко-смен)

№ п/п	Наименование материалов	Единица измерения	Глубина бурения, м
			0-25
I	2	3	4
1	Дизельное топливо	кг	36,9
2	Дизельное масло	кг	0,84
3	Бензин	л	0,93
4	Нитрол	кг	0,45
5	Солидол	кг	0,18

Таблица 200

Нормы расхода прочих материалов на бурение шурфо-скважин
установками УСР-25

(на 100 станко-смен)

№ п/п	Наименование материалов	Единица измере- ния	Глубина бурения, м
			0-25
1	2	3	4
1	Сталь кровельная	кг	1
2	Болты с гайками	кг	0,5
3	Гвозди равные	кг	1,5
4	Проволока вязальная	кг	2
5	Лампы электрические	шт.	3
6	Лента изоляционная	кг	0,1
7	Веревка пеньковая	кг	0,5
8	Шпагат	кг	0,2
9	Щетка для чистки резьбовых соединений	шт.	0,4

Таблица 201

Перечень бурового оборудования на бурение шурфо-скважин
установками типа УСР-25

№ п/п	Наименование оборудования и его технических параметров	Единица измере- ния	Предельная номиналь- ная глубина бурения, м
			0-25
1	2	3	4
1	Марка буровой установки		УСР-25М
2	Транспортная база		Трактор ТТ-4
3	Привод установки		Дизель трактора А-ОТМЛ-115
4	Мощность привода	кВт	80
5	Масса установки	т	15

Коэффициент на резерв оборудования - К-1,23. Норма амортиза-
ционных отчислений на полное восстановление - 20%.

Таблица 202

Нормы износа бурового инструмента на бурение
шурфо-скважин установками УБСР-25

(на 100 станко-смен в %)

№ п/п	Наименование материалов	Единица измерения	Тип, марка, модель	Количество в компл.	Норма износа
1	2	3	4	5	6
1	Обсадные трубы	шт.	БИ2.05.00.000	24	14
2	Основная обсадная труба	шт.	БИ2.06.00.000	1	100
3	Башмак	шт.	БИ2.07.00.000	1	200
4	Штанга в сборе (3 м)	шт.	БИ2.21.00.000	8	10
5	Штанга (1 м)	шт.	БИ2.22.00.000	5	20
6	Труба ведущая	шт.		1	20
7	Бур с упорами	шт.		1	100
8	Бур ковшово-шарошечный	шт.	БИ08.00.000	1	200
9	Бур колонковый вакуумный	шт.		1	100
10	Долото с утяжелителем	шт.		1	50
11	Грейфер	шт.		1	5
12	Элеватор	шт.		1	100
13	Серьга для подъема буровых труб	шт.	БИ2.18.00.000	1	100
14	Крычок для отвода инструмента	шт.		2	100
15	Ключ специальный	шт.		1	200
16	Болты для сухарей	шт.		52	100
17	Сухарь	шт.	БИ2.00.00.000	1	3
18	Емкость приемная	шт.		1	3
19	Подставка под бур	шт.		1	3
20	Укосина ротора	шт.		1	5
21	Площадка рабочая	шт.		1	5
22	Крышка шурфа	шт.		1	1
23	Вилка ротора	шт.	БИ2.03.00.000	1	15
24	Штанга ведущая	шт.	БИ.10.00.000	1	15

Таблица 203

Нормы износа вспомогательного инструмента и малоценного инвентаря на бурение
шурфо-скважин установками УБСР-25

(в % на 100 станко-смен)

№ п/п	Наименование материалов	Марка, тип или модель	Стандарт или ТУ	Единица измерения	Количество в комплекте	Норма износа
1	2	3	4	5	6	7
Слесарный инструмент						
1	Бородок слесарный	250x175	ГОСТ 7214-72	шт.	1	8
2	Горелка к паяльной лампе		ШЛ-1	"	1	5
3	Зубило слесарное		ГОСТ 72117	"	2	5
4	Дрель ручная		ТУ-32-УТВВ-141-71	"	1	4
5	Ключи гаечные разные	200	ГОСТ 7813-00-32	компл.	1	15
6	Кусачки		ГОСТ 7282-75	шт.	1	3
7	Лампа паяльная	0,6	ТУ-70 73464-74	"	1	3
8	Линейка измерительная		ГОСТ 07-75	"	1	3
9	Молоток слесарный		ГОСТ 2310-77	"	1	8
10	Набор ключей со съемными головками		ТУ-2-035-90-68	компл.	1	7
11	Напильники разные	Тип-Г	ГОСТ 1465-80	"	1	80
12	Нутромеры НИ-160	НИ-160	ГОСТ 868-72	"	1	2
13	Отвертки разные	200	ГОСТ 17199-71	"	1	5
14	Пассатижи		ГОСТ 17438-72	"	1	5

1	2	3	4	5	6	7
I5	Плоскогубцы		ГОСТ 5547-75	КОМПЛ.	I	5
I6	Полотна ножовочные	Тип I	ГОСТ 6645-68	"	I	100
I7	Станки ножовочные ручные		ГОСТ I7270-7I	"	I	2
I8	Сверла по металлу	I6	ГОСТ 8034-67	КОМПЛ.	I	100
I9	Тиски слесарные		ГОСТ 4045-75	"	I	2
20	Штангенциркуль		ГОСТ I66-80	"	I	3
Малоценный инвентарь						
I	Бидоны 20 л			шт.	I	2
2	Бочки железные 200 л			"	I	10
3	Ведро железное			"	I	7
4	Воронки железные			"	I	5
5	Кайла			"	2	5
6	Кувалда железная	2 кг	ГОСТ II40I-75	"	I	5
7	Лом ЛТ-I,7		ГОСТ I405-72	"	2	5
8	Лопаты железные			"	2	5
9	Масленки			"	I	3
IO	Сетки защитные для элект- роламп			"	I	10
II	Тиски технические		ТУ 2509-189-69	"	I	2

175. Нормы времени на монтаж, демонтаж и перемещение установок УБСР-25.

В данном разделе приводятся нормы на монтаж, демонтаж и перемещение установок УБСР-25 на новую точку или профиль.

176. При монтаже, демонтаже и перевозке буровых установок УБСР-25 на новую точку в районах устойчивой мерзлоты к нормам времени применяется поправочный коэффициент - 1,10.

177. Содержание работ. Подготовка площадки на точке заложения шурфо-скважины (планировка площадки, рубка кустарника и леса, устройство лежневки - настила, водоотводной канавы), размещение буровой установки и передвижных (санных) блоков оборудования, инструмента (прицепов под ИСМ и воду, дизельной станции, рабочей площадки, склада, вагон-дома), подготовка пульта управления к работе, установка винтовых домкратов, подъем и закрепление мачты с установкой ее в рабочее вертикальное положение по отвесу с помощью винтовых домкратов, разгрузка и размещение бурового и вспомогательного инструмента и оборудования на рабочей площадке, снятие бура с бурильной штанги, открепление и опускание мачты гидросистемой станка, закрепление ее на раме установки в транспортном положении, погрузка бурового оборудования и инструмента, подготовка буровой установки и передвижных блоков к транспортировке, ликвидационные работы на шурфо-скважине, установка репера, перемещение буровой установки и сопровождение в пути грузов на расстояние до 1 км.

Монтаж, демонтаж и перемещение установки

Таблица 204

Нормы времени на монтаж, демонтаж и перемещение установок УБСР-25 по бездорожьям

(в станко-сменах на 1 монтаж-демонтаж)

Номер строки	Глубина скважин, м	На первый километр.	На каждый последующий километр.
1	2	3	4
I	0-25	1,03	0,16

Таблица 205

Нормы затрат труда на монтаж-демонтаж и перемещение
установок УЭСР-25

(в человеко-днях на I монтаж-демонтаж)

Номер строки	Глубина скважин, м	Затраты труда	
		рабочих	ИТР
I	2	3	4
I	0-25	3,08	0,93

Таблица 206

Нормы затрат труда на перемещение установок УЭСР-25
на расстояние свыше учтенного в нормах

(в человеко-днях на I км)

Номер строки	Глубина скважин, м	Затраты труда	
		рабочих	ИТР
I	2	3	4
I	0-25	0,48	0,14

Таблица 207

Нормы затрат транспорта на монтаж, демонтаж и перемещение
установок УЭСР-25

(в машино-сменах на I монтаж-демонтаж)

№ п/п	Глубина скважин, м	На первый километр	На каждый последующий километр
		по бездорожью	по бездорожью
I	2	3	4
I	0-25	0,73	0,06
2	0-25	0,88	0,07

Глава 9. УДОРОЖАНИЕ РАБОТ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ

178. В данной главе приведены сметные нормы на удорожание работ при бурении скважин в зимних условиях, которые включают в себя затраты по отоплению буровых, обогреву рабочих, работающих на открытых площадках и на работы по расчистке снега у стеллажей и подъездных площадок у вышки.

179. Для расчета затрат по зимнему удорожанию буровых работ определяется количество станко-смен, приходящихся на бурение в зимний период времени, исходя из календарного графика производства буровых работ и продолжительности отопительного периода, указанного в прилож.5 "Деление территории РФ по температурным зонам".

180. При этом количество станко-смен принимается на бурение и на вспомогательные работы, включая исследования, откачки и технологические простои, связанные с цементированием скважин, проводимые в зимнее время.

Сметные нормы приведены на I станко-смену.

181. Удорожание монтажно-демонтажных работ, проводимое в зимних условиях, учитывается поправочными коэффициентами, приведенными в табл.208.

Поправочные коэффициенты учитывают увеличение норм времени на монтаж, демонтаж и перемещение буровых установок за счет учета времени на обогрев рабочих в зимний период.

Таблица 208

Поправочные коэффициенты к нормам времени при производстве монтажа, демонтажа и перевозок буровых установок, зданий в зимних условиях

№ п/п	Температурные зоны	Поправочный коэффициент
1	2	3
1	I	1,05
2	II	1,06
3	III	1,10
4	IV	1,12
5	V	1,14
6	VI	1,18
7	УП-Х	1,25

182. При выполнении монтажа, демонтажа и перевозок буровых установок в местностях, не отнесенных к температурным зонам, а также в высокогорных районах, где отрицательная температура воздуха может иметь место в любое время года, поправочные коэффициенты, учитывающие увеличение затрат времени при производстве работ в зимний период времени, приведены в табл.209.

Таблица 209

Поправочные коэффициенты к нормам времени при производстве монтажа, демонтажа и перевозок буровых установок и зданий в высокогорных районах и местностях, не отнесенных к температурным зонам

№ п/п	Среднемесячная температура воздуха (С) на рабочем месте	Поправочные коэффициенты
1	2	3
1	От I до -10	1,10
2	От -11 до -20	1,17
3	От -21 до -30	1,25
4	От -31 до -40	1,35
5	Ниже -40	1,50

Таблица 210

Нормы затрат труда на удорожание бурения и вспомогательных работ в зимних условиях

(в человеко-днях на I станко-смену)

№ п/п	Наименование	Тарифный разряд	Норма при глубине, м ^{X/}	
			до 1000	свыше 1000
1	2	3	4	5
1	Рабочий	2	0,30	0,50

^{X/} Для районов Крайнего Севера и местностей, приравненных к ним, применяется коэффициент 1,80.

Таблица 211

Нормы расхода материалов на удорожание работ при бурении в зимних условиях

(на I станко-смену)

№ п/п	Наименование материалов	Единица измерения	Норма при глубине, м	
			до 1000	свыше 1000
I	2	3	4	5
1	Дрова	м ³	0,05	0,06
2	Уголь	т	0,03	0,04

Таблица 212

Нормы затрат автомобильного транспорта на удорожание работ при бурении в зимних условиях

(машино-смен на I станко-смену)

№ п/п	Глубина скважин, м	Норма ^{х/}
I	2	3
1	До 1000	0,02
2	Свыше 1000	0,04

^{х/} Для районов Крайнего Севера и местностей, приравненных к ним, применяется коэффициент 1,8.

Приложение I

Классификация горных пород по буримости для вращательного механического бурения скважин

Категория пород	Горные породы, типичные для каждой категории
I	2
I	Торф и растительный слой без корней; рыхлые: лесс, пески (не пльвун), супеси без гальки и щебня; ил влажный и иловатые грунты; суглинки лессовидные; трепел: мел слабый
II	Торф и растительный слой с корнями или с небольшой примесью мелкой (до 3 см) гальки и щебня; супеси и суглинки с примесью до 20% мелкой (до 3 см) гальки или щебня; пески плотные; суглинок плотный; лесс; мергель рыхлый; пльвун без напора; лед; глины средней плотности (ленточные и пластичные); мел; диатомит; сажи; каменная соль (галит); нацело каолинизированные продукты выветривания изверженных и метаморфизованных пород; железная руда окристая
III	Суглинки и супеси с примесью свыше 20% мелкой (до 3 см) гальки или щебня; лесс плотный; дресва; пльвун напорный; глины с частыми прослоями (до 5 см) слабосцементированных песчаников и мергелей, плотные, мергелистые, заглисованные, песчанистые; алевролиты глинистые слабосцементированные; песчаники, слабосцементированные глинистым и известковистым цементом; мергель; известняк-ракушечник; мел плотный; магнезит; гипс тонкокристаллический, выветрелый; каменный уголь слабый; бурый уголь; сланцы тальковые, разрушенные всех разновидностей; марганцевая руда; железная руда окисленная, рыхлая; бокситы глинистые
IV	Галечник, состоящий из мелких галек осадочных пород; мерзлые водоносные пески, ил, торф; алевролиты плотные глинистые; песчаники глинистые; мергель плотный; неплотные известняки и доломиты; магнезит плотный; пористые известняки, туфы; опоки глинистые; гипс кристаллический; ангидрит; калийные соли; каменный уголь средней твердости; бурый уголь крепкий; каолин (первичный);

I	2
У	<p>сланцы глинистые, песчано-глинистые, горючие, углистые, алевролитовые; серпентиниты (змеевики) сильно выветрелые и оталькованные; неплотные скарны хлоритового и амфибол-слюдистого состава; апатит кристаллический; сильно выветрелые дуниты, перидотиты; кимберлиты, затронутые выветриванием; мартитовые и им подобные руды, сильно выветрелые; железная руда мягкая вязкая; бокситы Галечно-щебенистые грунты; галечник мерзлый, связанный глинистым или песчано-глинистым материалом с ледяными прослойками; мерзлые; песок крупнозернистый и дресва, ил плотный, глины песчанистые, песчаники на известковистом и железистом цементе; алевролиты; аргиллиты; глины аргиллитоподобные, весьма плотные, плотные сильно песчанистые; конгломерат осадочных пород на песчано-глинистом или другом пористом цементе; известняки; мрамор; доломиты мергелистые; ангидрит весьма плотный; опоки пористые выветрелые; каменный уголь твердый; антрацит, фосфориты желваковые; сланцы глинисто-слюдяные, слюдяные, тальково-хлоритовые, хлоритовые, хлорито-глинистые, серицитовые; серпентиниты (змеевики); выветрелые альбитофиры, кератофиры; туфы серпентинизированные вулканические; дуниты, затронутые выветриванием; кимберлиты брекчиевидные; мартитовые и им подобные руды, неплотные</p>
У I	<p>Ангидриты плотные, загрязненные туфогенным материалом; глины плотные мерзлые: глины плотные с прослоями доломита и сидеритов; конгломерат осадочных пород на известковистом цементе; песчаники полевошпатовые, кварцево-известковистые; алевролиты с включением кварца; известняки плотные доломитизированные, скарнированные; доломиты плотные; опоки; сланцы глинистые, кварцево-серицитовые, кварцево-слюдяные, кварцево-хлоритовые, кварцево-хлорито-серицитовые, кровельные; хлоритизированные и рассланцованные альбитофиры, кератофиры, порфириты; таббро; аргиллиты слабо окремненные; дуниты, не затронутые выветриванием; перидотиты, затронутые выветриванием; амфиболиты; пироксениты крупнокристаллические; тальково-карбонатные породы; апатиты, скарны элидото-</p>

I	2
УП	<p>кальцитовые; колчедан сыпучий; бурные железняки ноздреватые; гематито-мартиновые руды; сидериты</p> <p>Аргиллиты кремнистые; галечник изверженных и метаморфических пород (речник); щебень мелкий без валунов; конгломераты с галькой (до 50%) изверженных пород на песчано-глинистом цементе; конгломераты осадочных пород на кремнистом цементе; песчаники кварцевые; доломиты весьма плотные; окварцованные полевшпатовые песчаники, известняки; каолин агальматолитовый; опоки крепкие плотные; фосфоритовая плита; сланцы слабо кремнистые; амфибол-магнетитовые, куммингтонитовые, роговообманковые, хлорито-роговообманковые; слабо рассланцованные альбитофиры, кератофиры, порфиры, порфириты, диабазовые туфы; затронутые выветриванием: порфиры, порфириты; крупно- и среднезернистые, затронутые выветриванием граниты, сиениты, диориты, габбро и другие изверженные породы; пироксениты, пироксениты рудные; кемберлиты базальтоподобные; скарны кальцитосодержащие авгито-гранатовые; кварцы пористые (трещиноватые, ноздреватые, окристые); бурные железняки ноздреватые пористые; хромиты; сульфидные руды; мартиносидеритовые и гематитовые руды; амфибол-магнетитовые руды</p>
УШ	<p>Аргиллиты кремнистые; конгломераты изверженных пород на известковистом цементе; доломиты окварцованные; кремнистые известняки и доломиты; фосфориты плотные пластовые; сланцы кремнистые: кварцево-хлоритовые, кварцево-серицитовые, кварцево-хлорито-эпидотовые, слюдяные; гнейсы; среднезернистые альбитофиры и кератофиры; базальты выветрелые; диабазы; порфиры и порфириты; андезиты; диориты, не затронутые выветриванием; лабрадориты; перидотиты; мелкозернистые, затронутые выветриванием граниты, сиениты, габбро; затронутые выветриванием гранито-гнейсы, пегматиты, кварцево-турмалиновые породы; скарны крупно- и среднезернистые кристаллические авгито-гранатовые, авгито-эпидотовые; эпидозиты; кварцево-карбонатные и кварцево-баритовые породы; бурные железняки пористые; гидрогематитовые руды плотные; кварциты гематитовые, магнетитовые; колчедан плотный; бокситы diasporовые</p>

I	2
IX	<p>Базальты, не затронутые выветриванием; конгломераты изверженных пород на кремнистом цементе; известняки карстовые; кремнистые песчаники, известняки; доломиты кремнистые; фосфориты пластовые окремненные; сланцы кремнистые; кварциты магнетитовые и гематитовые тонкопеллоучатые, плотные мартито-магнетитовые; роговики амфибол-магнетитовые и серицитизированные; альбитофиры и кератофиры; трахиты; порфиры окварцованные; диабазы тонкокристаллические; туфы окремненные; ороговикоподобные; затронутые выветриванием липариты, микрограниты; крупно- и среднезернистые граниты, гранито-гнейсы, гранодиориты; сиениты; габбро-нориты; пегматиты; березиты; скарны мелкокристаллические авгито-эпидото-гранатовые; датолито-гранато-геденбергитовые; скарны крупнозернистые, гранатовые; окварцованные амфиболит, колчедан; кварцево-турмалиновые породы, не затронутые выветриванием; бурные железняки плотные; кварцы со значительным количеством колчедана; бариты плотные</p>
X	<p>Вулкано-галеичные отложения изверженных и метаморфизованных пород; песчаники кварцевые сливные; джеспилиты; затронутые выветриванием, фосфатно-кремнистые породы; кварциты неравнозернистые; роговики с вкрапленностью сульфидов; кварцевые альбитофиры и кератофиры; липариты; мелкозернистые граниты, гранито-гнейсы и гранодиориты; микрограниты; пегматиты плотные, сильно кварцевые; скарны мелкозернистые гранатовые, датолито-гранатовые; магнетитовые и мартитовые руды, плотные, с прослойками роговиков; бурные железняки окремненные; кварц жильный; порфиры сильно окварцованные и ороговикоподобные</p>
XI	<p>Альбитофиры тонкозернистые, ороговикоподобные; джеспилиты, не затронутые выветриванием; сланцы яшмовидные кремнистые; кварциты; роговики железистые, очень твердые; кварц плотный; корундовые породы; джеспилиты гематито-мартитовые и гематито-магнетитовые</p>
XII	<p>Совершенно не затронутые выветриванием монолитно-сливные джеспилиты, кремень, яшмы, роговики, кварциты, эгириниовые и корундовые породы</p>

Классификация типичных представителей горных пород
по буримости (шнековое бурение)

Категория горной породы	Типичные представители горных пород для каждой категории
I	Растительный слой и торф с небольшой примесью гальки и гравия, иловатые грунты. Лессовидные рыхлые суглинки, рыхлый лесс, трепел
II	Рыхлые пески и песчано-глинистые грунты с примесью (до 10%) мелкой гальки и гравия. Глины ленточные, пластичные, песчаные. Диатомит. Сажи
III	Песчано-глинистые грунты с примесью (10-30%) мелкой гальки, щебня и гравия. Рыхлые мергели, плотные глины и суглинки, слежавшиеся лесс, мел слабый. Сухие пески, уголь бурый, плавун
IV	Песчано-глинистые грунты со значительной (свыше 30%) примесью гальки и щебня. Плотные вязкие глины, валунные глины, каолин. Пористый известняк-ракушечник, плотный мел, гипс, бокситы, ангидрит, фосфориты, опока, каменная соль, каменный уголь. Мерзлые грунты; песок, ил, торф, суглинки
У	Мерзлые глины аргиллитоподобные, весьма плотные, глинистый песчаник плотный; крупнозернистый песчаник с примесью галечника. Плотный ил и дресна с ледяными прослоями. Лед
VI	Мерзлые: галечники, связанные глинистыми или песчано-глинистыми материалами; плотные глины с включением доломитов и сидеритов; глины плотные. Валунно-галечные отложения

Классификация горных пород по буримости для ударно-
канатного бурения при разведке россыпных
месторождений

Категория пород	Горные породы, типичные для каждой категории
I	2
I	Растительный слой и рыхлые пески, торф и растительный слой с примесью глины и песка, чернозем нормальной влажности, устойчивые слабосцементированные (непльзунные) пески и рыхлые песчано-глинистые грунты (супеси) без гальки и щебня, рыхлый лесс; водоносные или и болотные грунты, не дающие пробки
II	Несвязанные мелкогалечные и песчано-глинистые грунты, устойчивые пески и супеси, связанные глиной, с небольшой примесью гальки и щебня, не связанные глиной; песчано-глинистые грунты с небольшим количеством гальки и щебня; лесс, лессовидные суглинки, каолин; пльзунны, дающие пробку и лед
III	Глинистые и связанные глиной галечные грунты с редкими валунами; крупногалечные и песчано-щебневые грунты, слабосцементированные глиной, плотная сухая или сырая, жирная, вязкая глина, плотные суглинки; рыхлые каолинизированные продукты выветривания изверженных и метаморфизованных пород, каменный уголь, рыхлый мергель, глинистые сланцы, пористые известняки и туфы; в плотике; сильно разрушенные коренные породы, превращенные в дресву и прочие мелкие продукты выветривания
IV	Плотносцементированные крупногалечные грунты с редкими валунами; крепкий каменный уголь, каменная соль, бокситы, мергель, аргиллиты, опоки, известняк-ракушечник, магнезит, мокрая мягкая железная руда; плотная сухая или жирная вязкая глина (месника) с крупной галькой, щебнем и ребровиком; крупногалечные грунты, цементированные плотной жирной глиной (месникой); плотные щебенистые грунты, цементированные глиной, с крупными угловатыми обломками (алювия, валунные глины); разрушенные мелкоразборные (в плотике): песчаники, известняки; глинистые, песчано-глинистые, углистые, слдистые

I	2
У	<p>и известковистые сланцы; плотные мергели; сталькованные и плотные породы с весьма частыми трещинами</p> <p>Кристаллический гипс, крепкий каменный уголь с включением конкреций колчедана и кремния; доломиты, конгломерат ("запека" или "горелка") с песчано-глинистым веществом между галькой, скрепленной железистым известковистым и прочим средней крепости цементом; сильно валунистые грунты с содержанием от 20 до 40% крупных (диаметром до 0,3 м) валунов и угловатые, беспорядочно расположенные обломки плотика (ребровики, плиты, глыбы); крупноразборные трещиноватые (в плотике) песчаники; известняки, песчано-глинистые, глинистые, углистые, тальковные и слюдянистые сланцы и прочие коренные породы средней трещиноватости</p>
УІ	<p>Сильно валунистые грунты с содержанием свыше 40% крупных валунов (диаметр до 0,5 м), требующих применения взрывных работ; трещиноватые (в плотике); метаморфические и кристаллические сланцы, изверженные (граниты, диориты, сиениты, габбро и др.) и крепкие осадочные (известняки, доломиты, песчаники, толстослойные сланцы и др.) породы</p>

Классификация горных пород по буримости при ударно-канатном бурении (исключая разведку россыпных месторождений)

Категория пород	Горные породы, типичные для каждой категории
I	2
I	Торф и растительный слой без корней, рыхлые пески, иловатые породы, болотные грунты, рыхлые песчано-глинистые грунты (супеси) без гальки и щебня, лессовидные суглинки; рыхлый лесс, трапел
II	Торф и растительный слой с корнями или с небольшой примесью мелкой гальки и гравия; рыхлые песчано-глинистые грунты с примесью (до 20%) мелкой гальки и гравия; равновидности песков, не вошедших в I и III категории; глины ленточные, пластичные, песчаные, диатомит, сажи, увлажненный слабый мел
III	Песчано-глинистые грунты со значительной примесью (свыше 20%) щебня, гравия и мелкой гальки; рыхлые мергели; плотные глины и суглинки, слежавшийся лесс, мел; сухие пески, лед чистый
IV	Песчано-глинистые грунты с большим (свыше 30%) содержанием гравия и гальки; плотные вязкие глины, валунные глины, первичный каолин; мягкие глинистые углистые и тальково-хлоритовые сланцы, мергель, глинистые песчаники, известняк-ракушечник; гипс, твердый мел, бокситы, ангидрит, фосфорит, опока, каменная соль (галит); мерзлые: сильно водоносный песок, ил, торф, глины с примесью гравия и гальки
V	Мелкий галечник без валунов; аспидные, кровельные, слюдяные сланцы; песчаники на известковистом и железистом цементе; известняки, доломиты, мрамор; аргиллиты, ангидриты и ноздреватые бурные железняки; крепкий каменный уголь; выветрелые изверженные породы: граниты, сиениты, диориты, габбро и т.п.; конгломераты осадочных пород на известковом цементе; мерзлые грунты: маловодоносные пески и ил, песчанистые глины, плотные влажные глины, галечники, связанные глинистым материалом с ледяными прослойками

I	2
У1	Крупный галечник с небольшим количеством мелких валунов; окварцованные сланцы, известняки и песчаники; крупнозернистые изверженные породы: граниты, диориты, сиениты, габбро, гнейсы, порфиры и пегматиты, конгломераты осадочных пород на кремнистом цементе
У2	Галечник с большим количеством крупных валунов, валуны кристаллических пород; кремнистые сланцы, известняки; песчаники; мелкозернистые изверженные породы; граниты, сиениты, диориты, габбро; плотные и сильно кварцевые пегматиты; конгломераты кристаллических пород на кремнистом цементе

П р и м е ч а н и е. При разбуривании валунов их следует относить к категории пород, которые присущи данным валунам.

Приложение 5

Деление территории Российской Федерации на температурные
зоны с указанием расчетных зимних периодов

Республика, край, область	Темпе- ратурная зона	Расчетный зимний период	
		начало	конец
I	2	3	4
РСФСР			
1. Алтайский край	IV	25.X	15.IV
2. Краснодарский край:			
а) территория, за исключением указанных ниже городов и побережья Черного моря	I	10.XII	20.II
б) г.Новороссийск	I	20.XII	10.II
в) города Анапа, Геленджик, Красная Поляна	I	5.I	31.I
3. Красноярский край:			
а) территория Таймырского (Долгано-Ненецкого) авто- номного округа севернее ли- нии Сидоровск - Потапово - Норильск - Кожениково (включительно) и ближайшие острова (архипелаг Северная Земля и др.)	VI	10.IX	25.V
б) остальная часть автономно- го округа	VI	10.IX	25.V
в) Эвенкийский автономный ок- руг и территория края се- вернее линии Верхнеимбат- ское - р.Таз (включительно)	VI	1.X	5.V
г) территория южнее линии Копь- ево - Новоселово - Ачинское (включительно)	V	20.X	15.IV
д) остальная часть края	V	10.X	20.IV

I	2	3	4
4. Приморский край:			
а) территория, расположенная севернее линии Трудовое - Сучан (включительно) - Преображение (исключительно), кроме территории, указанной в п. "б"	У	I.XI	5.IV
б) побережье Японского моря от Преображения до Адими (включительно)	У	I.XI	5.IV
в) территория, расположенная южнее линии Трудовое - Сучан - Преображение, за исключением территории, указанной в п. "г"	IV	10.XI	25.III
г) побережье Японского моря от Преображения до Хасан (включительно)	IV	10.XI	25.III
5. Ставропольский край:			
а) территория, кроме Карачаево-Черкесской автономной области	I	I.XII	10.III
б) Карачаево-Черкесская автономная область	I	I.XII	I.III
Хабаровский край:			
а) территория севернее линии Облучье - Комсомольск-на-Амуре (исключительно), далее по р.Амур, за исключением побережья Татарского пролива	VI	15.X	20.IV
б) побережье от залива Счастья до Нижнего Пронге (исключительно)	VI	15.X	20.IV
в) остальная часть края, за исключением побережья Татарского пролива	У	25.X	15.IV

I	2	3	4
г) побережье Татарского пролива от Нижнего Пронге (исключительно) до Адими (исключительно)	У	25.X	15.IV
7. Амурская область	VI	15.X	20.IV
8. Архангельская область:			
а) территория южнее линии Кушкшара (исключительно) - пересечение Северного Полярного Круга с границей Республики Коми	IV	10.X	20.IV
б) территория севернее линии Кушкшара (включительно) - пересечение Северного Полярного Круга с границей Республики Коми - Ермица - Черная (исключительно) и о. Колгуев	IV	10.X	20.IV
в) территория восточнее линии Ермица - Черная (включительно) и о. Вайгач	У	20.X	5.V
г) острова Новая Земля	У	25.IX	15.VI
д) острова Земля Франца-Иосифа	У	20.VIII	30.VI
9. Астраханская область	II	20.XI	20.III
10. Белгородская область	III	15.XI	25.III
11. Брянская область	III	15.XI	3I.III
12. Владимирская область	III	5.XI	5.IV
13. Волгоградская область	III	15.XI	25.III
14. Вологодская область:			
а) территория западнее линии оз. Воже - Устье - Вологда - Вохтора (включительно)	III	I.XI	10.IV
б) остальная часть области	IV	I.XI	15.IV
15. Воронежская область	III	15.XI	3I.III
16. Нижегородская область	IV	I.XI	4.IV
17. Ивановская область	III	5.XI	10.IV

I	2	3	4
18. Иркутская область:			
а) территория севернее 62-й параллели	VI	I.X	5.V
б) территория северо-восточной линии Токма - Улькан - Нижнеангарск (включительно), за исключением территории, указанной в п. "а"	VI	5.X	30.IV
в) остальная часть области	У	10.X	25.IV
19. Калининградская область	I	I.XII	10.III
20. Тверская область	III	5.XI	5.IV
21. Калужская область	III	10.XI	5.IV
22. Камчатская область:			
а) территория северо-западнее линии Парень - Слаутное (исключительно)	У	I.X	15.V
б) территория юго-восточнее линии Парень - Слаутное (включительно) и севернее линии Рекинники - Тилички (включительно)	У	I.X	15.V
в) территория южнее линии Рекинники - Тилички, за исключением территории, указанной в п. "г"	IV	10.X	15.IV
г) территория, ограниченная линией Ивашка - Хайлоля - Нижнекамчаток - Елизово - 52-я параллель (включительно) - Апача - Анавгай (исключительно) - Ивашка	IV	10.X	15.IV
23. Кемеровская область	У	25.X	20.IV
24. Кировская область	IV	25.X	10.IV
25. Костромская область:			
а) вся территория, за исключением г.Кострома	IV	I.XI	10.IV
б) г.Кострома	III	I.XI	5.IV

I	2	3	4
26. Самарская область	IV	10. XI	10. IV
27. Курганская область	IV	25. X	15. IV
28. Курская область	III	10. XI	31. III
29. Ленинградская область	III	5. XI	5. IV
30. Липецкая область	III	10. XI	5. IV
31. Магаданская область:			
а) территория южнее линии Мян- унджа - Таскан - Сеймчан - Буксунда (включительно) - Гарманда (исключительно), за исключением территории юго-восточнее линии Гижига - Гарманда - Тахтаюмск и юж- ное побережье Тауйской губы (включительно)	VI	25. IX	10. V
б) территория юго-восточнее линии Гижига - Гарманда - Тахтаюмск - Ямск - побере- жье Тауйской губы (включи- тельно)	VI	25. IX	10. V
в) территория Чукотского авто- номного округа восточнее линии Марково - Усть-Белая - м. Шмидта и о. Врангеля (включительно)	V	25. IX	25. V
г) остальная часть области, за исключением территории юго- восточнее линии Парень - Гарманда (исключительно)	VI	20. IX	25. V
д) территория юго-восточнее ли- нии Парень - Гарманда (вклю- чительно)	VI	20. IX	25. V
32. Московская область	III	5. XI	5. IV
33. Мурманская область:			
а) территория плато Расвумчорр (район строительства апати- то-нефелинового рудника Центральный)	VI	5. X	30. IV

I	2	3	4
б) территория северо-восточнее линии Заполярный - Североморск - Каневка (включительно) и юго-восточнее линии Каневка - Кузомень (включительно)	IV	10.X	25.IV
в) остальная часть области	IV	10.X	25.IV
34. Новгородская область	III	10.XI	5.IV
35. Новосибирская область	У	20.X	25.IV
36. Омская область	У	20.X	25.IV
37. Орловская область	II	10.XI	3I.III
38. Оренбургская область	IV	5.XI	10.IV
39. Пензенская область	IV	5.XI	5.IV
40. Пермская область	IV	25.X	10.IV
41. Псковская область	II	10.XI	3I.III
42. Ростовская область:			
а) территория северо-восточнее линии Миллерово - Морозовск (включительно)	II	20.XI	20.III
б) остальная часть области	II	25.XI	10.III
43. Рязанская область	III	5.XI	5.IV
44. Саратовская область	III	5.XI	5.IV
45. Сахалинская область:			
а) территория севернее линии Шахтерск - Поронайск (включительно), за исключением территории побережья Татарского пролива и Охотского моря	У	20.X	15.IV
б) территория побережья Татарского пролива и Охотского моря севернее линии Шахтерск - Поронайск (исключительно)	У	20.X	15.IV

I	2	3	4
в) территория южнее линии Шахтерск - Поронайск и севернее линии Холмск - Южно-Сахалинск (включительно), за исключением побережья Татарского пролива	IV	5.XI	5.IV
г) территория побережья Татарского пролива между Шахтерск - Холмск	IV	5.XI	5.IV
д) остальная часть острова, за исключением побережья между Холмск - Невельск	III	5.XI	I.IV
е) территория побережья Татарского пролива между Холмск - Невельск (исключительно)	III	5.XI	I.IV
ж) Курильские острова	II	I.XII	I.IV
46. Свердловская область	IV	20.X	15.IV
47. Смоленская область	III	10.XI	5.IV
48. Тамбовская область	III	5.XI	5.IV
49. Томская область	V	20.X	25.IV
50. Тульская область	III	5.XI	5.IV
51. Тименская область:			
а) территория севернее Северного Полярного Круга	V	15.IX	25.V
б) территория южнее Северного Полярного Круга и севернее 65-й параллели	V	15.IX	25.V
в) территория севернее линии Пионерский - Ханты-Мансийск - Нижневартовск (включительно) и южнее 65-й параллели	V	5.X	5.V
г) остальная часть области	V	15.X	20.IV
52. Ульяновская область	IV	5.XI	10.IV
53. Челябинская область	IV	25.X	10.IV

I	2	3	4
54. Читинская область:			
а) территория севернее линии Шипишка - Тунгоочен - Бу- кача - Сретенск - Шело- пучино - Приаргунск (вклю- чительно)	VI	10.X	30.IV
б) остальная часть области	V	15.X	20.IV
55. Ярославская область	III	5.XI	10.IV

ПРИМЕР РАСЧЕТА СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ БУРОВЫХ РАБОТ

I. Общие положения

Ценообразование и эффективное хозяйствование в условиях рынка требует оперативных и более детальных, сметно-финансовых расчетов, для обеспечения которых существенно изменена структура и содержание нормативных материалов (сборник ССН).

Соответственно изменился и порядок расчета сметной стоимости геологоразведочных работ. Затраты на бурение подразделяются на 2 группы:

- отнесенные на временной измеритель (станко-смену бурения): заработная плата, амортизация, услуги, износ вспомогательного инструмента и малоценного инвентаря, расход горюче-смазочных материалов, электроэнергии, стального каната, прочих материалов;
- отнесенные на I м бурения скважин: расход породоразрушающих инструментов (истирающих), бурильных труб и элементов их соединений, промывочной жидкости (ПЖ) и керновых ящиков.

Порядок расчета сметной стоимости бурения следующий.

I.1. "Заработная плата" для проектных условий бурения определяется исходя из затрат труда ИТР и рабочих на I станко-смену бурения по должностям и разрядам конкретных должностных окладов и дневных тарифных ставок, процента дополнительной заработной платы и отчисления на социальное страхование и медицинское страхование.

Расчет ведется по следующей формуле:

$$Z = \sum_{i=1}^n Z_{o1} + Z_{доп1} + CC_1 + CM_1,$$

где: $Z_{o1} = (T_1 \times C_1)$ - основная заработная плата работника 1-й профессии (должности), занятого на буровых работах;

T_1 - затраты труда 1-го работника в чел.-днях на I ст.-смену бурения;

C_1 - дневная тарифная ставка 1-го работника;

$Z_{доп1} = 7,9\%$ от Z_{o1} - дополнительная заработная плата 1-го работника на I ст.-смену;

$CC_1 = 37\%$ от $(Z_{o1} + Z_{доп1})$ - отчисление на социальное страхование 1-го работника на I ст.-смену;

$CM_1 = 1\%$ - отчисления на медицинское страхование;

n - количество работников (ИТР и рабочих), занятых на буровых работах.

1.2. Затраты по статье "Амортизация" определяются, исходя из перечня оборудования, соответствующего условиям бурения и цене поставщика данного оборудования по формуле:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n \Pi_1 \cdot Na_1 \cdot Kрез}{B \cdot 100} \text{ руб./ст.смен,}$$

где: n - количество единиц оборудования;

Π_1 - стоимость единицы i -го оборудования по цене поставщика, руб.;

$Kрез.$ - коэффициент, учитывающий резерв оборудования;

Na_1 - норма амортизационных отчислений (%) на i -ю единицу оборудования;

B - годовой фонд рабочего времени, ст.-смен.

1.3. Затраты по статье "Услуги" определяются, исходя из тех же данных, что и статья "Амортизация" по формуле:

$$U = Uто + Uкап + Uтр,$$

где: $Uто$ - затраты на проведение техобслуживания и текущих ремонтов;

$Uкап$ - затраты на проведение капремонтов;

$Uтр$ - затраты на содержание производственного транспорта.

1.3.1. Затраты на техобслуживание и текущий ремонт определяются по формуле:

$$Uто = Kто \sum_{i=1}^n \Pi_1,$$

где: Π_1 - стоимость единицы i -го оборудования по цене поставщика;

$Kто$ - нормативный коэффициент затрат на техобслуживание и текущий ремонт;

n - количество единиц оборудования.

1.3.2. Затраты на капитальный ремонт оборудования:

$$Uкап = \frac{Kкап \sum_{i=1}^n \Pi_1}{B}$$

где: $Kкап$ - нормативный коэффициент затрат на капремонт;

B - годовой фонд рабочего времени.

1.3.3. Затраты на содержание производственного транспорта рассчитываются, исходя из норм производственного транспорта (в маш.-сменах на станко-смену бурения) и стоимости I машино-смены, принятого в проекте транспорта, характеризуемого грузоподъемностью, состоянием дорог (категорией условий эксплуатации), пробе-

гом за I машино-смену работы (принцип и основные исходные, данные для определения стоимости машино-смены транспорта приведены в Сборнике, вып. 10).

1.3.4. Затраты по горюче-смазочным материалам, электроэнергии, стальному канату на I станко-смену бурения определяются путем умножения нормы расхода данного вида материалов, соответствующей проектным условиям бурения, на стоимость единицы материала по цене поставщика.

1.3.5. Затраты по расходу прочих материалов, износу вспомогательного инструмента и малоценного инвентаря определяются как сумма норм расхода (износа) материалов (инструмента, инвентаря) по перечням, представленным в настоящем сборнике, соответствующим проектным условиям бурения по формуле:

$$С_{\text{мат}} = \frac{I}{100} \sum_{i=1}^n N_{\text{мат}_i} \quad Ц_{\text{мат}_i},$$

где: $N_{\text{мат}_i}$ - норма расхода (износа) материала i-го наименования на 100 станко-смен;

$Ц_{\text{мат}_i}$ - стоимость единицы i-го материала по цене поставщика;

n - количество единиц материалов по соответствующим перечням.

2. Затраты по истирающим, бурильным трубам и элементам их соединений, промывочной жидкости и керновым ящикам, нормы расхода которых приведены в настоящем сборнике непосредственно на I м бурения скважины, определяются путем умножения нормы расхода, соответствующей проектным условиям бурения на объем бурения и стоимость единицы истирающих (буровой коронки, долота), I т (тонны) бурильных труб, принятого в проекте сортамента по цене поставщика. Стоимость I м³ промывочной жидкости (ПЖ) определяется в проекте сметно-финансовым расчетом. При этом учитывается стоимость материалов, используемых на приготовление ПЖ и стоимость самого приготовления ПЖ.

Стоимость керновых ящиков определяется сметно-финансовым расчетом, если керновые ящики изготавливаются в партии (экспедиции), либо принимаются по цене поставщика.

Для удобства формирования сметной стоимости бурения рекомендуются следующие формы таблиц.

Таблица

Расчет затрат времени на бурение скважин

Способ бурения	Диаметр бурения, мм	Категория пород	Объем бурения, мм		Нормы времени ст. смен/м	Поправочные коэффициенты		Затраты времени, станко-смен
			I скв.	общий		сложные условия выхода керна	угол наклона скважин	
I	2	3	4	5	6	7	8	9

Таблица

Расчет стоимости бурения по материалам,
нормируемым на I м бурения

Способ бурения	Диаметр бурения, мм	Категория пород	Объем бурения, м	Материалы					
				истирающие			промывочная жидкость		
				расход, шт.	цена, руб.	стоимость, руб.	расход, м ³	цена, руб.	стоимость, руб.
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Износ

Керновые ящики			Итого материалов, руб.	На I м бурения, руб.	Бурильные трубы			Замки			Итого, руб.	На I м бурения, руб.
расход, шт.	цена, руб.	стоимость, руб.			расход, м	цена, руб.	стоимость, руб.	расход, шт.	цена, руб.	стоимость, руб.		
II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	21	22	23

Таблица

Расчет стоимости бурения по статьям расхода, приходящимся
на I станко-смену (по нормам ССН)

(руб. на I станко-смену)

	Группа скважин по номинальной глубине, м				
	100	300	500	800	2000
1. Основная заработная плата рабочих ИТР					
2. Дополнительная заработная плата					
3. Отчисления на социальное страхование					
4. Материалы					
5. Электроэнергия, в т.ч.: заработная плата материалы амортизация					
6. Амортизация					
7. Износ					
8. Услуги, в т.ч.: заработная плата материалы амортизация					
9. Итого основных расходов, из них: заработная плата материальные затраты амортизация					

Стоимость вспомогательных работ, сопутствующих бурению, определяется следующим образом.

Для каждого вида вспомогательных работ определяется стоимость станко-смены. Основой для определения стоимости вспомогательных работ является стоимость станко-смены бурения.

Для всех видов вспомогательных работ в состав стоимости станко-смены входят полностью из стоимости станко-смены на бурение статьи: "Заработная плата", "Амортизация", "Услуги" и из статей "Материалы" и "Износ" – затраты по ИСИ, электроэнергии, стальному канату, прочим материалам, износу вспомогательного и малоценного инвентаря.

Дополнительно никаких затрат, кроме вышеперечисленных, не предусматривается при проведении следующих видов работ:

- промывка скважины;
- геофизические и гидрогеологические исследования в скважине.

К статье "Заработная плата" дополнительно добавляется стоимость заработной платы специалистов и рабочих на выполнение следующих видов вспомогательных работ:

- искусственное искривление;
- кернометрия;
- отбор газокерновых проб;
- исследование газоводоносных пород, газоносных угольных пластов и пород;
- дефектоскопия.

Дополнительно включаются в стоимость затраты по использованию потребного количества специальных материалов (цемент, трубы и т.д.) при проведении следующих видов работ:

- установка пробки в скважине;
- цементирование колонны обсадных труб;
- постановка цементного моста;
- тампонирувание скважин глиной, глинистым или цементным раствором, быстрокхватывающимися смесями;
- крепление скважин трубами и их извлечение;
- установка фильтров и их извлечение.

Потребное количество специальных материалов обосновывается и рассчитывается в проекте.

При расчете стоимости вспомогательных работ, связанных с использованием породоразрушающего инструмента, расчет затрат на проведение этих работ производится как на бурении.

К таким работам относятся:

- проработка ствола скважины;
- разбуривание цементного моста;
- расширение скважины;
- искусственное искривление;
- кернометрия;
- отбор газокерновых проб из угольного пласта.

При проработке ствола затраты по расходу истирающих, бурильных труб, их соединений и промывочной жидкости определяются, исходя из глубины и протяженности интервала проработки, средней категории пород и диаметра скважины в этом интервале. Условно затраты времени на проработку ствола приравниваются к затратам времени на бурение в интервале проработки бескерновым способом долотами соответствующего диаметра по породам категории, равной средней в интервале проработки. Исходя из этого, стоимость истирающих, бурильных труб, их соединений и промывочной жидкости определяется по формуле:

$$C_{итп} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \frac{N_{прор\ i} \cdot L_i}{100 \cdot N_{бур\ ij}} \cdot Q_{ист\ j} \cdot C_{ист\ j},$$

где: $C_{итп}$ - стоимость истирающих (бурильных труб, их соединений, ПЖ) на проведение проработки ствола скважины в проектируемом интервале;

$N_{прор\ i}$ - норма времени на проработку 100 м ствола в i -м интервале, станко-смен;

L_i - протяженность i -го интервала, м;

$N_{бур\ ij}$ - норма времени на бескерновое бурение скважин в i -м интервале долотами j -го диаметра по породам средней категории, определенной по интервалу проработки, ст.-смен/м;

$Q_{ист\ j}$ - норма расхода долот j -го диаметра (труб, ПЖ) при бурении пород средней категории интервала проработки (шт./м, м/м, м³/м);

$C_{ист\ j}$ - стоимость 1 долота j -го диаметра (1 м бурильных труб, 1 соединения, 1 м³, ПЖ) по ценам поставщика (калькуляции);

n, m - соответственно количество интервалов и ϕ бурения.

Таким же способом определяется стоимость вышеперечисленных материалов и при отборе газокерновых проб из угольных пластов и кернометрии, только при отборе газокерновых проб затраты времени

На отбор проб приравниваются к затратам времени на бурение угля (пород IV категории) колонковым способом, а при кернотриении - к затратам времени на бурение пород соответствующих категорий, соответствующего диаметра в проектом интервале.

Стоимость истирающих, бурильных труб, их соединений и промывочной жидкости на разбуривание цементного моста определяется также как на бурение скважин в проектируемом интервале бескарновым способом по породам IV категории долотами соответствующего диаметра.

Стоимость истирающих, бурильных труб, промывочной жидкости на расширение ствола скважины определяется как корректировка затрат этих материалов, рассчитанных на бурение интервала скважины, подлежащего расширению путем умножения этих затрат на соответствующий поправочный коэффициент к нормам времени (п.86, глава 2).

При расчете стоимости работ по искусственному искривлению скважины, кроме вышеперечисленных статей затрат, справедливых для всех видов вспомогательных работ, дополнительно добавляются:

- заработная плата (основная, дополнительная и социальное страхование) специалистов и рабочих дополнительно занятых на проведении этих работ (табл.80);

- стоимость отклонителей, используемых на искривление скважины, по цене поставщика, количество которых рассчитывается в проекте;

- стоимость истирающих, бурильных труб, их соединений и промывочной жидкости, израсходованной на отбуривание по скосу клина. Она рассчитывается, исходя из условия, что интервал отбуривания по скосу в зависимости от типа отклонителя составляет 7,10 м по породам I0 категории, диаметр коронки (долота) соответствует диаметру скважины в интервале постановки отклонителя.

При расчете стоимости монтажно-демонтажных работ определяются затраты времени по нормам, соответствующим глубине скважины, расстоянию перевозки с корректировкой на условия проведения монтажно-демонтажных работ соответствующими коэффициентами (табл.1,2).

Стоимость МДП определяется, исходя из следующих условий:

I. Стоимость станко-смены МДП полностью соответствует стоимости станко-смены бурения для скважин соответствующих глубин по статьям затрат: "Заработная плата", "Амортизация", "Услуги" без стоимости производственного транспорта.

Стоимость затрат транспорта определяется на основании норм транспорта, соответствующих условиям проведения монтажно-демонтажных работ и стоимости машино-смены применяемого транспорта, рассчитанной по СУСН-I0. Стоимость затрат транспорта включается в статью "Услуги".

Стоимость лесоматериалов и других материалов на монтаж-демонтаж определяется, исходя из норм расхода на I монтаж-демонтаж соответствующей группы скважин по глубине и стоимости единицы материала по цене поставщика.

2. Расчет сметной стоимости буровых работ

Проектом предусматривается бурение 16 скважин 5 группы средней глубиной 687 м, общим объемом 10992 м. Скважины будут буриться под углом наклона к горизонту 79° станками ЗИФ-650М с приводом от электродвигателя (тросеть). Скважины до глубины 267 м бурятся без отбора керна, до глубины 312 м - твердосплавным способом, до конечной глубины 687 м - алмазным способом.

Бурение по рудным зонам и вмещающим породам в сложных условиях выхода керна осуществляется в интервалах 267-287 м по породам IV категории буримости, 302-312 м по породам V категории и 578-647 м по породам X категории.

Условия вращательного механического бурения скважин приведены в геолого-технической карте на проектируемую скважину.

В соответствии с геолого-технической картой на скважины, распределение объемов бурения по способам, диаметрам и категориям пород, а также затраты времени на бурение приведены в табл. 213.

В процессе проходки скважин проектом предусматривается осуществление следующего комплекса вспомогательных работ, сопутствующих бурению:

- крепление скважин трубами,
- цементирование затрубного пространства,
- сложный тампонаж,
- геофизические исследования в скважинах,
- замеры уровня промывочной жидкости в скважинах,
- искусственное искривление скважин.

Крепление скважин обсадными трубами $\varnothing 127$ мм производится в интервале 0-182 м с последующим цементированием затрубного пространства на длину всей колонны, $\varnothing 89$ мм - в интервале 0-312 м также с последующим цементированием затрубного пространства на всю длину колонны. Время, принятое на ОЗЦ, составляет 24 часа.

Перед креплением обсадными трубами и перед цементированием производится промывка затрубного пространства и самой скважины.

Сложный тампонаж заливкой густым глинистым раствором с применением бурового насоса производится в интервале 10-35 м, 45-146 м, 580-601 м. Сложный тампонаж предусматривается на всех скважинах с целью борьбы с поглощениями промывочной жидкости.

Геолого-техническая карта
СКВ. №

Угол наклона - 79°

Станок ЗИФ-650М

Конструкция скважины		Интервал бурения, м	Мощность слоя, м	Категория пород по буримости	Способ бурения	Вид промывочной жидкости	Примечание
182 м	∅ 151 мм	69	69	II	Бескверно- вый	Глинистый раствор	I. Сложные условия выхода керна в инт. 267-287 м; 302-312 м; 578-647 м
	∅ 127 мм	108	39	III			
312 м	∅ 112 мм	193	85	IУ	Ко- лонк. твёрдо- сплав.	Глинистый раствор	2. Сильно трещинова- тые породы в интер- вале 578-647 м, в остальных интервалах - слаботрещиноватые
	∅ 89 мм	267	74	У			
352 м	∅ 89 мм	287	20	IУ	Алмазный	Водозамульсионный раствор	Применяются буриль- ные трубы; в интер- вале 0-312 м - МЗ-50, в интервале 312- 687 м - ниппельные ∅ 54 мм
	∅ 76 мм	312	10	У			
687 м	∅ 59 мм	428	II6	УШ	Алмазный	Водозамульсионный раствор	Применяются буриль- ные трубы; в интер- вале 0-312 м - МЗ-50, в интервале 312- 687 м - ниппельные ∅ 54 мм
	∅ 59 мм	578	I50	X			
		647	69	X			

Расчет затрат времени на бурение скважин

№ табл. ССН и № нормы	Способ бурения	Диаметр бурения, м	Категория пород	Объем бурения на I скв., м	Общий объем бурения, м	Норма времени станко- смен	Поправочные коэффициенты		Затра- ты вре- мени, станко- смен	
							сложные условия отбора керна	угол на- клона на искусст. искрив. скважин		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Скважины глубиной 687 м										
т. II-154	Бескверно- вый	I5I	II	69	1104	0,03		I, I	36,43	
т. II-154			III	39	624	0,04		I, I	27,46	
т. II-154			IV	77	1232	0,06		I, I	81,31	
	Итого				2960				145,20	
т. II-88		II2	IV	8	128	0,06		I, I	8,45	
т. II-88			V	74	1184	0,07		I, I	91,17	
	Итого				1312				99,62	
	Всего								244,82	
т. 5-85	Твердо- сплавный	II2	IV	20	320	0,11	1,5	I, I	58,08	
т. 5-85			V	15	240	0,15		I, I	39,60	
т. 5-85			V	10	160	0,15	1,5	I, I	39,60	
	Итого				720				137,28	
т. 5-48	Алмазный	76	УШ	40	640	0,22		I, I	154,88	
т. 5-II			59	УШ	38	494	0,21		I, IxI, 3	148,35
т. 5-II				УШ	38	722	0,21		I, I	166,78
т. 5-II				X	150	1950	0,28		I, IxI, 3	780,78
т. 5-II				X		450	0,28		I, I	138,60
т. 5-II				X	69	897	0,28	1,5	I, IxI, 3	538,74
т. 5-II				X		207	0,28	1,5	I, I	95,63
т. 5-II				IX	40	520	0,22		I, IxI, 3	163,59
т. 5-II				IX		120	0,22		I, I	29,04
			Итого				6000			
	Всего			687	10992				2598,48	

Геофизические исследования в скважинах включают в себя:

- а) инклинометрию скважин через каждые 200 м бурения с шагом 5-10 м (три выезда на скважину);
- б) основной комплекс каротажа (один зонд КС, КЖ) по окончании бурения скважин.

Вышеперечисленные геофизические исследования предусматривается проводить во всех скважинах масштабом 1:500. Перед геофизическими исследованиями скважины промываются.

Замеры промывочной жидкости в скважинах предусматривается проводить в интервалах 20-30 м хлопущикой емкостью. Для поддержания ствола в заданном направлении предусматривается искусственное искривление скважин путем постановки стационарных клиньев типа КОС-57 с глубины 390 м. Клинья устанавливаются в 13 скважинах в интервале 350-500 м по 4 клина на скважину: 2 - в интервале 300-400 м, 2 - в интервале 400-500 м. Всего 13х4=52 клина, в том числе в интервалах 300-400 м - 26 клиньев, 400-500 м - 26 клиньев.

После постановки клина производится забуривание нового ствола с набором кривизны. Распределение объемов вспомогательных работ по видам и условиям, а также расчет времени на их проведение приведены в табл.214.

Монтажно-демонтажные работы и перевозки буровых установок осуществляются силами буровой бригады. Буровые установки оснащены брусчатыми утепленными буровыми зданиями, смонтированными на полозьях вместе с буровыми мачтами МРУ1У 19/20 и перевозятся одним блоком без разборки.

Среднее расстояние перевозки буровых установок составляет 5 км. Всего предусмотрено 16 перевозок.

В соответствии с графиком бурения скважин и продолжительностью отопительного периода в районе работ, который отнесен к III температурной зоне, в зимний период будет затрачено на бурение скважин 5 группы 1224 станко-смены и будет произведено 8 перевозок буровых установок с точки на точку.

Расчет затрат времени и транспорта на монтаж, демонтаж и перевозку приведен в табл.215.

Таблица 214

Расчет затрат времени на вспомогательные работы,
сопутствующие бурению

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Номер таблички ССН	Интервал глубины провед. работ. м	Норма времени ст.-смен	Группа скв. 4 (800)		С учетом K=I, I на наклон
						объем работ	затраты врем. ст.-смен	
I	2	3	4	5	6	7	8	9
I	Крепление скважины							
I.1	Промывка скважин	I пром.	64	200	0,12	16	1,92	2,11
			64	300	0,17	16	2,72	2,99
I.2	Спуск обсадных труб со средним диаметром до 132 мм с nippleным соединением:							
	1) в скважине	100м	72		0,80	49,92	39,94	43,93
	2) в трубах большего диаметра	100м	72		0,39	29,12	11,36	12,50
2	Цементирование затрубного пространства буровым насосом							
2.1	Промывка скважины	I пром.	64	200	0,12	16	1,92	2,11
			64	300	0,17	16	2,72	2,99
2.2	Цементирование	I цем.		200	0,22	16	3,52	3,87
				300	0,26	16	4,16	4,58
2.3	Выстойка цем.	I выст.			3,43	32	54,88	54,88
2.4	Разбуривание цем. пробки							
	Ø 112	I м	п.84	100-200	0,06	160	9,60	10,56
	Ø 93		т. II-88	300-400	0,06	160	9,60	10,56

Продолжение табл.214

I	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Сложный тампонаж							
3.1	Глинистым раствором	I залив.	т.70	0-100	0,18	16	2,88	3,17
				0-200	0,29	16	4,64	5,10
				0-300	0,39	16	6,24	6,86
3.2	Быстрозастывающими смесями	10 м	71	300-400	0,80	19,2	15,36	16,90
			71	500-600	1,22	33,6	40,99	45,09
4	Геофизические исследования в скважинах							
4.1	Промывка скважин перед инклинометрией и каротажем	I пром.	64	200	0,12	16	1,92	2,11
			64	400	0,22	16	3,52	3,87
			64	600	0,32	16	5,12	5,63
			64	700	0,40	16	6,40	7,04
4.2	Инклинометрия	1000м	ССН,	687	0,61	10,99	6,70	7,37
	3 внезда на скв.		вып.3					
4.3	Каротаж (основной комплекс, I зонд, КС, КК)		ССН,	687	0,88	10,99	9,67	10,64
			вып.3					
5	Замеры уровня промысловой жидкости в скважине	I за- мер	ССН,	20-30	0,01	25,98	25,98	28,58
			вып. I					
6	Искусственное искривление скважин	I искр.	73	300-400	4,26	26	110,76	121,84
				400-500	4,57	26	118,82	130,70
	Итого							545,98

Таблица 215

Расчет затрат времени на монтажно-демонтажные работы
и перевозку буровых установок

№ п/п	Наименование работ	Количество перевозок бур. установок, шт.	Табл. ССН	Норма времени на перев. ст.-смен	Затраты времени ст.-смен гр. 3х5
1	2	3	4	5	6
I					
1	Монтаж-демонтаж и перевозка буровых установок с мачтами, смонтированными на полозьях вместе со зданием, для бурения скважин глубиной 800 м				
	летом	8	8I	5,09	40,72
	зимой (K=I,I)	8	8I	5,60	44,79
2	Перевозка установок на сверхнормативное расстояние 4 км				
	летом	8	8I	0,10x4	3,20
	зимой (K=I,I)	8	8I	0,11x4	3,52
	И т о г о	16			92,23
	На монтаж-демонтаж и перемещение	-			5,76

Таблица 216

Расчет затрат транспорта на перевозку буровых установок

№ п/п	Вид работы и характеристика условий	Количество перевозок, шт.	Табл. ССН	Норма транспорта	Затраты транспорта
1	2	3	4	5	6
I					
I	Перевозка буровых установок для бурения скважин глубиной 800 м тракторами Т-100М				
	- на первый км	16	83	1,2	19,20
	- на последующие 4 км (0,43x4)	16	83	1,37	21,95
	И т о г о				41,15
	На I перевозку				2,57

Расчет единичных расценок на вращательное ме-
установками с вращате

№ п/п	Способ бурения, диаметр	Кате- гория пород	Затраты времени с учетом по- правочного коэффици- ента, ст.- смен ^{x/}	Основные расходи на I станко- смену, руб.	Основные расходи на I м скважин (гр.4+ гр.5), руб.
I	2	3	4	5	6
1 2 3 4 5	Бескверное бурение d = 151 мм	II	0,033	621,38	20,51
		III	0,044	621,38	27,34
		IV	0,066	627,15	41,39
		IV	0,066	627,15	41,39
		V	0,077	627,15	48,29
6 7 8	Твердосплавное бурение d = 112 мм	IV	0,182 ^{xx/}	627,15	114,14
		V	0,165	627,15	103,48
		V	0,248 ^{xx/}	627,15	155,53
9 10 11 12 13	Алмазное бурение d = 76 мм d = 59 мм	VIII	0,242	627,15	151,77
		VIII	0,231	627,15	144,87
		IX	0,242	627,15	151,77
		X	0,308	630,07	194,06
		X	0,462 ^{xx/}	630,07	291,09
14 15 16 17	Бурение искусственно направленных скважин Алмазное бурение d = 59 мм	VIII	0,300	686,30	205,89
		IX	0,315	686,30	216,18
		X	0,400	689,22	275,69
		X	0,601 ^{xx/}	689,22	414,22

^{x/} Расчет количества станко-смен, поправочные коэффициенты
^{xx/} Бурение в сложных условиях отбора зерна.

Основные расходы на I станко-смену (гр.5) приняты по
Материальные затраты (гр.10) приняты по табл.218 (гр.14) и

ханическое бурение передвижными буровыми
лем шпиндельного типа.

В том числе			Матери- альные затраты, приходя- щиеся на I м скважин	Итого основ- ных расхо- дов гр.6+ гр.10	Наклад- ные расходи (30%)	Плано- вые на- копления (1%)	Сметная стои- мость I м скважи- ны, руб.			
зара- бот- ная плата	мате- риаль- ные затра- ты	амор- тиза- ция						7	8	9
13,29	3,86	3,36	10,49	31,00	9,32	6,06	46,34			
17,72	5,14	4,48	11,47	38,81	11,64	7,57	58,02			
26,76	7,89	6,75	13,16	54,55	16,37	10,64	81,55			
26,76	7,89	6,75	8,02	49,41	14,82	9,63	73,87			
31,21	9,20	7,87	10,13	58,42	17,53	11,39	87,34			
73,78	21,75	18,61	30,25	144,39	43,32	28,16	215,86			
66,89	19,72	16,87	32,84	136,32	40,90	26,58	203,80			
100,53	29,64	25,36	35,47	191,00	57,30	37,24	285,55			
98,10	28,93	24,74	57,40	209,17	62,75	40,79	312,71			
93,64	27,61	23,62	45,69	190,56	57,15	37,16	284,89			
98,10	28,93	24,74	63,79	215,56	64,67	42,03	322,26			
125,27	37,23	31,57	81,00	275,06	82,52	53,61	411,21			
187,90	55,84	47,35	108,31	333,40	119,82	77,88	537,10			
139,36	35,86	30,67	50,98	256,87	77,06	50,09	384,02			
176,33	37,65	32,21	72,31	288,49	86,55	52,26	431,29			
186,34	78,35	41,00	92,55	368,24	110,47	71,81	550,52			
279,98	72,64	61,60	124,92	539,14	161,74	105,13	806,01			

приведены в табл.213.

табл.217.1.

табл.219 (гр.17).

Таблица 217.1

Нормы основных расходов на вращательное механическое бурение с
поверхности земли стационарными и передвижными буровыми установками
диаметром до 132 мм

Группа скважин по глубине - 800 м

(в руб. на I станко-смену)

№ строки	Статья расхода	Бурение наклонных скважин			Бурение направленных скважин		Монтаж, демонтаж буровых установок	Ожидание затвердения цемента
		категория породы						
		I-III	IV-IX	X-XII	IV-X	X-XII		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51	1,00
2	Основная заработная плата рабочих и ИТР	207,85	207,85	207,85	242,65	242,65	207,85	51,60
3	Дополнительная заработная плата	16,42	16,42	16,42	19,17	19,17	16,42	4,08
4	Отчисления на социальное страхование	82,98	82,98	82,98	96,87	96,87	82,98	20,60
5	Материалы	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	-	-
6	Электроэнергия, в т.ч.:	27,74	32,95	35,60	32,95	35,60	-	-
	зарплата	12,19	14,48	15,64	14,48	15,64	-	-
	материалы	13,03	15,47	16,72	15,47	16,72	-	-
	амортизация	2,52	3,00	3,24	3,00	3,24	-	-

Продолжение табл.2Г7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Амортизация	85,62	85,62	85,62	85,62	85,62	85,62	85,62
8	Износ	30,90	30,90	30,90	30,90	30,90	30,90	30,90
9	Услуги, в т.ч.:	90,03	90,03	90,03	90,03	90,03	50,88	50,88
	заработная плата	30,77	30,77	30,77	30,77	30,77	11,20	11,20
	материалы	51,43	51,43	51,43	51,43	51,43	39,68	39,68
	амортизация	7,83	7,83	7,83	7,83	7,83	-	-
	Итого основные расходы	555,24	560,45	563,10	611,89	614,54	474,65	243,68
	из них:							
	заработная плата	350,21	352,50	353,66	403,94	405,10	318,45	87,48
	материалы	109,06	111,50	112,75	111,50	112,75	70,58	70,58
	амортизация	95,97	96,45	96,69	96,45	96,69	85,62	85,62
То же с учетом поправочных коэффициентов: к заработной плате - 1,15; транспортно-заготовительные расходы: к материальным затратам - 1,072, к амортизации - 1,06.								
	Итого основные расходы	621,38	627,15	630,07	686,30	689,22	532,64	267,03
	Из них: заработная плата	402,74	405,38	406,71	464,53	465,86	366,22	100,60
	материальные затраты	116,91	119,53	120,87	119,53	120,87	75,66	75,67
	амортизация	101,73	102,24	102,49	102,24	102,49	90,76	90,76

Таблица 217.2

Расчет основных расходов по статье "Заработная плата"

(руб. на I станко-смену)

№ п/п	Наименование должностей и профессий	Табл. ССН	Разряд, категория	Наклонные окважины			Искусственно направленные окважины		
				затраты труда по ССН, чел.-дн.	дневная ставка, руб.	основные расходы, руб. (гр. 5 x гр. 6)	затраты труда по ССН, чел.-дн.	дневная ставка, руб.	основные расходы, руб. (гр. 5 x гр. 6)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ИТР								
1	Начальник участка	14	-	0,07	79,0	5,53	0,07	79,0	5,53
2	Инженер по буровым работам	14	-	0,05	67,0	3,35	0,05	67,0	3,35
3	Инженер-механик	14	-	0,10	67,0	6,70	0,10	67,0	6,70
		80	I кат.	-	-	-	-	-	-
4	Буровой мастер	14	I кат.	0,29	63,0	18,27	0,29	63,0	18,27
	Итого ИТР			0,51		33,85	0,51		33,85
	Рабочие								
5	Машинист буровой установки	15	5	1	59,0	59,00	1	70,8	70,8
6	Помощник машиниста буровой установки - I-й	15	4	1	43,0	43,00	1	51,6	51,6

Продолжение табл.217.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	Помощник машиниста буровой установки - 2-й	15	4	1	43,0	43,00	1	51,6	51,6
	Итого рабочие			3,0		145,00	3,0		174,00
8	С учетом К=1,20 за работу в ночное время					174,00			208,80
9	Всего основная заработная плата ИТР и рабочих (стр.7+ стр.12)			3,51		207,85	3,51		242,65
10	Дополнительная заработная плата (7,9%) $0,079 \times 207,85$ $0,079 \times 242,65$					16,42			19,17
11	Отчисления на социальное страхование (37% от основной и дополнительной заработной платы) $0,37 (207,85+16,42)$ $0,37 (242,65+19,17)$					82,98			96,87
12	Отчисления на обязательное медицинское страхование					-			-
13	Всего по заработной плате (стр.13+стр.14+стр.15)					307,25			358,69

Таблица 2Г7.3

Расчет стоимости материалов, приходящихся на
станко-смену бурения

(руб. на I станко-смену)

№ п/п	Наименование материалов	Едини- ца из- мере- ния	Табл. ССН	Норма рас- хода	Цена	Основные расходы (гр.5хгр.6)
I	2	3	4	5	6	7
I	Канат стальной ГОСТ 2688-80 \varnothing 21 мм	м	27	0,40	16,00	6,40
2	<u>Прочие материалы</u>					
	Сталь кровельная	кг	35	0,03	5,00	0,15
	Масло машинное	кг	35	0,35	2,25	0,79
					
					
					
	Сальниковая набивка	кг	35	0,06	2,00	0,12
	Итого про- чие материалы					7,30
	Всего по материалам (6,40 + 7,30)					13,70

Таблица 217.4

Расчет стоимости электроэнергии

(руб. на I станко-смену)

№ п/п	Наименование	Единица измере- ния	Таблица ССН	Категория породы		
				I-III	IV-IX	X-XII
I	2	3	4	5	6	7
I	Расход электро- энергии на I станко-смену	кВт·ч	29	140,1	166,4	179,8
2	Основные расходы за I кВт·ч в т.ч.:	руб..	Калькуля- ция ст-ти I кВт·ч		0,198	
	заработная плата	-"-			0,087	
	материальные затраты	-"-			0,093	
	амортизация	-"-			0,018	
3	Основные расходы на I станко-смену в т.ч.:	руб.		27,74	32,95	35,60
	заработная плата	-"-		12,19	14,48	15,64
	материальные затраты	-"-		13,03	15,47	15,72
	амортизация	-"-		2,52	3,00	3,24

Таблица 2Г7.5

Расчет основных расходов по статье "Износ"
(руб. на 100 станко-смен)

№ п/п	Наименование	Единица изме- рения	Кол-во в компл.	Норма изно- са, %	Табл. ССН	Цена	Основные расходы, руб. гр.4х гр.5хгр.7	
							100	
I	2	3	4	5	6	7	8	
	Буровой инструмент							
I	Вертлуг-амортиза- тор БИ-249-146-00	шт.	1	5	59	724-00	36,20	
2	Ключи шарнирные для бурильных труб ГОСТ 10465-74	шт.	2	5	59	56-00	5,60	
3	Переходники Ш-50/127	шт.	3	10	59	67-90	20,37	
.....								
I4	Вертлуг-сальник	шт.	2	10	59	425-00	85,00	
.....								
	Итого	руб.					2830,00	
	Вспомогательный инструмент и ме- лопущенный инвентарь							
I	Зубило слесарное ГОСТ 71117 220 x 175	шт.	2	15	61	8-00	2,40	
2	Пилы поперечные ГОСТ 979-70	шт.	1	3	61	20-00	0,60	
3	Бочки железные 200 л	шт.	1	20	61	75-00	15,00	
.....								
I5	Манометры В-600 ТУ 25-05-1309-78	шт.	1	10	61	82-00	8,20	
.....								
	Итого	руб.					260,20	
	Всего по статье	руб.	на 100 станко-смен					3090,20
	Всего на I станко-смену						30,90	

Расчет затрат по статье "Услуги" производится в соответствии с п.29 "Общих положений"

$$У = Уто. + Укап. + Утр.$$

В табл.217.6 определяются затраты на проведение технического обслуживания № 2 и 3 и текущих ремонтов бурового оборудования (Уто.).

Таблица 217.6
руб. на I станко-смену

№ п/п	Стоимость оборудования по перечню (СН, табл.37)	Нормативный коэффициент затрат на техническое обслуживание № 2 и 3 и текущий ремонт	Основные расходы (гр.2х гр.3)
I	2	3	4
	400000	0,00007	28,00
	в том числе:		
	заработная плата - 40%		11,20
	материальные затраты - 60%		16,80

Затраты на проведение капитального ремонта бурового оборудования определяются следующим образом (Укап.):

$$Укап. = \frac{400000 \cdot 7}{1224 \cdot 100} = 22,88 \text{ руб. на станко-смену.}$$

В табл.2I7.7 определяются затраты на производственный транспорт (Утр.).

Таблица 2I7.7
(руб. на I станко-смену)

№ п/п	Наименование	Стоимость I маш.-смены (ССН, вып.10)	Норма затрат транспорта на I ст.-см. ССН, вып.5, табл.18 (маш.-смен)	Основные расходы (гр.3 x гр.4)
I	2	3	4	5
	Основные расходы	135,00 ^{x/}	0,29	39,15
	В том числе:			
	заработная плата	67,50		19,57
	материальные затраты	40,50		11,75
	амортизация	27,00		7,83

^{x/} Стоимость I машино-смены автомобильного транспорта принята по ССН, вып.10 с учетом следующей характеристики: грузоподъемность - 2 т; пробег за смену - 50 км; бездорожье.

В табл.2I7.8 определена сумма затрат по статье "Услуги".

Таблица 2I7.8

Расчет основных расходов по статье "Услуги"

(руб. на I станко-смену)

№ п/п	Статья затрат	Затраты на проведение		Затраты на производственный транспорт	Всего по статье "Услуги" (гр.3+гр.4+гр.5)	Всего по статье "Услуги" для монтажно-демонтажных работ (гр.3+гр.4)
		ТО-2, ТО-3 и текущий ремонт	капитальный ремонт			
I	2	3	4	5	6	7
	Основные расходы	28	22,88	39,15	90,03	50,88
	Из них:					
	заработная плата	11,20	-	19,57	30,77	11,20
	материальные затраты	16,80	22,88	11,75	51,43	39,68
	амортизация	-	-	7,83	7,83	-

Таблица 217.9

Расчет основных расходов по статье "Амортизация"

I. Перечень бурового оборудования

№ п/п	Наименование оборудования	Табл. ССН	Кол-во шт.	Цена	Основные расходы (гр. 4хгр. 5)
1	2	3	4	5	6
1	Буровая установка ЗИФ-650М	37	1	100000	100000
2	Электродвигатель А02-72-4/6	37	1	10000	10000
3	Насос НБЗ-120/40	37	1	30000	30000
				
				
				
15	Емкость 3 м ³		3	1000	3000
	Итого				400000

2. Нормы амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов (п.28, табл.1) - 20%;

3. Коэффициент на резерв бурового оборудования (п.28 табл.2)- 1,31.

4. Годовой фонд рабочего времени (п.43, глава I), станко-смен - 1224.

Основные расходы по статье "Амортизация" в руб. на 1 станко-смену:

$$A = \frac{400000 \cdot 20 \cdot 1,31}{1224 \cdot 100} = 85,62 \text{ руб.}$$

РАСЧЕТ ПО СТАТЬЕ
Нормы расхода, по которым

№ п/п	Виды работ	Категория пород	Породообразующий инструмент			Промывочная норма расхода по ССН, т.25, м ³ /I м
			норма расхода по ССН, т.19, т.23, т.24	с учетом поправочного коэф.	основные расходы, руб./I м	
I	2	3	4	5	6	7
Бескernовое бурение						
1	d - I5I мм	II	0,003	0,0033	0,33	0,085
2		III	0,003	0,0033	0,33	0,085
3		IV	0,009	0,0099	0,99	0,08
4	d - II2 мм	IV	0,007	0,0077	0,539	0,047
5		V	0,013	0,0143	1,001	0,047
Твердосплавное бурение						
6	d - II2 мм	IV	0,100	0,181 ^{xx}	4,95	0,07
7		V	0,150	0,181	4,95	0,07
8		V	0,150	0,272 ^{xx}	7,41	0,07
Алмазное бурение						
9	d - 76 мм	УШ	0,37	0,448 ^x	27,78	0,053
10	d - 59 мм	УШ	0,30	0,363 ^x	22,51	0,032
11		IX	0,51	0,617 ^x	38,25	0,032
12		X	0,68	0,823 ^x	51,03	0,032
13		X	0,68	1,234	76,51	0,032
Бурение искусственно направленных скважин						
Алмазное						
14	d - 59 мм	УШ	0,30	0,429	26,60	0,032
15		IX	0,51	0,729	45,20	0,032
16		X	0,68	0,972	60,26	0,032
17		X	0,68	1,459 ^{xx}	90,46	0,032

^x/ Поправочные коэффициенты к нормам расхода породоразрушающего отбора керна); кроме того, к нормам расхода алмазов применен ко

^{xx}/ Бурение в сложных условиях отбора керна.

"МАТЕРИАЛЫ"

приведены в ССН на I м скважины

(руб. на I м скважины)

жидкость	Керновые ящики		Колонковые трубы		Итого по статье "Материалы"	
	основные расходы, руб./I м	норма расхода по ССН, т.26, шт./I м	основные расходы, руб./I м	норма расхода по ССН, т.31, м/I м	основные расходы, руб./I м	основные расходы по ССН гр.6+гр.8+гр.10+гр.12
8	9	10	11	12	13	14
8,50	-	-	-	-	8,83	9,47
8,50	-	-	-	-	8,83	9,47
8,50	-	-	-	-	9,49	10,17
4,70	-	-	-	-	5,24	5,62
4,70	-	-	-	-	5,70	6,11
7,00	0,25	12,50	0,019	0,76	25,21	27,03
7,00	0,25	12,50	0,037	1,48	25,93	27,80
7,00	0,25	12,50	0,037	1,48	28,39	30,43
7,95	0,25	12,50	0,065	2,60	50,83	54,49
4,80	0,20	10,0	0,065	2,60	39,91	42,78
4,80	0,20	10,0	0,078	3,12	56,17	60,21
4,80	0,20	10,0	0,118	4,72	70,55	75,63
4,80	0,20	10,0	0,118	4,72	96,03	102,94
4,80	0,20	10,0	0,065	2,60	44,00	47,17
4,80	0,20	10,0	0,078	3,12	63,12	67,66
4,80	0,20	10,0	0,118	4,72	79,78	85,53
4,80	0,20	10,0	0,118	4,72	109,98	117,90

щего инструмента - I,10 (на угол наклона); I,50 (сложные условия эффциент I,10, учитывающий глубину скважин 0-800 м (табл.21).

РАСЧЕТ ПО
Нормы износа (расхода), по

№ п/п	Виды работ	Категория пород	Бурильные трубы			Земля	
			норма расхода, ССН т. 49, 42, 46	с учетом коэф. т. 41 ^{X/}	основные расходы, руб./1 м	норма расхода, ССН т. 44, 47, 52	с учетом коэф. т. 41 ^{X/}
I	2	3	4	5	6	7	8
	Бескартельное бурение						
1	d - 151 мм	II	0,021	0,024	0,24	0,010	0,012
2		III	0,042	0,048	0,48	0,020	0,023
3		IV	0,063	0,072	0,72	0,030	0,035
4	d - 112 мм	IV	0,055	0,063	0,63	0,026	0,030
5		V	0,085	0,098	0,98	0,040	0,046
	Твердосплавное бурение						
6	d - 112 мм	IV	0,071	0,082	0,82	0,020	0,023
7		V	0,113	0,130	1,30	0,031	0,036
8		V	0,113	0,130	1,30	0,031	0,036
	Алмазное бурение						
9	d - 76 мм	VIII	0,091	0,105	1,05	0,036	0,041
10	d - 59 мм	VIII	0,091	0,105	1,05	0,036	0,041
11		IX	0,111	0,128	1,28	0,044	0,051
12		X	0,169	0,194	1,94	0,066	0,076
13		X	0,169	0,194	1,94	0,066	0,076
	Бурение искусственно направленных скважин						
	Алмазное						
14	d - 59 мм	VIII	0,091	0,137	1,37	0,036	0,054
15		IX	0,111	0,167	1,67	0,044	0,066
16		X	0,169	0,254	2,54	0,066	0,099
17		X	0,169	0,254	2,54	0,066	0,099

^{X/} Коэффициент 1,50 на бурение искусственно направленных

СТАТЬЕ "ИЗНОС"
которым приведены в ССН на 1 м скважины
(руб. на 1 м скважины)

	Шпигели			Муфты			Итого по статье "Износ"		
	основные расходы, руб./1 м	норма расхода, ССН т. 45, 48 шт./1 м	с учетом коэффициентов т. 41 ^{X/}	основные расходы, руб./1 м	норма расхода, ССН т. 48, шт./1 м	с учетом коэффициентов т. 41 ^{X/}	основные расходы по ССН	с учетом коэф. т. 41 ^{X/}	
	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	0,36	-	-	-	0,030	0,035	0,35	0,95	1,02
	0,69	-	-	-	0,061	0,070	0,70	1,87	2,00
	1,05	-	-	-	0,089	0,102	1,02	2,79	2,99
	0,90	-	-	-	0,062	0,071	0,71	2,24	2,40
	1,38	-	-	-	0,121	0,139	1,39	3,75	4,02
	0,69	0,028	0,032	0,32	0,102	0,117	1,17	3,00	3,22
	1,08	0,041	0,047	0,47	0,161	0,185	1,85	4,70	5,04
	1,08	0,041	0,047	0,47	0,161	0,185	1,85	4,70	5,04
	1,23	0,037	0,043	0,43	-	-	-	2,71	2,91
	1,23	0,037	0,043	0,43	-	-	-	2,71	2,91
	1,53	0,046	0,053	0,53	-	-	-	3,34	3,58
	2,28	0,069	0,079	0,79	-	-	-	5,01	5,37
	2,28	0,069	0,079	0,79	-	-	-	5,01	5,37
	1,62	0,037	0,056	0,56	-	-	-	3,55	3,81
	1,98	0,046	0,069	0,69	-	-	-	4,34	4,65
	2,97	0,069	0,104	1,04	-	-	-	6,55	7,02
	2,97	0,069	0,104	1,04	-	-	-	6,55	7,02

скважин, коэффициент 1,15 в остальных случаях.

Расчет сметной стоимости бурения скважин

Объем работ - 10992 м; 2598,49 станко-смен.

Поправочные коэффициенты: к заработной плате - 1,15; к материальным затратам: транспортно-заготовительные расходы - 1,072; к амортизации: транспортно-заготовительные расходы - 1,06

№ п/п	Статья расхода	Сметная стоимость бурения, руб.	
		основные расходы	с учетом поправочного коэффициента
1	2	3	4
1	Основная заработная плата:		
	1.1. ИТР	87961	101155
	1.2. рабочих	508913	585250
2	Дополнительная заработная плата:		
	1.1. ИТР (7,9%)	6938	7979
	1.2. рабочих (7,9%)	40216	46248
3	Отчисления на социальное страхование (37%)	238283	274025
4	Отчисления на обязательное медицинское страхование	-	-
5	Материалы:	560563	600923
	5.1. Материалы на I ст.-/смен	35599	38162
	5.2. -" на I м	524964	562761
6	Электроэнергия	89405	98808
	в т.ч. заработная плата	39282	45174
	материальные затраты	41984	45007
	амортизация	8139	8627
7	Сжатый воздух	-	-
8	Амортизация	222481	235830
9	Износ	80292	86073

Продолжение

I	2	3	4
I0	Услуги в т.ч. заработная плата материальные затраты амортизация	233942 79955 133641 20346	256778 91948 143263 21567
II	Итого основные расходы в т.ч. П.1. Заработная плата П.2. Материальные затраты П.3. Амортизация	2068994 1001548 816480 250966	2293069 1151779 875266 266024
I2	Накладные расходы (30%)		687921
I3	Итого основных и накладных расходов		2980990
I4	Плановые накопления (15%)		447148
I5	Сметная стоимость объема работ		3428138
I6	Сметная стоимость бурения 1 м скважины		311,88

Расчет единичных расценок на вспомогательные

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	№ табл. по ССН	Норма времени	
				на единицу работ по ССН	с учетом поправочного коэффициента
1	2	3	4	5	6
Основные расходы на I станко-смену бурения					
1	Промывка 200 м	I промывка	64	0,12	0,132
	300 м		64	0,17	0,187
2	Спуск обсадных труб	100 м крашения	72	0,80	0,88
	То же в трубах большего диаметра	100 м	72	0,39	0,429
3	Цементирование 200 м	I цементирование			
	300 м				
а)	промывка 200 м	I пром.	64	0,12	0,132
	300 м	"-	64	0,17	0,187
б)	цементирование 200 м	I цементирование	67	0,22	0,242
	300 м		67	0,26	0,286
	в) выстойка цемента	прим. к т.67	прим. к т.67	3,43	3,43
4	Разбуривание цементной пробки				
	d - 112 мм	I м	п.84	0,06	0,066
	d - 93 мм	I м	п.84	0,06	0,066
5	Сложный тампонаж				
а)	заливка глинистым раствором 0-100	I заливка	т.70	0,18	0,198
	0-200	"-	т.70	0,29	0,319
	0-300	"-	т.70	0,39	0,429
б)	заливка БС 300-400	10 м тампонаж.	71	0,80	0,88
	500-600		71	1,22	1,342

✓ Поправочный коэффициент - 1,10 (табл. 4 п. "а").

работы, сопутствующие бурению скважин

Основ-ные расходы	В том числе			Наклад-ные расходы (30%)	Плано-вые накопления (15%)	Сметная стоимость на единицу работ
	заработ-ная плата	матери-альные затраты	аморти-зации			
7	8	9	10	11	12	13
630,07	406,71	120,87	102,49	189,02	122,86	941,95
83,17	53,69	15,96	13,53	24,95	16,22	124,34
117,82	76,06	22,60	19,17	35,35	22,98	176,15
554,46	357,90	106,37	90,19	166,34	108,12	828,92
270,30	174,48	51,85	43,97	81,09	52,71	404,10
1151,57	497,17	304,76	349,64	345,47	224,56	1721,60
1213,94	537,44	216,72	359,73	364,18	236,72	1814,84
83,17	53,69	15,96	13,53			
117,82	76,06	22,60	19,17			
152,48	98,42	29,25	24,80			
180,20	116,32	34,57	29,31			
915,92	345,06	259,55	311,31			
41,58	26,84	7,98	6,76	12,47	8,11	62,16
41,58	26,84	7,98	6,76	12,47	8,11	62,16
124,75	80,53	23,93	20,29	37,43	24,33	186,50
200,99	129,74	38,55	32,69	60,30	39,19	300,48
270,30	174,48	51,85	43,97	81,09	52,71	404,10
554,46	357,90	106,37	90,19	166,34	108,12	828,92
845,55	545,8	162,21	137,54	253,67	164,88	1264,10

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II	I2	I3
6	Геофизические исследо- вания											
	а) промывка 200	I про- мывка	64	0,12	0,132	83,17	53,69	15,96	13,53	24,95	16,22	124,34
	400	-"-	64	0,22	0,242	152,48	98,42	29,25	24,80	45,74	29,73	227,96
	600	-"-	64	0,32	0,352	221,78	143,16	42,55	36,08	66,53	43,25	331,56
	700	-"-	64	0,40	0,440	277,23	178,95	53,18	45,10	83,17	54,06	414,46
б) инклинометрия												
	3 выезда на скважину 687 м	1000 м	ССН, вып.3	0,61	0,671	422,78	272,90	81,10	68,77	126,83	82,44	632,06
	Каротаж (основной комплекс, один фонд КС, КК, скв.-687 м)		-"-	0,88	0,968	609,91	393,70	117,00	99,21	182,97	118,93	911,82
7	Искусственное искривле- ние скважин											
	300-400 м	I искр- ривл.	73	4,26	4,686	2952,5	1905,8	566,4	480,27	885,75	575,74	4413,99
	400-500 м	-"-	73	4,57	5,027	3167,4	2044,5	607,61	515,22	950,22	617,64	4735,26
8	Замер уровня промывоч- ной жидкости											
	20-30	I замер	ССН, вып.1	0,01	0,011	6,93	4,47	1,32	1,13	2,08	1,35	10,36

Расчет стоимости дополнительных затрат на выполнение вспомогательных работ, сопутствующих бурению

I. Материальные затраты

(руб.)

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Расход лесоматериалов на весь объем вспомогат. работ/	Цена за единицу	Основные расходы гр. 4х гр. 5	С учетом К - 1,072	Накладные расходы (30%)	Плано-вые на-копления (15%)	Смет-ная стои-мость, руб.
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	<u>Крепление скважин обсадными трубами</u>								
	Обсадные трубы d - 127 мм	м	2912	30,00	87360	93650	28095	18262	140007
	d - 89 мм	м	4992	20,00	99840	107028	32109	20870	160007
2	<u>Цементирование обсадных труб</u>								
	Цементный раствор	м ³	30	50,00	1500	1608	482	314	2404
3	<u>Разбуривание цементной пробки</u>								
	инт. 100-200 долото d - 112 мм IУкат.	шт.	1,12	100,00	112	120	36,0	23	179
	инт. 300-400 долото d - 93 мм IУкат.	шт.	1,12	100,00	112	120	36,0	23	179
4	<u>Сложный тампонаж</u>								
	Глинистый раствор	м ³	200	15,00	3000	3216	965	627	4808
	БСС	т	4	1750,0	7000	7504	2251	1463	11218

Продолжение табл.22I

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	<u>Искусственное искробыление</u>								
	Алмазные коронки	карат	549	62,0	34043	36494	10948	7116	54559
	Отклоняющие устройства	шт.	52	500	26000	27872	8362	5435	41669
	В с е г о				258967	277612	83284	54134	415030

x/ Расчет количества расходуемых материалов на каждый вид вспомогательных работ приводится в проекте.

Таблица 222

Расчет дополнительных затрат по заработной плате при
искусственном искривлении скважин

Объем работ - 252,54 станко-смены

№ п/п	Наименование	ССН, вып. 5 табл.	На станко-смену			На весь объем 252,54 ст.-смен
			чел.- дней	дневная тарифная ставка	основная зарбот- ная плата	
1	2	3	4	5	6	7
1	Инженер-техно- лог II категории	80	I	65,00	65,00	I6415,10
2	Техник-технолог I категории	80	I	45,00	45,00	II364,30
3	Итого				110,00	27779,40
4	Дополнительная зарботная плата (7,9%)					2194,55
5	Отчисления на социальное страхование (37%)					11090,36
	Всего					41064,31
	С учетом K = 1,15					47223,96
	Накладные рас- ходы (30%)					14167,19
	Плановые накоп- ления (15%)					9208,67
	Сметная стои- мость					70599,82

Расчет сметной стоимости вспомогательных работ **Форма 6-СМ**
 Объем работ - 545,98 станко-смен
 Поправочные коэффициенты: к заработной плате - I,15; к материальным затратам: транспортно-заготовительные расходы - I,072, к амортизации: транспортно-заготовительные расходы - I,06

№ п/п	Статьи расхода	Сметная стоимость вспомогательных работ (руб.)	
		основные расходы	с учетом поправочного коэффициента
I	2	3	4
1	Основным заработная плата		
	I.1. ИТР	18481,4	21254
	I.2. рабочих	122779,5	141196
2	Дополнительная заработная плата		
	2.1. ИТР	1430,5	1676
	2.2. рабочих	9702,2	11158
3	Отчисления на социальное страхование (37%)	56995,5	64854
4	Отчисления на обязательное медицинское страхование	-	-
5	Материалы	266446,9	285631
	5.1. Материалы на I ст.-смен	7479,9	8018
	5.2. -" на I м	258967 ^{x/}	277613
6	Электроэнергия	19436,9	21481
	в т.ч. заработная плата	8539,1	9820
	материальные затраты	9128,8	9786
	амортизация	1769,0	1875
7	Службы воздух	-	-
8	Амортизация	46746,8	49552
9	Износ	16870,8	18085
10	Услуги	49154,6	53954
	в т.ч. заработная плата	16799,8	19320
	материальные затраты	28079,8	30102
	амортизация	4275,0	4532
II	Итого основные расходы в т.ч.	608045,1	668841
	II.1. Заработная плата	234728,0	269279
	II.2. Материальные затраты	320526,3	343604
	II.3. Амортизация	52790,8	55959
12	Накладные расходы (30%)		200652
13	Итого основных и накладных расходов		869493
14	Плановые накопления (15%)		130424
15	Сметная стоимость объема работ		999917
16	Сметная стоимость I ст.-смен вспомогательных работ		1831,42

^{x/} По строке 5.2 приведены дополнительные затраты по материалам в соответствии с пп.З1.1 и З1.2. 365

РАСЧЕТ ЕДИНИЧНОЙ
на монтаж, демонтаж и перемещение

№ п/п	Вид работ	Единица измерения	СН вып. 5 табл.	Норма времени на I монтаж, демонтаж (станко-смен)	Основные расходы на I станко-смену	Основные расходы на I монтаж, демонтаж гр. 5 х гр. 6
I	2	3	4	5	6	7
1	Монтаж, демонтаж и перемещение буровой установки на I-й км Летом	Iмонт. демонт.	8I	5,09	532,64	27II, I4
2	Перемещение на расстоянии свыше учетного в нормах - 4 км	--	8I	0,10x4=0,40	532,64	2I3,06
3	Затраты транспорта при перемещении на I-й км	--	Расчет табл. 225	I,20	I63,98	I96,78
4	То же при перемещении на расстоянии свыше учетного в нормах - 4 км	--	--	0,343x4=I,372	I63,98	224,98
5	Итого Монтаж, демонтаж и перемещение буровой установки на I-й км Зимой	руб.				
		I монт. демонт.	8I	5,60	532,64	2982,78
6	Перемещение на расстоянии свыше учетного в нормах - 4 км	--	8I	0,11x4=0,44	532,64	234,36

РАСЧЕТ
буровых установок на новую точку (руб. на I монтаж, демонтаж)

В том числе			Основные расходы по ст. "Материалы"	Итого основных расходов гр. 7 + гр. II	Накладные расходы (30%)	Плавные накопления (15%)	Сметная стоимость I монтажа, демонтажа, руб.
заработная плата	материальные затраты	амортизация					
8	9	10	II	I2	I3	I4	I5
1864,06	385,11	461,97	1072,0	3783,14			
146,49	30,26	36,30	-	213,06			
69,0	51,46	76,32	-	196,78			
78,89	58,83	87,26	-	224,98			
				4417,96	1325,39	861,50	6604,85
2050,82	423,70	508,26	1072,0	4054,78			
161,14	33,29	33,93	-	234,36			

I	2	3	4	5	6	7
7	Затраты транспорта при перемещении на I-й км	I монт. демонт.	Расчет табл. 225	1,20	163,98	196,78
8	Затраты транспорта при перемещении на расстояние свыше учетного в нормах - 4 км	-"-	Расчет	0,343,4= 1,372	163,98	224,98
	Итого	руб.				

Примечание. Гр.6 - Основные расходы на I станко-
Гр.II - Расчет затрат приведен в табл.

8	9	10	II	12	13	14	15
69,00	51,46	76,32	-	196,78			
78,89	58,83	87,26	-	224,98			
				4710,9	1413,3	918,60	7042,76

смену приняты по графе 8 табл.217.I.
224.

Таблица 224

Расчет стоимости материалов на I монтаж-демонтаж и перевозку буровых установок с мачтами, смонтированными на полозьях вместе со зданием для бурения скважин глубиной 800 м

(на I монтаж, демонтаж)

№ п/п	Наименование материалов	Единица измерения	Норма расхода, ССН, т.84,85	Цена за единицу	Стоимость материала, руб.
I	2	3	4	5	6
	Лесоматериалы				
I	Брусья хвойных пород III сорта	м ³	0,3	800	240
				
				
				
	Пиломатериалы хвойных пород IV сорта	м ³	0,075	1000	75
	Электроматериалы				
I	Лампы электрические	шт.	1,2	5	6
				
				
				
	Ролики фарфоровые	шт.	II	1,0	II
	Прочие материалы				
	Болты с гайками	кг	3	30	90
	Шурупы	кг	0,1	50	5
	И т о г о				1000
	И т о г о с учетом К-1,072 (транспортно-заготовительные расходы)				1072

Таблица 225

Расчет сметной стоимости транспорта, занятого на перемещении буровых установок на новую точку
(затраты учитываются по статье "Услуги")

Поправочные коэффициенты: к заработной плате - 1,15; транспортно-заготовительные расходы:
к материальным затратам - 1,072, к амортизации - 1,06

№ п/п	Наименование	Таблица ССН	Норма затрат транспорта на 1 буровую установку, маш.-смен	Основные расходы на тракторо-смену		Всего затрат	
				по ССН, вып.10	с учетом поправочного коэффициента	на перевозку 1 буровой установкой гр.4 х гр.6	на весь объем 16 перевозок
1	2	3	4	5	6	7	8
		а) При перемещении на 1-й километр					
1	Затраты транспорта	83	1,20				
2	Основные расходы на одну тракторо-смену	ССН, вып.10		150	163,98	196,78	3148,48
	в т.ч. заработная плата			50	57,50	69,0	1104,00
	материальные затраты			40	42,88	51,46	823,36
	амортизация			60	63,60	76,32	1221,12
		б) При перемещении на расстояние свыше учтенного в нормах 4 км					
3	Затраты транспорта	83	0,343х4= 1,372				
4	Основные расходы				163,90	224,98	3599,69

I	2	3	4	5	6	7	8
	в т.ч. заработная плата				57,50	78,89	1262,24
	материальные затраты				42,88	58,83	941,30
	амортизация				63,60	87,26	1396,15
	Итого затрат на транспорт						6748,17
	в т.ч. заработная плата						2366,24
	материальные затраты						1764,66
	амортизация						2617,27
5	Накладные расходы (30%)						2024,27
6	Плановые накопления (15%)						1315,89
7	Сметная стоимость транспорта						10088,51

Расчет сметной стоимости монтажно-демонтажных работ

Объем работ - 92,24 станко-смены, 16 монтажей, демонтажей
 Поправочные коэффициенты: к заработной плате - 1,15; транспортно-заготовительные расходы: к материальным затратам - 1,072, к амортизации - 1,06

№ п/п	Статья расхода	Сметная стоимость монтажно-демонтажных работ, руб.	
		основные расходы	с учетом поправочного коэффициента
1	2	3	4
1	Основная заработная плата		
	ИТР	3122	3590
	Рабочих	16050	18458
2	Дополнительная заработная плата		
	ИТР	247	284
	Рабочих	1268	1458
3	Отчисления на обязательное страхование (37%)	7654	8802
4	Отчисления на обязательное медицинское страхование	-	-
5	Материалы		
	материалы на I станко-смену	-	-
	материалы на I монтаж, демонтаж	16000	17152
6	Электроэнергия	-	-
	в т.ч. заработная плата	-	-
	материальные затраты	-	-
	амортизация	-	-
7	Сжатый воздух	-	-
8	Амортизация	7898	8372
9	Износ	2850	3055
10	Услуги	10866	11860
	в т.ч. заработная плата	3090	3554
	материальные затраты	5307	5689
	амортизация	2469	2617

I	2	3	4
II	И т о г о основных расходов в т.ч. заработная плата материальные затраты амортизация	65955 31431 24157 10367	73031 36146 25896 10989
I2	Накладные расходы (30%)		21909
	И т о г о основных и наклад- ных расходов		94940
I3	Плановые накопления (15%)		14241
I4	Сметная стоимость работ		109181
I5	Сметная стоимость I монтажа, демонтажа		6823,83

Расчет сметной стоимости I станко-смены удорожания
буровых работ в зимних условиях

(руб. на I станко-смену)

№ п/п	Наименование	Единица изме- рения	Табл. ССН	Кол-во на I ст.- смену	Тариф- ная ставка, цена за еди- ницу	Основные расходы	
						по нор- мам ССН	с учетом поправ. коэф.
I	2	3	4	5	6	7	8
I	Заработная плата						
	Рабочий 2 разряда	чел.- дн.	210	0,30	40,0	12,00	
	Дополнитель- ная заработ- ная плата (7,9%)	руб.				0,95	
	Отчисления на социаль- ное страхо- вание (37%)	руб.				4,79	
	Итого заработная плата					17,74	
2	Материалы						
	дрова	м ³	211	0,05	100,0	5,0	
	уголь	т	211	0,03	500,0	15,00	
	Итого материалы	руб.				20,0	
3	Услуги						
	транспорт	маш.- смен	212	0,02	135,00	2,70	
	в т.ч.:						
	заработная плата	руб.			67,50	1,35	
материаль- ные затраты	руб.			40,50	0,81		
амортизация	руб.			27,0	0,54		
	Итого основные расходы					40,44	44,83

I	2	3	4	5	6	7	8
	из них:						
	заработная плата					19,09	21,95
	материаль- ные затра- ты					20,81	22,31
	амортиза- ция					0,54	0,57
	Накладные расходы (30%)						13,45
	Плановые накопления (15%)						8,74
	Сметная стоимость I станко- обмена						67,02

Расчет сметной стоимости зимнего удорожания
бурения скважин

Объем работ - 1224 станко-смен.

Поправочные коэффициенты: к заработной плате - 1,15;

транспортно-заготовительные расходы: к материальным затратам - 1,072, к амортизации - 1,06

№ п/п	Статьи расхода	Сметная стоимость зим- него удорожания, руб.	
		основные расходы	с учетом по- правочного коэффициента
I	2	3	4
I	Основная заработная плата	14688	16891
	1.1. Рабочие	14688	14891
2	Дополнительная заработная плата	1160	1334
	2.1. Рабочие (7,9%)	1160	1334
3	Отчисления на социальное страхо- вание (37%)	5864	6744
4	Отчисления на обязательное меди- цинское страхование	-	-
5	Материалы	24480	26242
6	Услуги	3304	3664
	в т.ч. заработная плата	1652	1900
	материальные затраты	991	1063
	амортизация	661	701
	И т о г о основные расходы	49496	54875
	в т.ч. заработная плата	23364	26869
	материальные затраты	25471	27905
	амортизация	661	701
7	Накладные расходы (30%)		16462
	И т о г о основных и накладных расходов		71337
8	Плановые накопления (15%)		10701
9	Сметная стоимость объема работ		82038
10	Сметная стоимость I станко-смены зимнего удорожания		67,02

О Г Л А В Л Е Н И Е^{х/}

	Стр.
Введение	3
Общие положения.	5
Нормы амортизационных отчислений (табл. I)	9
Коэффициенты на резерв бурового оборудования (табл. 2)	10
Сметные нормы.	14
Глава I. Вращательное механическое бурение	14
Показатели, определяющие группу скважин по номиналь- ной глубине (табл. 3)	14
Поправочные коэффициенты к нормам времени на враща- тельное механическое бурение (табл. 4)	16
Нормы времени на колонковое бурение скважин стацио- нарными, передвижными и самоходными буровыми уста- новками с вращателем шпиндельного типа с поверхности земли (табл. 5)	18
Техническая характеристика по типам снарядов (табл. 6)	25
Классификация горных пород по трещиноватости (табл. 7)	26
Нормы времени на бурение скважин комплексами техни- ческих средств со съёмными кернаприемниками:	
ССК (табл. 8)	27
КССК (табл. 9)	29
Нормы времени на колонковое бурение самоходными буро- выми установками с вращателем роторного типа (табл. 10)	
Нормы времени на бескерновое бурение скважин стацио- нарными, передвижными и самоходными буровыми установ- ками с поверхности земли (табл. 11)	38
Нормы времени на колонковое бурение из подземных горных выработок (табл. 12)	48
Нормы времени на бескерновое бурение из подземных горных выработок (табл. 13)	52
Нормы затрат труда инженерно-технических работников на бурение вращательным механическим способом пере- движными, стационарными и самоходными буровыми уста- новками (табл. 14)	57

^{х/} Для удобства использования материалов Сборника в Оглавлении приведены названия заголовков основных таблиц в сокращенном варианте.

Нормы затрат труда рабочих на бурение вращательным механическим способом передвижными, стационарными и самоходными буровыми установками (табл.15)	58
Нормы затрат труда рабочих на бурение самоходными буровыми установками (табл.16)	60
Нормы затрат труда рабочих на бурение из подземных горных выработок (табл.17)	61
Нормы затрат транспорта на бурение передвижными, стационарными и самоходными буровыми установками (табл.18)	62
Нормы расхода материалов на вращательное механическое бурение с поверхности земли и из подземных горных выработок	62
Нормы расхода природных алмазов на бурение одинарными колонковыми снарядами (табл.19)	64
Нормы расхода синтетических алмазов на бурение одинарными колонковыми снарядами (табл.20)	66
Поправочные коэффициенты к нормам расхода алмазов (табл.21)	67
Нормы расхода природных алмазов на бурение скважин снарядами со съёмными керноприёмниками (табл.22)	68
Нормы расхода твердосплавных коронок (табл.23)	69
Нормы расхода долот (табл.24)	70
Нормы расхода керновых ящиков (табл.25)	71
Нормы расхода промывочной жидкости (табл.26)	72
Нормы расхода стального каната (табл.27)	74
Нормы расхода горюче-смазочных материалов (табл.28)	75
Нормы расхода электроэнергии на бурение скважин с поверхности земли (табл.29)	76
Нормы расхода электроэнергии на бурение скважин из подземных горных выработок (табл.30)	76
Нормы расхода колонковых труб (табл.31)	77
Нормы расхода ниппелей для колонковых труб (табл.32)	77
Нормы расхода двойных переходников (табл.33)	77
Нормы расхода колонковых труб на бурение ССК-59 и КССК-76 (табл.34)	78
Нормы расхода прочих материалов на бурение с поверхности земли (табл.35)	78

Нормы расхода прочих материалов на бурение из подземных горных выработок (табл.36)	79
Перечень бурового оборудования на бурение стационарными и передвижными буровыми установками с вращателем шпиндельного типа (табл.37)	80
Перечень бурового оборудования при бурении самоходными буровыми установками с вращателем роторного типа (табл.38)	82
Перечень бурового оборудования на бурение самоходными буровыми установками с вращателем шпиндельного типа (табл.39).	84
Перечень бурового оборудования на бурение с применением снарядов со съёмными керноприёмниками типа ССК и КССК (табл.40).	85
Поправочные коэффициенты к нормам расхода бурильных труб и элементов их соединений (табл.41).	88
Нормы расхода стальных бурильных труб на алмазное бурение (табл.42).	89
Нормы расхода легкосплавных бурильных труб (табл.43).	92
Нормы расхода замков (табл.44).	95
Нормы расхода ниппелей (табл.45).	97
Нормы расхода стальных бурильных труб при твердосплавном бурении (табл.46)	99
Нормы расхода замков (табл.47).	103
Нормы расхода ниппелей, муфт (табл.48).	107
Нормы расхода бурильных труб на бескерновое бурение (табл.49).	110
Нормы расхода ниппельных соединений (табл.50)	114
Нормы расхода ниппелей (табл.51).	116
Нормы расхода замков (табл.52).	117
Нормы расхода муфт (табл.53).	121
Нормы расхода бурильных труб на бурение с применением ССК-59 (табл.54)	125
Нормы расхода бурильных труб на бурение с применением КССК (табл.55)	128
Нормы расхода ниппелей замковых для КССК-76 (табл.56)	131
Нормы расхода муфт трубных для КССК-76 (табл.57)	134
Нормы расхода муфт замковых для КССК-76 (табл.58)	137

	Стр.
Нормы износа бурового инструмента на колонковое бурение диаметром до 132 мм (табл. 59)	140
Нормы износа бурового инструмента при бескерновом бурении диаметром 133-350 мм (табл. 60)	148
Нормы износа вспомогательного инструмента и малоценного инвентаря (табл. 61)	154
Нормы износа бурового, вспомогательного инструмента и малоценного инвентаря на бурение ССК-59 (табл. 62)	157
Нормы износа бурового, вспомогательного инструмента и малоценного инвентаря на бурение КССК-76 (табл. 63)	162
Глава 2. Вспомогательные работы, сопутствующие бурению скважин	167
Нормы времени на промывку скважин (табл. 64)	173
Нормы времени на проработку скважин (табл. 65)	174
Нормы времени на установку пробки в скважине (табл. 66)	175
Нормы времени на цементирование колонны обсадных труб (табл. 67)	176
Нормы времени на постановку цементного моста (табл. 68)	177
Нормы времени на тампонирование скважин глиной (табл. 69)	178
Нормы времени на тампонирование скважин заливкой цементным или глинистым раствором (табл. 70)	179
Нормы времени на тампонирование скважин БСС (табл. 71)	180
Нормы времени на крепление скважин обсадными трубами (табл. 72)	181
Нормы времени на искусственное искривление скважин (табл. 73)	182
Нормы времени на кернометрию (табл. 74)	183
Нормы времени на отбор газокерновых проб (табл. 75)	184
Нормы времени на проведение исследований газодоносных пород, газоносных угольных пластов и пород (табл. 76)	185
Нормы времени на установку фильтров на колонне труб (табл. 77)	186
Нормы времени на установку фильтров в скважине, закрепленную трубами (табл. 78)	187

	Стр.
Нормы времени на извлечение фильтра (табл.79)	188
Нормы затрат труда специалистов и рабочих на выполнение вспомогательных работ (табл.80)	189
Глава 3. Монтаж, демонтаж и перемещение буровых установок	190
Монтаж, демонтаж и перемещение буровых установок с мачтами, смонтированными вместе со зданием (один блок)	192
Нормы времени (табл.81)	193
Нормы затрат труда (табл.82).	193
Нормы затрат транспорта (табл.83)	194
Нормы расхода лесоматериалов (табл.84).	195
Нормы расхода материалов (табл.85).	196
Монтаж, демонтаж и перемещение буровых установок с башенными вышками без разборки бурового здания.	197
а) с разборкой буровой вышки и агрегата	
Нормы времени (табл.86)	198
Нормы затрат труда (табл.87).	198
б) двумя блоками	
Нормы времени (табл.88).	199
Нормы затрат труда (табл.89).	199
Нормы затрат транспорта (табл.90, 91)	200
Нормы расхода лесоматериалов (табл.92).	201
Нормы расхода материалов (табл.93).	202
Монтаж, демонтаж и перемещение буровых установок с башенными вышками с разборкой и сборкой бурового здания.	203
а) вышка разбирается по секциям, агрегат-блоками	
Нормы времени (табл.94)	204
Нормы затрат труда (табл.95).	204
б) вышка разбирается по деталям, агрегат-блоками	
Нормы времени (табл.96)	205
Нормы затрат труда (табл.97).	205
Нормы затрат транспорта (табл.98, 99)	206
Нормы расхода лесоматериалов (табл.100)	207
Нормы расхода материалов (табл.101)	208
Монтаж, демонтаж и перемещение самоходных буровых установок с вращателем роторного типа	209
Нормы времени (табл.102)	209
Нормы затрат труда (табл.103).	210

Нормы времени на монтаж, демонтаж самоходных буровых установок с вращателем шпиндельного типа (табл. I04)	211
Нормы затрат труда (табл. I05)	211
Нормы затрат транспорта (табл. I06)	212
Монтаж, демонтаж бурового оборудования в подземных горных выработках	212
Нормы времени (табл. I07)	213
Нормы затрат труда (табл. I08)	213
Нормы затрат транспорта (табл. I09)	214
Нормы расхода лесоматериалов (табл. II0)	214
Нормы расхода материалов (табл. III)	215
Перевозка буровых зданий с разборкой и сборкой	215
Нормы времени (табл. II2)	216
Нормы затрат труда (табл. II3)	216
Нормы затрат транспорта (табл. II4)	217
Нормы расхода лесоматериалов (табл. II5)	217
Нормы расхода материалов (табл. II6)	218
Перевозка буровых зданий без разборки (один блок)	219
Нормы времени (табл. II7)	219
Нормы затрат труда (табл. II8)	219
Нормы затрат транспорта (табл. II9)	220
Нормы расхода лесоматериалов (табл. I20)	220
Нормы расхода материалов (табл. I21)	221
Глава 4. Бурение геологоразведочных скважин комплексными техническими средствами с гидротранспортом	
керна	222
Поправочные коэффициенты к нормам времени (табл. I22)	223
Нормы времени (табл. I23)	224
Нормы затрат труда ИТР и рабочих (табл. I24)	224
Нормы затрат автомобильного транспорта (табл. I25)	225
Нормы расхода породоразрушающего инструмента (табл. I26)	225
Нормы расхода горюче-смазочных материалов (табл. I27)	225
Нормы расхода прочих материалов (табл. I28)	226
Нормы расхода буровых труб (табл. I29)	226
Перечень бурового оборудования (табл. I30)	227
Нормы износа бурового инструмента и малоценного инвентаря (табл. I30, I31)	228
Монтаж, демонтаж и перемещение буровых установок КТК	233
Нормы времени (табл. I32)	233

	Стр.
Нормы затрат труда ИТР и рабочих (табл. I33, I34, I35)	234
Нормы затрат транспорта (табл. I36)	235
Глава 5. Бурение с применением шнеков	236
Поправочные коэффициенты (табл. I37)	236
Нормы времени (табл. I38)	237
Нормы затрат труда ИТР и рабочих (табл. I39)	237
Нормы затрат транспорта (табл. I40)	238
Нормы расхода материалов (табл. I41, I42, I43)	239
Перечень бурового оборудования (табл. I44)	240
Нормы износа бурового инструмента (табл. I45)	241
Нормы износа вспомогательного инструмента и малоценного инвентаря (табл. I46)	242
Глава 6. Бурение сейсморазведочных скважин.	243
Поправочные коэффициенты (табл. I47)	246
Нормы времени (табл. I48)	247
Нормы времени на бескерновое бурение с очисткой забоя сжатым воздухом (табл. I49)	248
Нормы времени на бурение скважин с применением шнеков (табл. I50)	249
Нормы затрат труда (табл. I51, I52)	250
Нормы затрат транспорта (табл. I53)	251
Нормы расхода ИСМ (табл. I54)	251
Нормы расхода долот и материалов (табл. I55, I56)	252
Нормы расхода прочих материалов (табл. I57)	253
Перечень бурового оборудования (табл. I58)	254
Перечень бурового оборудования (табл. I59)	255
Нормы расхода бурильных труб (табл. I60)	256
Нормы износа бурового инструмента (табл. I61, I62)	257
Нормы износа вспомогательного инструмента и малоценного инвентаря (табл. I63, I64)	259
Глава 7. Ударно-канатное бурение скважин.	265
Ударно-канатное бурение при разведке всех месторождений, кроме россыпных	265
Нормы времени (табл. I65)	266
Ударно-канатное бурение при разведке россыпных месторождений	267
Поправочные коэффициенты (табл. I66, I67)	268
Нормы времени на бурение скважин с креплением трубами в талых породах буровыми станками БУ-20-2УИ (табл. I68)	269

Нормы времени на бурение скважин с креплением в мерзлоте буровыми станками БУ-20-2УШ (табл.169) . . .	270
Нормы времени на бурение скважин без крепления в мерзлоте буровыми станками БУ-20-2УШ (табл.170) . . .	271
Нормы времени на бурение скважин с креплением трубами в талых породах станками "Амурец-100" (табл.171).	272
Нормы времени на бурение скважин с креплением обсадными трубами в мерзлоте буровыми станками "Амурец-100" (табл.172)	273
Нормы времени на бурение скважин с креплением обсадными трубами в талых породах буровыми станками УГБ-ЗУК, УГБ-4УК (табл.173)	273
Нормы времени на бурение скважин в мерзлоте буровыми станками УГБ-ЗУК, УГБ-4УК (табл.174)	276
Приготовление воды из снега или льда (табл.175) . . .	276
Тампонирование скважин глиной (табл.176).	277
Торпедирование скважин (табл.177)	277
Отбор проб грунтоносом (табл.178)	278
Крепление скважин обсадными трубами (табл.180)	278
Нормы затрат труда ИТР и рабочих (табл.181,182) . . .	281
Нормы затрат транспорта (табл.183).	282
Нормы расхода материалов (табл.184)	282
Нормы расхода прочих материалов (табл.185).	283
Перечень бурового оборудования (табл.186)	284
Нормы износа бурового инструмента (табл.187).	285
Нормы износа вспомогательного инструмента (табл.188)	288
Нормы износа обсадных труб (табл.189)	291
Монтаж, демонтаж и перемещение буровых установок. . .	292
Нормы времени (табл.190)	292
Нормы затрат труда (табл.191,192,193)	293
Глава 8. Медленно вращательное и ударно-захватное бурение скважин с помощью ковшовых буров и грейферов.	294
Нормы времени на бурение (табл.195)	295
Нормы затрат труда (табл.196)	296
Нормы затрат транспорта (табл.197).	297
Нормы расхода материалов (табл.198,199,200)	298
Перечень бурового оборудования (табл.201)	299

Технический редактор Р.Н. Ларченко
Корректоры: Р.Н. Ларченко, Л.П. Трензелева

Сдано в печать 24.04.92.

Подписано к печати 01.09.92.

Тираж 1200 экз.

Формат 60x90/16

Печ. л. 24,25

Заказ 197

Центральное специализированное
производственное хозрасчетное предприятие
объединения "Росгеолфонд"

ИСПРАВЛЕНИЯ

Страница	Строка	Напечатано	Следует читать															
57, табл. 14	графа 5	Графа 5 "Шнеками с обором проб"	Исключается															
70	6	Для групп скважин глубиной — 100, 300, 500, 800 м	Для скважин глубиной 100-2000 м															
70	12, 13, 14, 15		Исключается															
83, табл. 38	графа 8 графа 9, 10 графа 11	100 500 1000	100-300 500-700 1000-1500															
209, табл. 102	8		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">1</td> <td style="width: 10%;">2-4</td> <td style="width: 10%;">5</td> <td style="width: 10%;">6</td> <td style="width: 10%;">7</td> </tr> <tr> <td colspan="5">8. Сейсмобурение</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,06</td> <td>-</td> <td>0,017</td> <td></td> </tr> </table>	1	2-4	5	6	7	8. Сейсмобурение						0,06	-	0,017	
1	2-4	5	6	7														
8. Сейсмобурение																		
	0,06	-	0,017															
249	3 сверху	колонных шнеков	колонны шнеков															
264	5 сверху	кайла	кайло															
266	20	0,11	0,14															
	21	0,14	0,16															
	22	0,12	0,15															
268	1	1-1,5	1,0; 1,5															
291	23	х) В процентах от объема крепления обсадными трубами	х) В метрах на 100 станко-смен															
298, табл. 199	17	На 100 станко-смен	На 1 станко-смену															
328	3	Объем бурения, мм	Объем бурения, м															
330	9	ГСН	ГСМ															
332	33	(табл. 1, 2)	(табл. 4, 208)															
	42	по СУСН — 10	по ССН, вып. 10															
368	8	0,343,4 =	0,343 x 4 =															
370	6	(на 1 монтаж, демонтаж)	(руб. на 1 монтаж, демонтаж)															

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 5

РАЗВЕДОЧНОЕ БУРЕНИЕ

МОСКВА "ВИЭМС" 1995

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

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

ВЫПУСК 5

РАЗВЕДОЧНОЕ БУРЕНИЕ

МОСКВА "ВИЭМС" 1995

Дополнение к сборнику сметных норм на геологоразведочные работы (ССН-92). Вып.5. Разведочное бурение. (ВНИИ экономики минерального сырья и недропользования (ВИЭМС). - М.: ВИЭМС, 1995. - **66** с.

Содержит трудовые нормы, нормы расхода материалов, нормы износа малоценных и быстроизнашивающихся предметов, перечни основных производственных фондов, предназначенные для определения сметной стоимости видов буровых работ, не вошедших в ССН-92, Вып.5.

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

Разработчики: А.А. Киселева, С.С. Кузьмичев

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

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

2. Дополнение к ССН-92 подготовлено согласно Техническому заданию на выполнение НИР по теме 19 Л.2.1./ (2) 25.07, утвержденному начальником Экономического управления 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. В настоящем Дополнении к ССН-92 вып. 5 "Разведочное бурение"*) приведены сметные нормы в физическом выражении на следующие виды буровых работ:

- бурение геологоразведочных скважин с применением гидро- и пневмоударных машин;
- вращательное механическое бурение скважин колонковым способом твердосплавными коронками диаметром более 93 мм в породах выше VIII категории;
- сооружение буровых установок;
- монтаж, демонтаж и перемещение буровых установок в условиях пересеченной местности.

5. При составлении проектно-сметной документации на работы, охваченные данным Дополнением следует пользоваться положениями, приведенными в разделе "Общие положения" ССН.

6. Сметные нормы на:

- вспомогательные работы, сопутствующие бурению скважин;

*) Далее вместо "ССН-92, вып.5" указывается "ССН"

- монтаж, демонтаж и перемещение буровых установок на новую точку;
- удорожание буровых и монтажно-демонтажных работ, проводимых в зимнее время, принимаются соответственно по нормам глав 2, 3, 9 ССН.

1. БУРЕНИЕ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ СКВАЖИН С ПРИМЕНЕНИЕМ ГИДРО- И ПНЕВМОУДАРНЫХ МАШИН

7. Нормы времени на бурение скважин с применением гидроударных машин приведены для колонкового способа бурения. Бурение производится с использованием обычных твердосплавных и алмазных коронок диаметром 59, 76 и 93 мм, а также специальными коронками типа ГПИ 74МВ, ГПИ 126М.

В основу разработки норм времени, расхода породоразрушающего инструмента, бурильных и колонковых труб (зависящих от крепости и состояния буримых пород) положено распределение типичных представителей пород по категориям. Классификация горных пород на вращательное механическое бурение приведена в Приложении 1 к ССН.

Бурение производится в мерзлых породах. При бурении скважин в зонах устойчивой мерзлоты к нормам времени (табл.1) применяется поправочный коэффициент - 1,11.

8. Нормы времени на бурение с применением пневмоударных машин приведены для колонкового и бескернового способов бурения (табл.2).

Бурение производится специальными твердосплавными коронками типа КП-132, КП-113 при колонковом способе бурения и коронками БК-105, БК-125, КПС при бескерновом бурении.

Бурение производится в мерзлых породах.

Классификация горных пород приведена в приложении 1 к ССН.

При отклонении от принятых условий бурения к нормам времени (табл.2) применяются следующие поправочные коэффициенты:

- при бурении с притоком воды от 0,01 до 0,15 л/с - 1,15;
- при бурении в зоне устойчивой мерзлоты - 1,11.

9. Содержание работы: бурение скважин, извлечение и укладка керна в ящики (при бурении с отбором керна); ежемесячное техническое обслуживание и техническое обслуживание № 1 (по СТОИР) бурового и вспомогательного оборудования и инструмента; снабжение скважин промывочной жидкостью (сжатым воздухом); керновыми ящиками и другими материалами, замена промывочной жидкости (на гидроударном бурении); ведение технической документации.

Таблица 1

Нормы времени
на колонковое бурение скважин с применением гидроударных машин
стационарными и передвижными буровыми установками
(в станко-сменах на 1 м скважины)

Номер строки	Интервал глубины скважины, м	К а т е г о р и я п о р о д ы							
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0-100	0.06	0.10	0.12	0.13	0.14	0.16	0.21	0.26
2	100-200	0.07	0.11	0.13	0.14	0.15	0.17	0.23	0.28
3	0-200	0.07	0.10	0.12	0.13	0.14	0.17	0.22	0.27
4	200-300	0.08	0.11	0.13	0.15	0.19	0.19	0.25	0.30
5	0-300	0.08	0.11	0.13	0.14	0.15	0.17	0.23	0.28
6	300-400	0.10	0.13	0.15	0.17	0.18	0.20	0.27	0.32
7	0-400	0.09	0.11	0.13	0.14	0.15	0.18	0.23	0.29
8	400-500	0.11	0.14	0.16	0.17	0.18	0.22	0.27	0.37
9	0-500	0.09	0.12	0.14	0.15	0.15	0.19	0.25	0.31
10	500-600	0.13	0.16	0.18	0.19	0.21	0.24	0.31	0.37
11	0-600	0.10	0.12	0.15	0.16	0.17	0.20	0.25	0.32
12	600-700	0.13	0.16	0.20	0.22	0.23	0.26	0.32	0.40
13	0-700	0.10	0.15	0.16	0.18	0.19	0.21	0.27	0.34
14	700-800	0.14	0.21	0.22	0.25	0.26	0.28	0.35	0.43
15	0-800	0.11	0.16	0.17	0.19	0.20	0.22	0.28	0.35
16	800-900	0.16	0.23	0.23	0.26	0.28	0.30	0.37	0.46
17	0-900	0.11	0.16	0.18	0.19	0.20	0.23	0.29	0.36
18	900-1000	0.17	0.23	0.25	0.27	0.29	0.34	0.39	0.48
19	0-1000	0.12	0.17	0.18	0.19	0.20	0.24	0.30	0.38
20	1000-1100	0.17	0.26	0.27	0.29	0.30	0.35	0.43	0.54
21	0-1100	0.12	0.17	0.19	0.20	0.21	0.25	0.31	0.39
22	1100-1200	0.20	0.28	0.30	0.31	0.34	0.38	0.46	0.58

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
23	0-1200	0.13	0.18	0.20	0.21	0.22	0.26	0.32	0.40
24	1200-1300	0.21	0.29	0.31	0.33	0.35	0.40	0.48	0.60
25	0-1300	0.14	0.19	0.21	0.22	0.24	0.28	0.34	0.42
26	1300-1400	0.21	0.31	0.33	0.35	0.38	0.43	0.51	0.63
27	0-1400	0.15	0.19	0.22	0.24	0.25	0.29	0.35	0.44
28	1400-1500	0.21	0.32	0.35	0.39	0.40	0.45	0.53	0.66
29	0-1500	0.15	0.20	0.23	0.25	0.26	0.30	0.36	0.45
30	1500-1600	0.25	0.34	0.37	0.41	0.42	0.47	0.56	0.69
31	0-1600	0.16	0.21	0.24	0.25	0.27	0.31	0.37	0.46
32	1600-1700	0.25	0.35	0.38	0.40	0.43	0.49	0.58	0.70
33	0-1700	0.16	0.21	0.24	0.26	0.28	0.32	0.38	0.47
34	1700-1800	0.26	0.35	0.39	0.42	0.45	0.52	0.60	0.72
35	0-1800	0.17	0.22	0.25	0.27	0.28	0.33	0.39	0.48
36	1800-1900	0.27	0.38	0.41	0.44	0.45	0.54	0.62	0.74
37	0-1900	0.17	0.22	0.26	0.28	0.29	0.34	0.40	0.52
38	1900-2000	0.32	0.40	0.48	0.50	0.51	0.60	0.67	0.87
39	0-2000	0.20	0.25	0.30	0.32	0.33	0.35	0.41	0.53

НОРМЫ ВРЕМЕНИ
на бурение скважин с применением пневмоударных машин
стационарными, передвижными и самоходными установками
с вращателем шпиндельного и роторного типа
(в станко-сменах на I м скважины)

Номер строки	Интервал глубины скважины, м	Категория породы					
		VI	VII	VIII	IX	X	XI
1	2	3	4	5	6	7	8
<u>Колонковое бурение</u>							
1	0-50	0.07	0.08	0.10	0.14	0.18	0.24
2	50-100	0.07	0.09	0.11	0.14	0.19	0.24
3	0-100	0.07	0.08	0.10	0.14	0.19	0.24
4	100-150	0.07	0.09	0.11	0.14	0.19	0.25
5	0-150	0.07	0.08	0.11	0.14	0.19	0.24
<u>Бескерновое бурение</u>							
1	0-50	0.04	0.05	0.07	0.10	0.15	0.20
2	50-100	0.04	0.05	0.07	0.11	0.15	0.21
3	0-100	0.04	0.05	0.07	0.10	0.15	0.21
4	100-150	0.05	0.06	0.07	0.11	0.15	0.21
5	0-150	0.04	0.05	0.07	0.11	0.15	0.21

Таблица 3

НОРМЫ ЗАТРАТ ТРУДА

инженерно-технических работников на бурение скважин с применением гидро- и пневмоударных машин стационарными, передвижными и самоходными буровыми установками для скважин всех групп

(в чел.-днях на I станко-смену)

N п/п	Наименование должностей и профессий	При круглосуточном режиме работы
1	2	3
1	Начальник участка	0.07
2	Инженер по буровым работам	0.05
3	Инженер - механик	0.10
4	Буровой мастер *)	0.29
	Итого:	0.51

Примечание: затраты труда геологического персонала по документации скважин определяются по нормам, приведенным в ССН-92, вып. 1 часть 1.

* При бурении самоходными буровыми установками нормы затрат труда бурового мастера на I станко-смену при 3-х сменном режиме составляет 0.33 чел.-дня, при 2-х сменном - 0.50 чел.-дня.

Таблица 4

НОРМЫ ЗАТРАТ ТРУДА
рабочих на бурение скважин с применением гидро- и пневмоударных машин стационарными и передвижными буровыми установками
(в чел.-днях на I станко-смену)

N п/п	Наименование профессий	Раз- ряд	Угол заложения скважин									
			80-90 ⁰					менее 80 ⁰				
			Группа скважин по глубине, м									
			100-300	300-500	500-800	800-1200	1200-1500	100-300	300-500	500-800	800-1200	1200-1500
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Машинист буровой установки	5	1					1				
		6		1	1	1		1	1	1	1	1
2	Помощник машиниста буровой установки 1-й	4	1					1				
		5		1	1	1		1	1	1	1	1
3	Помощник машиниста буровой установки 2-й	3	0,29									
		4		0,5	0,66			1				
		5					1		1	1	1	1
4	Машинист двигателей внутреннего сгорания	3	1					1				
		4		1	1				1	1		
	Итого при использовании:											
	- двигателя внутреннего сгорания		3,29	3,5	3,66			4	4	4		
	- электродвигателя		2,29	2,5	2,66	3	3	3	3	3	3	3

Примечание: при бурении гидрогеологических, наклонно-направленных и многоствольных скважин тарификация рабочих смены производится на I разряд выше, но для машиниста не более 6, для помощника не более 5 разряда.

Таблица 5

НОРМЫ ЗАТРАТ ТРУДА
 рабочих на бурение скважин с применением гидро- и пневмоу-
 дарных машин самоходными буровыми установками
 (в чел.-днях на I станко-смену)

N п/п	Наименование профессий	Раз- ряд	Группа скважин по глубине, м			
			100	300	500	700-1000
1	2	3	4	5	6	7
1	Машинист бу- ровой уста- новки	5	1			
		6		1	1	1
2	Помощник ма- шиниста бу- ровой уста- новки 1-й	4	1			
		5		1	1	1
3	Помощник ма- шиниста бу- ровой уста- новки 2-й	5			0,5	1
4	Водитель автомобиля		1	1	1	1
	Итого		3	3	3,5	4

Примечание: при бурении гидрогеологических скважин глубиной до 700 м установками УРБ-ЗАМ и 1БА-15В в состав смены буровой бригады добавляется помощник машиниста буровой установки 2-й - 4 разряда.

Таблица 6

НОРМЫ ЗАТРАТ
транспорта на бурение скважин с применением
гидро- и пневмоударных машин стационарными, передвижными
и самоходными буровыми установками
(в машино-сменах I станко-смену)

Группа скважины по глубине, м	Годовой фонд рабочего времени, станко-смен			
	1224	915	610	305
1	2	3	4	5
100 - 2000	0.29	0.33	0.50	1.0

10. Нормы расхода материалов приведены по следующей номенклатуре:

- породоразрушающий инструмент;
- промывочная жидкость (ПЖ) (на гидроударном бурении);
- сжатый воздух (на пневмоударном бурении);
- керновые ящики (на бурении с отбором керна);
- стальной канат;
- электроэнергия;
- горюче-смазочные материалы;
- колонковые трубы;
- прочие материалы.

11. Нормы расхода породоразрушающего инструмента представлены алмазными, твердосплавными и специальными коронками для гидроударного бурения.

12. Нормы расхода породоразрушающего инструмента дифференцированы по категориям пород с учетом рационального использования типов, марок породоразрушающего инструмента, применительно к категориям пород по буримости.

13. Нормы расхода специальных коронок для гидроударного бурения приведены в табл. 7.

14. При бурении с применением гидроударных машин алмазными и твердосплавными коронками нормы расхода породоразрушающего инструмента принимаются соответственно по табл. 19, 23 ССН.

15. Нормы расхода породоразрушающего инструмента при бурении скважин с применением пневмоударных машин приведены в табл. 8.

16. Нормы расхода промывочной жидкости (ПЖ) (табл.9) определены на 1 м бурения в нормализованных условиях и учитывают естественные потери ПЖ в процессе бурения, полную замену промывочной жидкости, потерявшей свои рабочие качества, оставление ее в скважине после окончания бурения.

17. Нормы расхода сжатого воздуха приведены на 1 м бурения в зависимости от способа бурения (колонковый, бескерновый) учитывают бурение сухих скважин (табл.10). Для обеспечения необходимого количества сжатого воздуха, нагнетаемого в скважину, в проекте определяется производительность и количество компрессоров.

18. Нормы расхода стального каната (табл.11) даны на 100 станко-смен бурения дифференцированно по группам скважин по глубине, типам буровых установок.

19. Нормы расхода электроэнергии приведены на 1 станко-смену (табл.12, 13) дифференцированно по группам скважин по глубине.

20. Нормы расхода горюче-смазочных материалов рассчитаны на 1 станко-смену бурения и приведены по группам скважин по глубине и типам буровых установок (табл.14).

21. Нормы расхода колонковых труб приведены в табл.15 на 1 м бурения по категориям пород.

22. Прочие материалы представлены номенклатурой малоценных материалов, нормы расхода которых приведены в табл.16 на 100 станко-смен, дифференцированно по глубинам.

Таблица 7

НОРМЫ РАСХОДА
специальных твердосплавных коронок на бурение скважин с
применением гидроударных машин
(в штуках на 100 м скважины)

N п/п	Категория породы								
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Коронки типа КГ, ГПИ								
1	0.8	1.0	1.4	2.0	3.2	6.1	13.9	19.6	

Таблица 8

НОРМЫ РАСХОДА
породоразрушающего инструмента на бурение скважин
с применением пневмоударных машин
(в штуках на 100 м скважин)

N п/п	Категория породы					
	VI	VII	VIII	IX	X	XI
1	2	3	4	5	6	7
1	Коронки типа КП					
	0.8	1.1	2.4	5.3	10.4	14.7
2	Долота типа КПС					
	0.6	0.9	1.8	3.7	7.3	10.3

23. Норма расхода керновых ящиков на бурение скважин с применением гидро- и пневмоударных машин составляет 0.25 штук на I м скважины. Размер кернового ящика - 1050 x 600 мм.

Таблица 9

НОРМЫ РАСХОДА
промывочной жидкости на бурение скважин
с применением гидроударных машин
(в м³ на I м скважины)

N п/п	Группа скважин по глу- бине, м	Диаметр скважины, мм			
		76		93	
		Категория породы			
		IV-VII	VIII-XI	IV-VII	VIII-XI
1	2	3	4	5	6
1	100	0.020	0.021	0.026	0.028
2	300	0.022	0.026	0.029	0.035

Окончание таблицы 9

1	2	3	4	5	6
3	500	0.024	0.031	0.032	0.043
4	800	0.029	0.042	0.040	0.058
5	1200	0.038	0.058	0.053	0.083
6	1500	0.046	0.073	0.064	0.106
7	2000	0.062	0.104	0.089	0.151

Таблица 10

НОРМЫ РАСХОДА
сжатого воздуха при бурении скважин с применением
пневмударных машин
(в м³ на 1 м скважины)

N п/п	Глубина скважины, м	Категория породы					
		VI	VII	VIII	IX	X	XI
1	2	3	4	5	6	7	8
1	0 - 150	Колонковое бурение					
		208	238	328	417	566	715
2	0 - 150	Бескерновое бурение					
		175	218	306	437	655	918

Таблица 11

НОРМЫ РАСХОДА
стального каната на бурение скважин с применением
гидро- и пневмоударных машин
(в м на 100 станко-смен)

N п/п	Диаметр каната, мм	Группа скважин по глубине, м							
		100	300	500	800	1200	1500	2000	
1	3	4	5	6	7	8	9	10	
а) передвижными буровыми установками с вращателем шпиндельного типа									
1	6.9	6							
2	15		30						
3	17			30					
4	21				40	50	50	52	
б) самоходными буровыми установками с вращателем роторного типа									
5	15	22							
6	15.5		36	36					
7	18				60	60	60		

Таблица 12

НОРМЫ РАСХОДА
электроэнергии на бурение скважин
с применением гидроударных машин
(в кВт.ч на I станко-смену)

N п/п	Группа скважин по глубине, м	Норма
1	2	3
1	100 - 300	122
2	500 - 800	155
3	1200 - 2000	239

Таблица 13

НОРМЫ РАСХОДА
электроэнергии на бурение скважин
с применением пневмоударных машин
(в кВт.ч на I станко-смену)

N п/п	С отбором керна	Без отбора керна
	Глубина скважины, м	
	0 - 150	
1	2	3
1	105	145

Таблица 14

НОРМЫ РАСХОДА
горюче-смазочных материалов на бурение скважин
с применением гидро- и пневмоударных машин
(на I станко-смену)

N п/п	Наименование материалов	Единица измерения	Группа скважин по глубине, м			
			100	300	500	800
1	2	3	4	5	6	7
Буровые установки с вращателем шпиндельного типа						
1	Бензин	л	13	-	-	-
2	Дизельное топливо	кг	11.4	40.0	53.0	59.0
3	Смазочные материалы	кг	1.0	2.0	2.81	2.95
Буровые установки с вращателем роторного типа						
4	Бензин	л	33.0	40.0	-	-
5	Дизельное топливо	кг	-	-	70.0	88.03
6	Смазочные материалы	кг	1.80	2.00	3.50	4.09

Таблица 15

НОРМЫ РАСХОДА
колонковых труб на бурение скважин
с применением гидро- и пневмоударных машин
(в м на I м скважины)

N п/п	Категория породы							
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0.02	0.03	0.05	0.06	0.07	0.08	0.12	0.17

Таблица 16

НОРМЫ РАСХОДА
 прочих материалов на бурение скважин
 с применением гидро- и пневмударных машин
 (на 100 станко-смен)

N п/п	Наименование материалов	Единица измерения	Группа скважин по глубине, м		
			до 800	800-1200	1500-2000
1	2	3	4	5	6
1	Сталь кровельная	кг	2	3	3
2	Болты с гайками	- " -	1.3	1.4	1.5
3	Гвозди разные	- " -	5	5	5
4	Проволока вязальная	- " -	20	30	30
5	Кабель ГРШ 16 мм ²	м	2	-	-
6	- " - КРПТ 36 мм ²	- " -	-	2	2
7	Ремень приводной, клиновидный	шт	4	4	4
8	Шланг всасывающий	м	0.6	0.6	0.6
9	Шланг нагнетательный	- " -	1.5	1.5	1.5
10	Лента изоляционная	кг	0.2	0.2	0.2
11	Масло машинное	- " -	40	60	80
12	Масло веретенное	- " -	25	30	35
13	Солидол	- " -	15	15	15
14	Лампы электрические	шт	5	10	10
15	Веревка пеньковая	кг	0.5	0.5	0.5
16	Шпагат	- " -	0.3	0.3	0.3
17	Сальниковая набивка	- " -	6.0	6.0	6.0
18	Кулачки к гидро- патрону станка	шт	4	6	6
19	Вязь для мешочков	м	6	6	6
20	Обтирочный материал	кг	8	13	13

24. Нормы износа приведены по следующей номенклатуре:
- бурильных труб и элементов их соединений (замки, муфты, ниппели) (табл. 17-22);
 - бурового инструмента (табл. 23);
 - вспомогательного инструмента и малоценного инвентаря (табл. 24).

25. Нормы расхода бурильных труб и элементов их соединений разработаны для существующих серийных модификаций с учетом особенностей конструкции, материала и области их применения.

В основе расчета расхода бурильных труб на 1 м бурения в зависимости от глубины скважины и категории горных пород приняты гарантированные ресурсы труб для следующих типов бурильных колонн и их соединений:

- СВТМ - 42/44;
- СВТМ - 50/65, СВТМ - 50/57, СВТ - 63.5/93 муфтово-замкового соединения;
- СВТН 42, 50, 68 ниппельного соединения.

26. Буровой инструмент, вспомогательный инструмент и малоценный инвентарь представлены полным перечнем необходимого для проведения бурения инструмента и инвентаря с указанием его марки (типа). Нормы износа рассчитаны на 100 станко-смен и дифференцированы по глубине скважин.

Перечни бурового оборудования приведены в табл. 25, 26 и 27.

Таблица 17

**НОРМЫ ИЗНОСА (РАСХОДА)
стальных бурильных труб на бурение скважин с применением
гидроударных машин**

(в м на 1 м скважины)

N п/п	Глубина скважи- ны, м	Категория породы							
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	100	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.018	0.026
2	200	0.010	0.011	0.015	0.018	0.022	0.028	0.037	0.052
3	300	0.014	0.017	0.022	0.027	0.033	0.042	0.055	0.078

Окончание таблицы 17

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	400	0.019	0.023	0.029	0.036	0.044	0.056	0.074	0.104
5	500	0.024	0.028	0.037	0.046	0.055	0.070	0.092	0.130
6	600	0.029	0.034	0.044	0.055	0.066	0.084	0.111	0.156
7	700	0.033	0.039	0.052	0.064	0.077	0.099	0.129	0.182
8	800	0.038	0.045	0.059	0.073	0.088	0.113	0.147	0.208
9	900	0.043	0.051	0.066	0.082	0.099	0.127	0.166	0.234
10	1000	0.048	0.056	0.074	0.091	0.111	0.141	0.184	0.260
11	1100	0.052	0.062	0.081	0.100	0.122	0.155	0.203	0.286
12	1200	0.057	0.068	0.088	0.109	0.133	0.169	0.221	0.312
13	1300	0.062	0.073	0.096	0.118	0.144	0.183	0.239	0.338
14	1400	0.067	0.079	0.103	0.127	0.155	0.197	0.258	0.364
15	1500	0.072	0.084	0.111	0.137	0.166	0.211	0.276	0.390
16	1600	0.076	0.090	0.118	0.146	0.177	0.253	0.295	0.416
17	1700	0.081	0.096	0.125	0.155	0.188	0.239	0.313	0.442
18	1800	0.086	0.101	0.133	0.164	0.199	0.253	0.332	0.468
19	1900	0.091	0.107	0.140	0.173	0.210	0.268	0.350	0.494
20	2000	0.095	0.113	0.147	0.182	0.221	0.282	0.368	0.520

Таблица 18

НОРМЫ ИЗНОСА (РАСХОДА)
замков (ниппелей)

(в штуках на 1 м скважины)

N п/п	Глубина скважи- ны, м	Категория породы							
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	100	0.007	0.008	0.011	0.013	0.016	0.021	0.027	0.038
2	200	0.008	0.010	0.013	0.016	0.019	0.025	0.032	0.045
3	300	0.009	0.012	0.015	0.018	0.022	0.028	0.036	0.051
4	400	0.010	0.014	0.017	0.021	0.025	0.032	0.041	0.058
5	500	0.011	0.015	0.019	0.023	0.028	0.036	0.046	0.065
6	600	0.012	0.016	0.021	0.025	0.030	0.039	0.050	0.071
7	700	0.013	0.018	0.023	0.027	0.033	0.043	0.055	0.078
8	800	0.014	0.020	0.025	0.030	0.035	0.046	0.059	0.084

Окончание таблицы 18

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	900	0.016	0.022	0.027	0.033	0.036	0.049	0.062	0.088
10	1000	0.017	0.023	0.029	0.035	0.038	0.050	0.066	0.093
11	1100	0.018	0.024	0.031	0.038	0.042	0.055	0.072	0.102
12	1200	0.020	0.025	0.033	0.040	0.047	0.060	0.079	0.111
13	1300	0.022	0.026	0.035	0.043	0.051	0.065	0.085	0.120
14	1400	0.024	0.028	0.037	0.046	0.055	0.070	0.092	0.130
15	1500	0.025	0.030	0.040	0.049	0.059	0.076	0.098	0.139
16	1600	0.027	0.032	0.042	0.052	0.063	0.081	0.105	0.148
17	1700	0.029	0.034	0.045	0.055	0.067	0.086	0.111	0.157
18	1800	0.030	0.036	0.048	0.059	0.071	0.091	0.118	0.167
19	1900	0.032	0.038	0.050	0.062	0.075	0.096	0.125	0.176
20	2000	0.034	0.040	0.053	0.065	0.079	0.101	0.131	0.185

Таблица 19

НОРМЫ ИЗНОСА (РАСХОДА)

муфт (ниппелей)

(в штуках на 1 м скважины)

N п/п	Глубина скважи- ны, м	Категория породы								
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	100	0.010	0.012	0.017	0.020	0.025	0.031	0.041	0.058	
2	200	0.012	0.014	0.020	0.023	0.029	0.036	0.048	0.068	
3	300	0.016	0.019	0.025	0.030	0.037	0.047	0.061	0.086	
4	400	0.021	0.025	0.033	0.040	0.049	0.063	0.081	0.115	
5	500	0.034	0.040	0.053	0.065	0.079	0.101	0.131	0.185	

Окончание таблицы 19

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	600	0.040	0.048	0.064	0.078	0.095	0.121	0.157	0.222
7	700	0.047	0.056	0.074	0.091	0.110	0.141	0.184	0.259
8	800	0.054	0.064	0.085	0.104	0.127	0.161	0.210	0.296
9	900	0.065	0.077	0.102	0.125	0.151	0.191	0.249	0.351
10	1000	0.076	0.091	0.120	0.147	0.179	0.228	0.296	0.418
11	1100	0.083	0.100	0.132	0.161	0.196	0.250	0.326	0.476
12	1200	0.091	0.109	0.144	0.179	0.214	0.273	0.355	0.502
13	1300	0.099	0.118	0.156	0.191	0.232	0.296	0.385	0.544
14	1400	0.106	0.127	0.168	0.206	0.250	0.319	0.414	0.586
15	1500	0.114	0.136	0.180	0.220	0.268	0.341	0.444	0.627
16	1600	0.121	0.145	0.192	0.235	0.286	0.364	0.474	0.669
17	1700	0.129	0.154	0.204	0.250	0.304	0.387	0.503	0.711
18	1800	0.137	0.163	0.216	0.264	0.321	0.410	0.533	0.753
19	1900	0.144	0.172	0.228	0.279	0.339	0.432	0.562	0.795
20	2000	0.152	0.181	0.240	0.294	0.357	0.456	0.592	0.837

Таблица 20

НОРМЫ ИЗНОСА (РАСХОДА)
стальных бурильных труб на бурение скважин
с применением пневмоударных машин
(в м на I м скважины)

N п/п	Глубина скважины, м	Категория породы					
		VI	VII	VIII	IX	X	XI
1	2	3	4	5	6	7	8
Колонковое бурение							
1	50	0.003	0.003	0.004	0.006	0.009	0.012
2	100	0.005	0.007	0.009	0.013	0.018	0.024
3	150	0.008	0.010	0.013	0.019	0.027	0.036

Окончание таблицы 20

1	2	3	4	5	6	7	8
<u>Бескерновое бурение</u>							
4	50	0.002	0.003	0.003	0.005	0.008	0.012
5	100	0.004	0.005	0.007	0.011	0.016	0.023
6	150	0.006	0.008	0.010	0.016	0.024	0.035

Примечание. При необходимости пересчета расхода стальных бурильных труб в весовые единицы вышеприведенные нормы расхода умножаются на: К - 6.13 (бурильные трубы Д - 54 мм) К - 6.27 (бурильные трубы Д - 50 мм)

Таблица 21

НОРМЫ ИЗНОСА (РАСХОДА)
замков на бурение скважин с применением пневмударных машин
(в штуках на 1 м скважины)

N п/п	Глубина скважины, м	Категория породы					
		VI	VII	VIII	IX	X	XI
1	2	3	4	5	6	7	8
<u>Колонковое бурение</u>							
1	50	0.004	0.005	0.006	0.009	0.013	0.018
2	100	0.008	0.010	0.012	0.018	0.027	0.036
3	150	0.012	0.015	0.018	0.028	0.040	0.054
<u>Бескерновое бурение</u>							
4	50	0.003	0.004	0.005	0.008	0.012	0.017
5	100	0.006	0.008	0.010	0.016	0.024	0.034
6	150	0.010	0.012	0.015	0.025	0.036	0.052

Таблица 22

НОРМЫ ИЗНОСА (РАСХОДА)
муфт на бурение скважин с применением пневмоударных машин
(в штуках на 1 м скважины)

N п/п	Глубина скважины, м	Категория породы					
		VI	VII	VIII	IX	X	XI
1	2	3	4	5	6	7	8
<u>Колонковое бурение</u>							
1	50	0.006	0.007	0.010	0.014	0.020	0.027
2	100	0.012	0.014	0.020	0.028	0.040	0.054
3	150	0.018	0.022	0.030	0.043	0.060	0.082
<u>Бескерновое бурение</u>							
4	50	0.005	0.006	0.008	0.012	0.018	0.026
5	100	0.010	0.012	0.015	0.024	0.036	0.051
6	150	0.014	0.018	0.023	0.035	0.053	0.077

Таблица 23

НОРМЫ ИЗНОСА
бурового инструмента на бурение скважин
с применением гидро- и пневмоударных машин
(в % на 100 станко-смен)

N п/п	Наименование инструментов	Типо- размер	Единица	Группа скважин по глубине, м							
				100 - 300		500 - 800		1200 - 2000			
				Количество в комплекте	Норма износа	Количество в комплекте	Норма износа	Количество в комплекте	Норма износа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Вертушки-амортизаторы	БИ- -144-00 -147-00 -146-00	шт. " "	2	10	1	5	1	5	1	5

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Вертлюги-сальники	BC-5	шт.	2	12	1	6	1	6
		BC-10	"			1	6	1	6
3	Кольцевые элеваторы	2.5МЗ-42	"	1	5	1	5	1	5
		5МЗ-50	"	1	5	1	5		
		7.5МЗ-63.5	"			1	5	1	5
		10МЗ-50	"					1	5
		15МЗ-50	"					1	5
4	Полуавтоматические элеваторы	МЗ-50-80-2	"	1	5	1	5	1	5
		Э-18/50	"			1	5	1	5
5	Метчики лопильные с правой резьбой	А-33.5	"	1	5				
		В-42	"	1	5	1	5	1	5
		В-50	"	1	5				
		Г-50	"			1	5	1	5
		В-57	"			1	5	1	5
		Д-73	"					1	5
6	Метчики лопильные с левой резьбой	А-33.5	"	1	5				
		В-42	"	1	5	1	5	1	5
		В-50	"			1	5	1	5
		В-57	"			1	5	1	5
7	Метчики лопильные	Д-73	"			1	2.0	1	2.0
		Д-89	"			1	2.0	1	2.0
		Д-108	"			1	2.0	1	2.0

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	Метчики- коронки	МК-46	шт.	1	2	1	2	1	2
		МК-59	"	1	2	1	2	1	2
		МК-76	"			1	2	1	2
9	Колокола ло- вильные с правой резь- бой для бу- рильных труб и замков	A-76	"	1	2	1	2	1	2
		B-89	"	1	2	1	2	1	2
		A-76-I	"			1	2	1	2
10	Колокола ло- вильные с левой резь- бой	A-76	"	1	2				
		B-76	"			1	2	1	2
		B-89	"			1	2	1	2
11	Зажимы для каната	ЗК-9.5-	"	12	5	12	5	12	5
		-11.0							
		ЗК-15,5-	"	30	5	30	5	30	5
		-18.0							
12	Коуши для каната	K-40,45,							
		56,63,75	"	14	5	14	5	14	5
13	Ключи шарнир- ные для бури- льных труб	КШ-46	"	2	10	2	10	2	10
		КШ-59	"	2	10	2	10	2	10
		КШ-76	"			2	5	2	10
		КШ-93	"					2	5
14	Ключи шарнир- ные для об- садных и ко- лонковых труб	БИ-179-							
		-118-000	"	2	5	2	5	2	5
		БИ-179-							
		-119-000	"	2	5	2	5	2	5
		-120-000	"			2	5	2	5
		-121-000	"				2	5	
15	Ключи для ко- ронок, корпу- сов кернорва- телей	КБ-46	"	1	5	1	5	1	5
		КБ-59	"	1	5	1	5	1	5
		КБ-76	"	1	5	1	5	1	5
		КБ-93	"			1	5	1	5
		K-112	"			1	5	1	5
		K-132	"					1	5

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	Ключи отбой- ные для зам- ков и ниппе- лей	Н-42 Н-50 МЗ-42 МЗ-50 МЗ-63.5	шт. " " " "	2 2 2 2 2	10 10 10 10 10	2 2 2 2 2	10 10 10 10 5	2 2 2 2 2	10 10 10 10 5
17	Переходники	ПО-42/57 П1-42/57 П1-42/73 П1-42/89 П1-42/108 П1-50/73 П1-50/89 П1-50/108 П1-50/127 П1-63.5/ /127 П1-63.5/ /146	" " " " " " " " " " " " "	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	10 10 10 10 10 10 10 10 10 5 5 5	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	10 10 10 10 10 10 10 10 10 5 5 5
18	Отсоедини- тельные переходники	БИ-149- -315-000СВ БИ-149- -316-000СВ	" " "	1 1 1	25 25 25	1 1 1	25 25 25	1 1 1	25 25 25
19	Фрезерная коронка	ФЖ-59 ФЖ-76	" "	1 1	5 5	1 1	5 5	1 1	5 5
20	Фрезы с на- правлением	ФН-59 ФН-76	" "	1 1	5 5	1 1	5 5	1 1	5 5
21	Магнитная ловушка	ЛМ-46 ЛМ-59 ЛМ-76 ЛМ-93	" " " "	1 1 1 1	3 3 3 3	1 1 1 1	3 3 3 3	1 1 1 1	3 3 3 3
22	Опора для монтажа колонкового набора	ОКН	"	1	4	1	4	1	4
23	Сальник буровой	СВ	"	1	30	1	25	1	25

Окончание таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
24	Серьга подъемная	БИ-249- -140-00	шт.			1	8	1	8
25	Вертлюг- сальник	- " -	"			2	10	2	10
26	Хомуты для обсадных труб	БИ-199-79- -000 0 73	"	2	5	2	5	2	5
		БИ-199-80- -000 0 89	"	2	5	2	5	2	5
		БИ-199-81- -000 0 108	"	2	5	2	5	2	5
		БИ-199-82- -000 0 127	"			2	5	2	5
		БИ-199-83- -000 0 146	"					2	5
27	Гидроуданик (на гидро- ударном бу- рении)	Г-76, 7-59, "У, В"	"	3	85	3	65	3	55
28	Пневмоудар- ник (на пне- вмоударном бурении)	РП-94 РП-111 РП-130	"	2	150	2	120	2	100

Таблица 24

**НОРМЫ ИЗНОСА
вспомогательного инструмента и малоценного инвентаря
на бурение скважин с применением гидро- и пневмоударных машин
(% на 100 станко-смен)**

N п/п	Наименование инструментов	Марка, тип или модель	Едини- ца из- мерения	Коли- чество в ком- плексе	Нор- ма из- носа
1	2	3	4	5	6
Слесарный инструмент					
1	Вороток слесарный	ГОСТ 7214-72	шт.	1	15
2	Горелка к паяльной лампе	ППЛ-1	"-	1	10
3	Зубило слесарное	ГОСТ 72117	"-	2	15
4	Дрель ручная	ТУ 32-УТВВ-141- -71	"-	1	7
5	Ключи гаечные разные	ГОСТ 7813-00-32	"-	1	35
6	Ключи разворотные	ГОСТ 7813-00-32	"-	1	18
7	Кронциркуль		"-	1	6
8	Кусачки	ГОСТ 7282-75	"-	1	7
9	Лампа паяльная	ТУ-70-73464-74	"-	1	6
10	Линейка измерительная металлическая	ГОСТ 07-75	"-	1	6
11	Молоток слесарный	ГОСТ 2310-77	"-	1	15
12	Набор ключей со съем- ными головками (сред- ний набор)	ТУ-2-035-90-68	компл.	1	15
13	Набор щупов N 4	ГОСТ 832-75	"-	1	5
14	Набор торцовых ключей	ТУ 217-028-7	шт.	1	5
15	Напильники разные	ГОСТ 1465-80	компл.	1	100
16	Нутромеры НИ-160	ГОСТ 868-72	шт.	1	5
17	Отвертки разные	ГОСТ 17199-71	"-	1	13
18	Пассатижи	ГОСТ 17438-72	"-	1	10
19	Плоскогубцы	ГОСТ 5547-75	"-	1	10
20	Полотна ножовочные	ГОСТ 6645-68	"-	1	250
21	Сверла по металлу	ГОСТ 8034-67	"-	1	200
22	Станки ножовочные ручные	ГОСТ 17270-21	"-	1	5

1	2	3	4	5	6
23	Тиски ручные	ГОСТ 7226-72	-"-	1	5
24	Тиски слесарные	ГОСТ 4045-75	-"-	1	5
25	Точило ручное (центра- тор)	ТУ 30-34-67	-"-	1	5
26	Уровни	ГОСТ 9392-75	-"-	1	4
27	Штангенциркуль	ГОСТ-166-80	-"-	1	8
Плотничный инструмент					
1	Пилы поперечные	ГОСТ 979-70	шт.	1	3
2	Рулетки стальные	ГОСТ 7502-55	-"-	1	3
3	Столярные стамески		-"-	1	50
4	Топоры	ТУЗ-667-78	-"-	2	10
5	Пила-ножовка		-"-	1	10
Малоценный инвентарь					
1	Бидон 20 л		шт.	1	15
2	Бочки железные 200 л		-"-	1	20
3	Ведро железные		-"-	1	25
4	Воронки железные		-"-	1	9
5	Кайла		-"-	2	10
6	Кувалда железная	ГОСТ 11401-75	-"-	1	10
7	Лаборатория для испы- тания глинистого раст- вора		-"-	1	8
8	Лампы переносные		-"-	1	15
9	ЛОМ ЛТ-1,7	ГОСТ 1405-72	шт.	2	7
10	Лопаты железные		-"-	1	25
11	Масленки		-"-	1	7
12	Сетки защитные для электроламп		-"-	1	20
13	Фонарь карманный	ТУ 84545-75	-"-	1	4
14	Часы технические	ТУ 2509-69	-"-	1	2
15	Манометры В-600	ТУ 25-05-1309-7	-"-	1	10

ПЕРЕЧЕНЬ БУРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ
на бурение скважин стационарными и передвижными буровыми установками с вращателем шпиндельного типа

N п/п	Наименование оборудования	Группа скважин по номинальной глубине, м								
		300	500-800	500-800	500-800	500-800	1200-2000	2000	2000	2000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Марка буровой установки	СКБ-4	ЗИФ-650М	СКБ-5	УКБ-5П	СКБ-5130	ЗИФ- -1200МР	СКБ-7	СКБ-7100	СКБ-7112
2	Электро- двигатель	АО2-71- -4	АО2-72- -4/6	АО2-31- -4	АО2-31- -4		АК-2-91-6	ТП-1200/ 2000-У3	АО2-82- -8	
3	Мощность, кВт	22	30	30	30		55	70	55	
4	Д В С	Д-144	Д-54А		МДЭСМ- -100	Д-808-42			ДЭСН	Д-812
5	Мощность, кВт	44	40			37			100	70
6	Генератор			ЕС-52- -4М/01						
7	Насос	НВ3- -120/40	НВ3- -120/40	НВ3- -120/40	НВ4- -320/63	НВ4- -320/63	НВ4- -320/63	НВ4- -320/63	НВ5- -320/100	НВ4- -320/63
8	Элеватор полу- автоматический	МЗ-50- -80-1	МЗ-50- -80-1	МЗ-50- -80-1	Урал-2	Урал-2	ЭН-2/20	Урал-2, МЗ-50- -80-1	Урал-2, МЗ-50- -80-1	Урал-2, ЭН-12.5

Продолжение табл. 25

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
9	Труборазворот	РТ- -1200М	РТ- -1200М	РТ- -1200М	РТ- -1200М	РТ- -1200М	РТ- -1200М	РТ- -1200М	РТ- -1200М	РТ- -1200М
10	Мачта	БМТ-4А		БМТ-5	БМТ-5	БМТ-5		БМТ-7	БМ-2, БРМ- -24/30	БРМ-24/3
11	Вышка		ВМ-18		В-26/50		В-26/50			
12	Блок талевый 1-роликковый	БИ-249- -13600				БИ-242- -14300	БИ-249- -13700			
	2-роликковый						БИ-249- -13800			
	3-роликковый					БИ-249- -141-00		БИ-249- -141-00	БИ-249- -141-00	БИ-249- -141-00
13	Кронблок	БИ-249- -139-00		БИ-249- -141-00	БИ-249- -141-00	ВС- 12.5/20	БИ-159- -80-00	ВС- 12.5/20	ВС- 12.5/20	ВС- 12.5/20
14	Вертлог- сальник	БИ-159- -77-00	БИ-159- -77-00	БИ-159- -77-00	БИ-159- -77-00	БИ-159- -77-00	БИ-159- -77-00	БИ-159- -77-00	БИ-159- -77-00	БИ-159- -77-00
15	Домкрат гид- равлический	ДГ-40	ДГ-40	ДГ-40	ДГ-40	ДГ-40	ДГ-40	ДГ-40	ДГ-40	ДГ-40
16	Переносная лаборатория		ЛГР-3	ЛГР-3	ЛГР-3	ЛГР-3	ЛГР-3	ЛГР-3	ЛГР-3	ЛГР-3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
17	Гидроциклон		ОПР	ОПР	ОПР	ОПР	ОПР	ОПР	ОПР	ОПР
18	К И П		КУРС- -411	КУРС- -411	КУРС- -411	КУРС- -411	КУРС- -411	КУРС- -613	КУРС- -613	КУРС- -613
19	Глиномешалка	ГКЛ-2МА	ГКЛ-2МА	ГКЛ-2МА	ГКЛ-2МА	ГКЛ-2МА	ГКЛ-2МА	ГКЛ-2МА	ГКЛ-2МА	ГКЛ-2МА
20	Емкость, 2 м ³	2	3	3	3	3	3	3	3	3
21	Трансформатор	ТМ- -100/10	ТМ- -100/10	ТМ- -100/10	ТМ- -100/10		ТМ- -100/10	ТМ- -100/10	ТМ- -100/10	
22	Компрессор *)	НВ-10ЭМ (элект- ричес- кий)								

*) При бурении с применением пневмоударников

ПЕРЕЧЕНЬ БУРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ
на бурение скважин самоходными буровыми установками
с вращателем роторного типа

N п/п	Наименование оборудования	Группа скважин по номинальной глубине, м			
		100 - 300		500 - 700	
1	2	3	4	5	6
1	Марка буровой установки	УРБ-2.5А	УРБ-2А-2 ^{*)}	УРБ-3АМ	УРБ-3АЗ
2	Транспортная база	КАМАЗ	ЗИЛ-131А	МАЗ-533А	МАЗ-533
3	Привод уста- новки	от двига- теля ма- шины	от двига- теля ма- шины	Д-54А	Д-41
4	Мощность при- вода	155	45	40	66
5	Прицеп	2ПН-2	ГКБ-817	2ПН-4ПА	2ПН-4ПА
6	Насос	НБ-32	НБ-32	11 ГрИ	НБ-50
7	Блок талевый однорольниковый		БИ-249- -13600	БИ-249- -13600	
8	Кронблок				
9	Домкрат гид- равлический		ДГ-40	ДГ-40	ДГ-40
10	Элеватор полу- автоматический	МЭ-50-80	МЭ-50-80	МЭ-50-80	МЭ-50-80
11	КИП	СОИ-2	СОИ-2	СОИ-2	СОИ-2
12	Переносная лаборатория			ЛГР-3	ЛГР-3
13	Глиномешалка	ГКЛ-2МА	ГКЛ-2МА	ГКЛ-2МА	ГКЛ-2МА ГМЭ-0.75
14	Компрессор ^{**)}	ПР-6/8М2			
15	Емкость 3 м ³ , шт.	1	2	2	2

^{*)} Буровая установка с подвижным вращателем.

^{**)} На пневмударном бурении

Таблица 27

ПЕРЕЧЕНЬ БУРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ
на бурение скважин самоходными буровыми установками
с вращателем шпиндельного типа

N п/п	Наименование оборудования	Группа скважин по номинальной глубине, м		
		300	300	500
1	2	3	4	5
1	Марка буровой установки	УКВ-3СТ-9	УКВ-200/300С	УКВ-500С
2	Транспортная база	ТТ-4	ЗИЛ-131АС	УРАЛ-4320
3	Привод установки	4А-160-443 (эл.двигат.)	ДЗ7Е-С2	Д-144
4	Мощность при- вода, кВт	60	30	44
5	Гидродвигатель		Г15-224	
6	Насос	НВЗ-120/40С	НВЗ-120/40	НВЗ-120/40
7	Труборазворот	РТ-300	РТ-300	РТ-1200
8	Блок талевый однороликовый			БИ-249-136- -00
9	Вертулг -сальник		СА.В-00	СА.В-00
10	Домкрат гид- равлический	ДГ-40	ДГ-40	ДГ-40
11	Генератор	ЕССБ-92-4- -М101		ЕС-52-4С- -М101
12	Элеватор полу- автоматический	МЗ-50-80	МЗ-50-80	МЗ-50-80
13	КШП	СОИ-1	СОИ-2	СОИ-2
14	Переносная ла- боратория			ЛПР-3
15	Глиномешалка	ГРЛ-2МА	ГРЛ-2МА	ГРЛ-2МА
16	Емкость 3 м ³ , лт.	1	1	2
17	Прицеп борто- вой	ЗПН-2	ЗПН-2	ЗПН-2
18	Компрессор *)		Р-6/8М2	

*) На пневмударном бурении

II. ВРАЩАТЕЛЬНОЕ МЕХАНИЧЕСКОЕ БУРЕНИЕ СКВАЖИН КОЛОНКОВЫМ СПОСОБОМ ТВЕРДОСПЛАВНЫМИ КОРОНКАМИ ДИАМЕТРОМ БОЛЕЕ 93 мм В ПОРОДАХ СВЫШЕ VIII КАТЕГОРИИ ПО БУРИМОСТИ

27. Раздел содержит проектно-сметные нормы для условий бурения твердосплавными коронками диаметром 112 и 132 мм в породах IX, X, XI категорий и является дополнением к главе 1 ССН.

28. Проектно-сметная документация на данный способ бурения составляется в соответствии с положениями, изложенными в "Общей части" и пп. 38 - 44 главы 1 ССН.

Нормы времени на указанный способ бурения приведены в табл. 28. Нормы затрат труда инженерно-технических работников и рабочих принимаются по ССН (табл. 14, 15 и 16). Нормы затрат транспорта - по табл. 18 ССН.

29. Нормы расхода материалов на бурение скважин твердосплавными коронками диаметром более 93 мм в породах выше VIII категории приведены по номенклатуре, соответствующей пункту 54 ССН.

30. Нормы расхода материалов приведены в табл. 29 - 32:

- нормы расхода породоразрушающего инструмента представлены твердосплавными коронками дифференцированно по категориям пород и диаметру бурения (табл. 29);

- нормы расхода промывочной жидкости (табл. 30). Характеристика норм расхода промывочной жидкости приведена в пп. 57, 58, 59 ССН;

- нормы расхода электроэнергии (табл. 31);

- нормы расхода колонковых труб (табл. 32). Нормы приведены на 1 м бурения по категориям пород и диаметрам бурения.

Норма расхода керновых ящиков для данного способа бурения составляет - 0,25 шт на 1 м скважины. Норма определена для стандартного размера ящика - 1050x600 мм.

31. По остальным видам материалов нормы расхода принимаются по ССН. К ним относятся нормы расхода стального каната (табл. 27 ССН), горюче-смазочных материалов (табл. 28 ССН), прочих материалов (табл. 35 ССН). Характеристика норм расхода стального каната, ГСМ, прочих материалов приведена соответственно в пп. 61, 63, 65 ССН.

32. Содержание работы. Бурение скважин, извлечение и укладка керна в ящики; ежесменное техническое обслуживание и техническое обслуживание N 1 (по СТОИР) бурового и вспомогательного оборудования и инструмента; снабжение скважин промывочной жидкостью, керновыми ящиками и др. материалами.

НОРМЫ ВРЕМЕНИ
на колонковое бурение скважин твердосплавными коронками
диаметром 112, 132 мм в породах свыше VIII категории.
(в станко-сменах на 1 м скважины)

N п/п	Интервал глубины скважины, м	Категория породы					
		IX	X	XI	IX	X	XI
		Диаметр бурения, мм					
		112			132		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	0 - 100	0.46	0.78	1.87	0.49	0.84	2.12
2	100 - 200	0.49	0.88	2.09	0.52	0.97	2.39
3	0 - 200	0.47	0.83	1.98	0.50	0.91	2.26
4	200 - 300	0.52	1.00	2.34	0.55	1.10	2.70
5	0 - 300	0.49	0.89	2.10	0.52	0.97	2.26
6	300 - 400	0.55	1.12	2.59	0.59	1.23	3.02
7	0 - 400	0.50	0.94	2.22	0.54	1.04	2.45
8	400 - 500	0.61	1.32	3.02	0.65	1.47	3.57
9	0 - 500	0.52	1.02	2.38	0.56	1.12	2.67
10	500 - 600	0.64	1.40	3.30	0.69	1.62	3.93
11	0 - 600	0.54	1.08	2.54	0.58	1.21	2.88

Таблица 29

НОРМЫ РАСХОДА
твердосплавных коронок на бурение скважин
(штук на 1 м скважины)

N п/п	Диаметр бурения, мм	Категория породы		
		IX	X	XI
		Коронки типа СА		
1	2	3	4	5
1	112	0.67	2.5	5.26
2	132	0.71	2.86	6.67

Таблица 30

НОРМЫ РАСХОДА
 промывочной жидкости на бурение скважин
 (в м³ на 1м скважины)

N п/п	Диаметр бурения, мм	Категория пород	Глубина скважин, м			
			100	300	500	600
1	2	3	4	5	6	7
1	112	IX - XI	0.081	0.105	0.143	0.171
2	132	IX - XI	0.107	0.143	0.201	0.241

Таблица 31

НОРМЫ РАСХОДА
 электроэнергии на бурение скважин
 (в кВт.час. на 1 ст.- см.)

N п/п	Диаметр бурения, мм	Категория породы	Глубина скважин, м			
			100	300	500	600
1	2	3	4	5	6	7
1	112	IX - XI	147.6	153.5	207.6	215.8
2	132	IX - XI	154.4	159.9	216.3	224.8

Таблица 32

НОРМЫ РАСХОДА
 колонковых труб на бурение скважин
 твердосплавными коронками
 (в м на 1 м скважины)

N п/п	Диаметр бурения, мм	Категория породы		
		IX	X	XI
1	2	3	4	5
1	112	0.161	0.252	0.754
2	132	0.169	0.265	0.792

33. Нормы износа на способ бурения твердосплавными коронками диаметром 112 и 132 мм по породам выше VIII категории приведены по номенклатуре согласно п. 67 ССН.

34. В данном Дополнении приведены нормы износа бурильных труб (табл. 33), замков к бурильным трубам (табл. 34), муфт (табл. 35). Характеристика норм расхода бурильных труб и элементов их соединений приведены в п. 68 ССН.

35. Нормы износа бурового, вспомогательного инструмента и малоценного инвентаря принимаются по ССН: бурового инструмента по табл. 59 ССН, вспомогательного инструмента и малоценного инвентаря по табл. 61 ССН.

36. Перечень бурового оборудования для данных условий бурения, используемый при расчете затрат по статье "Амортизация" принимается по табл. 37 ССН при бурении стационарными и передвижными буровыми установками и по табл. 38, 39 ССН при бурении самоходными буровыми установками. Коэффициенты на резерв бурового оборудования принимаются по табл. 2 ССН.

Таблица 33

НОРМЫ ИЗНОСА (РАСХОДА)
стальных бурильных труб на бурение скважин
твердосплавными коронками диаметром свыше 93 мм
 (в м на 1 м скважины)

N п/п	Глубина скважины, м	Категория породы		
		IX	X	XI
1	2	3	4	5
Диаметр скважины 112 мм				
1	100	0.045	0.065	0.166
2	200	0.090	0.133	0.333
3	300	0.134	0.198	0.499
4	400	0.179	0.266	0.666
5	500	0.224	0.331	0.832
6	600	0.269	0.400	0.998

1	2	3	4	5
Диаметр скважины 132 мм				
7	100	0.048	0.070	0.182
8	200	0.095	0.144	0.364
9	300	0.143	0.215	0.546
10	400	0.190	0.289	0.728
11	500	0.238	0.359	0.910
12	600	0.286	0.433	1.092

Примечание: При необходимости пересчета расхода стальных бурильных труб в весовые единицы вышеприведенные нормы расхода умножаются на: К-6.27 (бурильные трубы d=50 мм).

Таблица 34

НОРМЫ ИЗНОСА (РАСХОДА)
замков (вишпелей) на бурение скважин
твердосплавными коронками диаметром свыше 93 мм
(штук на 1 м скважины)

N п/п	Глубина скважины, м	Категория породы		
		IX	X	XI
1	2	3	4	5
Диаметр скважины 112 мм				
1	100	0.067	0.096	0.246
2	200	0.078	0.112	0.287
3	300	0.089	0.128	0.328
4	400	0.100	0.144	0.369
5	500	0.115	0.166	0.425
6	600	0.130	0.186	0.475
Диаметр скважины 132 мм				
7	100	0.072	0.103	0.269
8	200	0.084	0.120	0.314
9	300	0.096	0.137	0.359
10	400	0.108	0.154	0.404
11	500	0.124	0.177	0.465
12	600	0.138	0.199	0.518

НОРМЫ ИЗНОСА (РАСХОДА)
муфт на колонковое бурение скважин твердосплавными коронками
в породах свыше VIII категории
(штук на 1 м скважины)

N п/п	Глубина скважины м	Категория породы		
		IX	X	XI
1	2	3	4	5
Диаметр скважины 112 мм				
1	100	0.101	0.145	0.371
2	200	0.117	0.170	0.435
3	300	0.152	0.217	0.556
4	400	0.203	0.290	0.742
5	500	0.325	0.466	1.192
6	600	0.390	0.559	1.430
Диаметр скважины 132 мм				
7	100	0.108	0.155	0.405
8	200	0.125	0.182	0.475
9	300	0.162	0.233	0.607
10	400	0.216	0.310	0.809
11	500	0.347	0.498	1.300
12	600	0.416	0.598	1.560

III. СООРУЖЕНИЕ БУРОВЫХ УСТАНОВОК

38. Настоящий раздел является дополнением к главе 3 ССН и содержит комплексные сметные нормы на сооружение буровых установок, а также отдельно нормы на сооружение буровых зданий.

39. Сметные нормы приведены: на одно сооружение буровой установки, строительство одного бурового здания с перемещением до 1 км. Для расчета затрат на перемещение на расстояние свыше 1 км, дополнительно приведены нормы времени, затраты труда и транспорта на каждый последующий километр перевозки.

40. При сооружении буровых установок и буровых зданий в районах устойчивой мерзлоты к нормам основных расходов применяется коэффициент, равный 1,10.

41. При сооружении буровых установок и буровых зданий в зимний период времени дополнительно определяются затраты на зимнее удорожание по нормативам, приведенным в главе 9 ССН.

42. Сметные нормы на сооружение буровых установок включают в себя сооружение дощато-щитовых буровых зданий, сборку, разборку буровых вышек, буровых агрегатов, энергетического и другого оборудования, необходимого при бурении скважин.

43. При проектировании буровых работ определяется потребность в буровых установках (количестве сооружений буровых установок и их перевозок)

44. Количество вновь сооружаемых буровых установок зависит от способа перевозки (с разборкой, без разборки).

45. Количество сооружений определяется исходя из допустимого количества перевозок одной буровой установки до полного износа бурового здания.

46. В тех случаях, когда при работе одиночными буровыми установками их перевозка крайне затруднена, в проекте обосновывается экономическая целесообразность сооружения буровых установок вместо перевозки. В этом случае количество перевозок не учитывается.

47. Нормы оборачиваемости буровых вышек приведены в табл. 36.

Нормативное количество перевозок буровых установок

Г л у б и н а с к в а ж и н ы							
300		500		800		1200 - 1500	
П р и п е р е в о з к е							
с раз- боркой	без раз- борки	с раз- боркой	без раз- борки	с раз- боркой	без раз- борки	с раз- боркой	без раз- борки
1	2	3	4	5	6	7	8
15	40	12	20	10	20	7	14

48. Нормы времени на сооружение буровых установок рассчитаны с учетом следующих условий: буровая вышка принята двух типов - металлическая, бревенчатая. Металлическая разбирается по секциям, бревенчатая - по деталям, по секциям.

Буровой агрегат разбирается: по частям, блоками. Буровое здание предусмотрено двух типов: утепленное, неутепленное. Нормы рассчитаны для групп скважин по номинальной глубине, м: 300, 500, 800, 1200, 1500, 2000.

49. Нормы разработаны на наиболее типичные организационно-технические условия. В отдельных случаях, при бурении скважин с использованием более мощных технических средств, чем учтено в данном Дополнении, могут быть запрофитированы дополнительные затраты, связанные с монтажом, демонтажом фактически применяемого оборудования.

Нормы времени и затрат труда на сооружение буровых установок приведены в табл. 37-39. Нормы затрат транспорта в машино-сменах при перемещении грузов на расстояние до 1 км и на перемещение грузов на каждый последующий 1 км пути приведены в табл. 40.

50. Нормы расхода лесоматериалов при сооружении буровых установок приведены в м³ на одну буровую установку (табл. 41, 42) дифференцированно по группам глубин скважин и по типам буровых зданий: утепленное, неутепленное. Нормы расхода материалов при сооружении буровых установок приведены в табл. 43.

51. Содержание работ при сооружении буровых установок: разбивка мест расположения буровой установки, очистной системы и привысечных сооружений, выравнивание поверхности площадки, устройство уалов циркуляционной системы и фундаментов; погрузка, разгрузка блоков буровой вышки, агрегатов и оборудования, буровых зданий, инструмента и других грузов с укладкой на транспортные средства; доставка необходимых материалов, агрегатов, блоков бурового оборудования, инструмента и других грузов в районе работ на расстояние до 1 км; изготовление деревянных щитов, сборка зданий, оснащение бурового здания отопительным, осветительным и другим необходимым оборудованием, приспособлениями; сборка буровых вышек, агрегатов, оборудования, разборка бурильных труб; устройство заземлений буровой установки и электрооборудования; заполнение отстойников приготовленной промывочной жидкостью.

52. Содержание работ при сооружении буровых зданий: изготовление деревянных щитов; сборка здания; оснащение бурового здания отопительным, осветительным и др. необходимым оборудованием, приспособлениями и технологической оснасткой; погрузка, разгрузка необходимых материалов, доставка материалов для строительства и оборудования бурового здания на расстояние 1 км.

53. Содержание работ при перемещении грузов на расстояние свыше учтенного в нормах: сопровождение перевозимых грузов при перевозке на каждый последующий километр, выполнение в пути необходимых работ.

54. Нормы времени на сооружение буровых зданий приведены в табл. 44, нормы затрат труда - в табл. 45, транспорта - в табл. 46, лесоматериалов - в табл. 47.

55. Нормы расхода других материалов приведены в табл. 43.

Таблица 37

НОРМЫ ВРЕМЕНИ
на сооружение буровых установок
(в станко-сменах на 1 буровую установку)

Номер строки	Группа скважин: по номинальной глубине*) при среднем диаметре, мм			Способ монтажа буровой вышки бурового агрегата		Тип буровой вышки				Перевозка на 1 км сверх расстояния, учтенного в нормах
						буровое здание		бревенчатая	металлическая	
	до 132	от 133 до 250	от 251 до 350			утепленное	неутепленное			
								7	8	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	300	100	-	по деталям	по частям	19.54	16.73	22.76	19.05	0.43
2	"-	"-		по секциям	блоками	-	-	17.32	13.47	0.43
3	500	300	100	по деталям	по частям	28.11	24.31	32.72	27.69	0.51
4	"-	"-		по секциям	блоками	-	-	25.47	20.44	0.51
5	800	500	300	по деталям	по частям	30.37	26.58	35.01	29.47	0.51
6	"-	"-		по секциям	блоками	-	-	27.76	22.22	0.51
7	1200	800	500	по деталям	по частям	35.62	31.56	42.98	37.32	0.60
8	"-	"-		по секциям	блоками	-	-	31.67	26.01	0.60
9	1500	1200	-	по деталям	по частям	37.33	33.16	44.69	38.94	0.60
10	"-	"-		по секциям	блоками	-	-	33.38	27.63	0.60
11	2000	1500	-	по деталям	по частям	-	-	48.40	43.53	0.68
12	"-	"-		по секциям	блоками	-	-	37.09	32.22	0.68

*) Распределение скважин по группам глубин приведено в табл. 3 ССН

Таблица 39

НОРМЫ ЗАТРАТ ТРУДА
 на сооружение буровых установок с металлическим копром
 (в чел.- днях на 1 буровую установку)

Номер строки	Группа скважин по номинальной глубине, м при среднем диаметре, мм			Способ монтажа		Буровое здание				Перевозка на 1 км сверх расстояния, учтенного в нормах	
						утепленное		неутепленное			
	до 132	от 133 до 250	от 251 до 350	буровой вышки	бурового агрегата	рабочие	ИТР	рабочие	ИТР	рабочие	ИТР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	300	100	-	по деталям	по частям	49.74	10.15	46.16	9.71	1.05	0.22
2				по секциям	блоками	43.06	8.78	33.68	6.87	1.05	0.22
3	500	300	100	по деталям	по частям	87.03	16.69	73.66	14.12	1.26	0.26
4				по секциям	блоками	67.74	13.00	54.36	10.42	1.26	0.26
5	800	500	300	по деталям	по частям	93.13	17.86	78.39	15.03	1.26	0.26
6				по секциям	блоками	73.83	14.16	59.11	11.33	1.26	0.26
7	1200	800	500	по деталям	по частям	128.94	21.92	111.96	19.03	1.78	0.31
8				по секциям	блоками	95.01	16.15	78.03	13.27	1.78	0.31
9	1500	1200	800	по деталям	по частям	134.07	22.79	116.83	19.86	1.78	0.31
10				по секциям	блоками	100.14	17.02	82.89	14.09	1.78	0.31
11	2000	1500	1200	по деталям	по частям	145.20	24.68	130.60	22.20	2.36	0.35
12				по секциям	блоками	111.26	18.91	96.63	16.43	2.36	0.35

Таблица 40

НОРМЫ ЗАТРАТ
транспорта при сооружении буровых установок.

(в машино-сменах на сооружение 1 буровой установки)

Номер строки	Группа скважин по номинальной глубине, м при среднем диаметре, мм			При перемещении	
				На первый километр	На каждый последующий километр
	до 132	от 133 до 250	от 251 до 350		
1	2	3	4	5	6
1	300	100	-	0.790	0.430
2	500	300	100	0.986	0.470
3	800	500	300	1.071	0.514
4	1200	800	500	1.357	0.729
5	1500-2000	1200	800	1.586	0.770

Таблица 41

НОРМЫ РАСХОДА
лесоматериалов при сооружении буровых установок с бревенчатым копром

(в м³ на 1 буровую установку)

Номер стро- ки	Наименование материалов	Средний диаметр скважины, мм	Группа скважин по номинальной глубине, м								
			до 132 от 132 до 250 от 251 до 350	300	500 - 800	1200 - 1500					
				100	300 - 500	800 - 500		500 - 300			
				-	100 -	500 - 300					
тип бурового здания											
			утеп- ленное	неутеп- ленное	утеп- ленное	неутеп- ленное	утеп- ленное	неутеп- ленное			
1	2	3	4	5	6	7	8	9			
1	Бревна III сорта хвойных пород		2.20	2.20	3.82	3.82	4.40	4.40			
2	Брусья III сорта хвойных пород, обрезные		-	-	-	-	10.20	10.20			
3	Брусья III сорта хвойных пород, необрезные		4.95	4.95	8.87	8.87	-	-			
4	Пиломатериалы хвойных пород, обрезные		8.30	6.32	20.40	16.32	23.20	18.76			

Таблица 42

НОРМЫ РАСХОДА
лесоматериалов на сооружение буровых установок с металлическим копром

(в м³ на 1 буровую установку)

Номер строки	Наименование материалов	Средний диаметр скважины, мм	Группа скважин по номинальной глубине, м					
			до 132	300	500 - 800	1200 - 1500		
			от 132 до 250	100	300 - 500	800 - 500		
			от 251 до 350	-	100 -	500 - 300		
			тип бурового здания					
			утеп- ленное	неутеп- ленное	утеп- ленное	неутеп- ленное	утеп- ленное	неутеп- ленное
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Брусья III сорта хвойных пород, обрезные		-	-	-	-	5.40	5.40
2	Брусья III сорта хвойных пород, необрезные		4.55	4.55	3.76	3.76	-	-
3	Пиломатериалы IV сорта хвойных пород, обрезные		7.30	5.32	11.90	10.79	17.50	15.90

СО

Таблица 43

НОРМЫ РАСХОДА
материалов при сооружении буровых установок и буровых зданий
 (на 1 сооружение буровой установки,
 на 1 буровое здание)

Номер строки	Наименование	Единица измерения	Буровое здание								
			Утепленное				Неутепленное				
			Группа скважин по глубине, м								
			100	300	500-800	1200-2000	100	300	500-800	1200-2000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	<u>Электроматериалы</u>										
1	Выключатели	шт.	4	5	8	8	4	5	8	8	
2	Лампы электрические	- "	4	5	8	8	4	5	8	8	
3	Патроны электрические	- "	4	5	8	8	4	5	8	8	
4	Предохранители плавкие	- "	1	1	1	1	1	1	1	1	
5	Провод ГРШ 4 мм 500в	м	15	20	20	20	15	20	20	20	
6	Ролики фарфоровые	шт.	40	60	80	80	40	60	80	80	
7	Электропровод ПРК 500в	м	20	30	50	60	20	30	50	60	
	<u>Прочие материалы</u>										
8	Болты с гайками	кг	10	10	30	40	10	10	30	40	
9	Войлок строительный шлаковата	м ²	40	75	90	90	-	-	-	-	
10	Гвозди проволочные	кг	35	45	55	60	30	40	45	70	
11	Гравий	т	-	-	2,2	2,2	-	-	2,2	2,2	
12	Замазка оконная	- "	1,5	2	5	5	0,75	1	2,5	2,5	
13	Канат стальной	м	25	37	76	93	25	37	76	93	
14	Песок	т	-	-	0,81	0,81	-	-	0,81	0,81	
15	Петли дверные	КОМПЛ.	2	2	2	2	2	2	2	2	
16	Ручки, скобы дверные	шт.	4	4	4	4	4	4	4	4	
17	Скобы строительные	кг	50	70	125	150	50	70	125	150	
18	Стекло 2.5 мм	м ²	3	4	8	12	6	8	12	15	
19	Толь	- "	30	45	50	60	30	45	50	60	
20	Шурупы разные	кг	0,2	0,3	1,0	1,0	0,2	0,3	1,0	1,0	
21	Цемент М-300	т	-	-	0,37	0,37	-	-	0,37	0,37	

Таблица 44

НОРМЫ ВРЕМЕНИ
на сооружение буровых зданий

(в станко-сменах на I буровое здание)

Номер строки	Группа скважин по номинальной глубине, м			Буровое здание		Перевозка на 1 км сверх рас- стояния, учтенного в нормах
	при среднем диаметре, мм			Утепленное	Неутепленное	
	до 132	от 133 до 250	от 251 до 350			
1	2	3	4	5	6	7
1	300	100	-	8.69	5.76	0.09
2	500	300	100	10.82	6.82	0.18
3	800	500	300	10.82	6.82	0.18
4	свыше 800			11.49	7.18	0.18

Таблица 45

НОРМЫ ЗАТРАТ ТРУДА
на сооружение буровыхзданий

(в чел.- днях на 1 буровое здание)

Номер строки	Группа скважин по номинальной глубине, м при среднем диаметре, мм			Буровое здание				Перевозка на 1 км сверх расстояния, учтенного в нормах	
				утепленное		неутепленное			
	до 132	от 133 до 250	от 251 до 350	рабочие	ИТР	рабочие	ИТР	рабочие	ИТР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	300	100	-	21.72	4.43	14.40	2.94	0.22	0.05
2	500	300	100	28.80	5.52	18.15	3.48	0.44	0.09
3	800	500	300	28.80	5.52	18.15	3.48	0.44	0.09
4	свыше 800	-	-	34.48	5.86	21.54	3.66	0.44	0.09

Таблица 46

НОРМЫ ЗАТРАТ
транспорта при сооружении буровых зданий

(в машино-сменах на сооружение 1 бурового здания)

Номер строки	Группа скважин по номинальной глубине, м при среднем диаметре, мм			При перемещении	
				На первый километр	На каждый последующий километр
	до 132	от 133 до 250	от 251 до 350		
1	2	3	4	5	6
1	300	100	-	0.190	0.430
2	500	300	100	0.986	0.470
3	800	500	300	1.071	0.514
4	1200	800	500	1.357	0.729
5	1500-2000	1200	800	1.586	0.770

Таблица 47

НОРМЫ РАСХОДА
лесоматериалов при сооружении буровых зданий
 (в м³ на одно буровое здание)

Номер строки	Наименование материалов	Тип бурового здания									
		Бревенчатое			Брусчатое			Доштовое или доштов-щитовое			
		Номинальная глубина скважин, м									
		300	500-800	1200-2000	300	500-800	1200-2000	100-300	500-800	1200-2000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Бревна (для стен)	11.2	14.63	15.95	-	-	-	-	-	-	-
2	Брусья (для стен)	-	-	-	16.50	20.90	24.20	-	-	-	-
3	Брусья: лаги, балки	3.30	4.18	4.84	3.30	4.18	4.84	3.30	4.18	4.84	
4	для каркаса	-	-	-	-	-	-	4.95	6.60	7.48	
5	Пиломатериалы: для стен	-	-	-	-	-	-	1.12	1.41	1.60	
6	для кровли	1.19	1.65	1.98	1.19	1.65	1.80	1.19	1.65	1.80	
7	для полов	1.58	2.20	2.64	1.58	2.20	2.64	1.58	2.20	2.64	
8	для дверей, окон	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	

Примечание. Нормы расхода лесоматериалов предусмотрены для неутепленных буровых зданий, при сооружении утепленных буровых зданий нормы расхода пиломатериалов для стен, дверных и оконных блоков увеличиваются вдвое.

IV. МОНТАЖ, ДЕМОНТАЖ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ СТАЦИОНАРНЫХ БУРОВЫХ УСТАНОВОК В УСЛОВИЯХ ПЕРЕСЕЧЕННОЙ МЕСТНОСТИ

56. Настоящей раздел является дополнением к главе 3 ССН содержит нормы на монтаж, демонтаж, и перемещение буровых установок на новую точку в условиях горного, резко-расчлененного рельефа местности.

57. В отличие от условий, принятых в ССН монтаж, демонтаж буровых установок в данных условиях производится с полной разборкой бурового здания, буровая вышка разбирается по деталям, буровой агрегат - по частям. Перемещение буровой установки производится с привлечением дополнительных транспортных средств, а также снижением скорости их передвижения.

58. Общие положения, не предусмотренные в данных дополнениях следует принимать по ССН, глава 3.

59. Для условий перемещения буровой установки на новую точку буровое здание, вышка, агрегат, вспомогательное оборудование, инструмент разбираются на отдельные блоки.

60. Условно под понятием "один блок" принимается объем груза, перевозимый за один рейс одним трактором. Расчет количества блоков для каждой группы скважин приведен в табл. 48.

61. Нормы, содержащиеся в данном разделе, разработаны с учетом следующих нормализованных организационно-технических условий:

- тип буровой вышки - металлическая башенного типа, бревенчатая;
- тип бурового здания - бревенчатое, дощато-щитовое; утепленное, неутепленное;
- принятые группы глубин скважин - 100, 300, 500, 800, 1200, 1500, 2000.

62. Нормы времени на монтаж-демонтаж и перемещение буровых установок на новую точку в условиях пересеченной местности приведены в станкосменах на одну буровую установку (табл. 49). В графе 9 табл. 49 приведены нормы времени в станко-сменах на перемещение буровых установок на каждый последующий км пути, сверх расстояния, учтенного в нормах.

63. Нормы затрат труда приведены в табл. 50, нормы затрат транспорта - в табл. 51.

Таблица 48

Расчет количества блоков
для групп скважин по номинальной глубине

Номи- нальная глубина скважи- ны, м	Количество блоков							
	Буро- вая вышка	Буровое *)		Буро- вой агре- гат	Гли- номе- нал- ка	Ем- кость	Инс- тру- мент	Всего
		I тип/II тип	I тип/II тип					
1	2	3		4	5	6	7	8
100	2	2/1		1	1	1	1	8/7
300	4	4/1		2	1	1	2	14/11
500	4	4/1		2	1	1	2	14/11
800	4	4/1		2	1	2	3	16/13
1200	5	5/2		2	1	2	4	19/16
1500	5	5/2		2	1	2	5	20/17
2000	5	5/2		2	1	2	5	20/17

Примечания к таблице 48:

Для данных условий каждый блок перевозится 2-мя тракторами.
Сопровождает блок - 2 человека.

Скорость движения тракторов:

- с грузом - 3 км/час;
- без груза - 5 км/час.

Условия резко пересеченного рельефа и состояние дорог вызывают необходимость проведения сцепок и расцепок в среднем через каждые 300 м пути, т.е. количество сцепок, расцепок на 1 км пути составляет - 3.3.

64. Содержание работ: разбивка мест расположения буровой установки, очистной системы и привязочных сооружений; выравнивание поверхности площадки с расклидыванием грунта и срезкой неровностей; устройство и разборка циркуляционной системы; установка и стаскивание металлических емкостей; устройство бутобетонных фундаментов; разборка буримой колонны; установка и извлечение направляющей трубы; разборка буровой вышки; монтаж, демонтаж бурового агрегата; полная разборка бурового здания; Устройство газемления буровой установки и электрооборудования; установка глиноме-валки; заполнение отстойников приготовленной промысочной жид-костью; регулирование бурового агрегата.

*) Тип здания: I - здание бревенчатое, брусчатое;
II - здание дощато-щитовое, щитовое.

После демонтажа буровой установки: подготовка емкостей, глиношешалки, оборудования к транспортировке, погрузка, разгрузка, с укладкой деталей буровой вышки, частей агрегата. Перемещение грузов на расстояние до 1 км. Засыпка котлованов, траншей после окончания бурения, установка репера.

65. Содержание работ по перемещению буровых установок на каждый последующий километр пути: сопровождение перевозимых грузов, выполнение в пути необходимых работ, прицепка, отцепка тракторов.

Таблица 49

НОРМЫ ВРЕМЕНИ
на монтаж, демонтаж и перевозку буровых установок
с полной разборкой буровой вышки, агрегата, здания
(в станко-сменах на I буровую установку)

Номер строки	Группа скважин по номинальной глубине, м при среднем диаметре, мм			Буровое здание				Перевозка на 1 км сверх состояния, учтенного в нормах
				Бревенчатое		Дощато-щитовое		
				до 132	от 133 до 250	от 251 до 350	утеплен-ное	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
а) Металлическая буровая вышка								
1	100	-	-	20.15	17.83	15.15	14.37	1.24
2	300	100	-	35.52	32.99	30.95	30.35	2.17
3	500	300	100	40.14	37.19	34.23	33.61	2.48
4	800	500	300	43.53	40.39	37.29	36.63	2.95
5	1200	800	500	47.67	44.83	41.78	41.18	2.95
6	1500	1200	800	50.31	47.49	44.42	43.82	3.10
7	2000	1500	1200	54.79	51.96	48.91	48.31	3.10
б) Бревенчатая буровая вышка								
8	100	-	-	19.75	17.43	14.76	13.97	1.24
9	300	100	-	25.84	23.32	21.28	20.68	2.17
10	500	300	100	30.47	27.51	24.56	23.94	2.48
11	800	500	300	33.24	30.11	26.47	25.97	2.95
12	1200	800	500	36.56	33.73	30.67	30.07	2.95
13	1500	1200	800	39.10	36.37	33.31	32.71	3.10
14	2000	1500	1200	43.68	40.75	37.79	37.19	3.10

Таблица 50

НОРМЫ ЗАТРАТ ТРУДА
на монтаж, демонтаж и перемещение буровых установок
с полной разборкой буровой вышки, агрегата и бурового здания
 (в чел.-днях на I буровую установку)

Номер строки	Группа скважин по номинальной глубине, м при среднем диаметре, мм			Буровое здание								Перевозка на 1 км сверх расстояния, учтенного в нормах	
				Бревенчатое				Дошато-щитовое					
	до 132	от 133	от 251	Утепленное		Неутепленное		Утепленное		Неутепленное		Рабочие	ИТР
				Рабочие	ИТР	Рабочие	ИТР	Рабочие	ИТР	Рабочие	ИТР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
А) Металлическая буровая вышка													
1	100	-	-	44.86	10.28	39.55	9.09	32.68	7.73	31.68	7.33	2.48	0.63
2	300	100	-	85.69	18.12	79.38	16.82	74.55	15.78	73.05	15.48	4.34	1.11
3	500	300	100	96.41	20.47	89.01	18.97	81.93	17.46	80.39	17.14	4.96	1.26
4	800	500	300	100.79	22.20	93.43	20.60	86.31	19.02	84.81	18.68	5.89	1.50
5	1200	800	500	132.09	24.31	123.61	22.87	115.28	21.31	113.48	21.00	5.89	1.50
6	1500	1200	800	139.02	25.66	130.54	24.22	122.21	22.65	120.41	22.35	6.20	1.58
7	2000	1500	1200	150.69	27.94	142.21	26.50	133.88	24.94	132.08	24.64	6.20	1.58
Б) Бревенчатая вышка													
8	100	-	-	43.96	10.07	38.65	8.89	32.68	7.53	30.88	7.12	2.48	0.63
9	300	100	-	61.51	13.18	55.20	11.89	50.37	10.85	48.87	10.55	4.34	1.11
10	500	300	100	72.23	15.54	64.83	14.03	57.75	12.53	56.21	12.21	4.96	1.25
11	800	500	300	76.62	16.95	69.26	15.36	62.12	13.50	60.64	13.24	5.89	1.50
12	1200	800	500	98.76	18.65	90.28	17.20	81.95	15.64	80.15	15.34	5.89	1.50
13	1500	1200	800	105.86	19.94	97.20	18.55	88.87	17.00	87.07	16.68	6.20	1.58

Таблица 51

НОРМЫ ЗАТРАТ ТРАНСПОРТА
на монтаж, демонтаж и перемещение буровых установок
с полной разборкой в условиях горного рельефа

(в машино-сменах на 1 монтаж, демонтаж)

Номер строки	Группа скважин по номинальной глубине, м при среднем диаметре, мм			При перемещении	
				На первый километр	На каждый последующий километр
	до 132	от 133 до 250	от 251 до 350		
1	2	3	4	5	6
1	100	-	-	2.84	1.88
2	300	100	-	4.97	3.29
3	500	300	100	5.29	3.61
4	800	500	300	6.16	4.24
5	1200	800	500	6.74	4.35
6	1500	1200	800	7.10	4.70
7	2000	1500	1200	7.10	4.70

66. Нормы расхода лесоматериалов для условий монтажа, демонтажа и перемещения буровых установок в условиях пересеченной местности приведены в табл. 52, других материалов - в табл. 43.

Таблица 52

НОРМЫ РАСХОДА ЛЕСМАТЕРИАЛОВ
при монтаже, демонтаже буровых установок с металлическим копром

(в м³ на 1 буровую установку)

Номер строки	Наименование материалов	Средний диаметр скважин, мм	Норма расхода		
			Для групп скважин по глубине, м		
			до 132	100-300	500-800
		133 - 250	100	300-500	800-1500
		251 - 350	-	100-300	500-800
1	2	3	4	5	6
1	Пиломатериалы III с обрезные для стен (20 мм)		0.102	0.128	0.145
2	Пиломатериалы IV с обрезные для крыши (30 мм)		0.216	0.300	0.360
3	Пиломатериалы об- резные для полов (40 мм)		0.144	0.200	0.240
4	Пиломатериалы III с обрезные для двер- ных и оконных бло- ков		0.01	0.02	0.02
5	Брусья III с необ- резные для половых лаг и балок (250x250 мм)		0.300	0.375	0.437

Окончание табл. 52

1	2	3	4	5	6
6	Брусья III с необ- резные для обвязки каркаса (150x150мм)		0.450	0.600	0.675
Для буровых установок с бревенчатым копром дополнительно включается расход лесоматериалов по следующим нормам:					
7	Бревна		0.220	0.382	0.440
8	Пиломатериалы		0.110	0.500	0.850
9	Брусья		0.04	0.350	0.477

Примечание. Нормы расхода лесоматериалов приведены для неутепленных буровых установок. При монтаже, демонтаже утепленных буровых установок расход пиломатериалов для стен, дверных и оконных блоков увеличивается в два раза.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	3
НОРМАТИВНАЯ ЧАСТЬ.....	3
I. Бурение геологоразведочных скважин с применением гидро- и пневмоударных машин.....	4
Нормы времени на колонковое бурение скважин с приме- нением гидроударных машин стационарными и передвижными буровыми установками (табл. 1).....	5
Нормы времени на бурение скважин с применением пневмо- ударных машин стационарными, передвижными и самоходными установками с вращателем шпиндельного и роторного типа (табл. 2).....	7
Нормы затрат труда инженерно-технических работников на бурение скважин с применением гидро- и пневмоударных машин стационарными, передвижными и самоходными буровы- ми установками для скважин всех групп (табл. 3).....	8
Нормы затрат труда рабочих на бурение скважин с при- менением гидро- и пневмоударных машин стационарными и передвижными буровыми установками (табл. 4).....	9
Нормы затрат труда рабочих на бурение скважин с при- менением гидро- и пневмоударных машин самоходными буровыми установками (табл. 5).....	10
Нормы затрат транспорта на бурение скважин с приме- нением гидро- и пневмоударных машин стационарными, пере- движными и самоходными буровыми установками (табл. 6).....	11
Нормы расхода специальных твердосплавных коронок на бурение скважин с применением гидроударных машин (табл. 7).....	12
Нормы расхода породоразрушающего инструмента на бурение скважин с применением пневмоударных машин (табл. 8).....	13
Нормы расхода промывочной жидкости на бурение скважин с применением гидроударных машин (табл. 9).....	13
Нормы расхода сжатого воздуха при бурении скважин с применением пневмоударных машин (табл. 10).....	14

Нормы расхода стального каната на бурение скважин с применением гидро- и пневмоударных машин (табл. 11)....	15
Нормы расхода электроэнергии на бурение скважин с применением гидроударных машин (табл. 12).....	16
Нормы расхода электроэнергии на бурение скважин с применением пневмоударных машин (табл. 13).....	16
Нормы расхода горюче-смазочных материалов на бурение скважин с применением гидро- и пневмоударных машин (табл. 14).....	17
Нормы расхода колонковых труб на бурение скважин с применением гидро- и пневмоударных машин(табл. 15)...	17
Нормы расхода прочих материалов на бурение скважин с применением гидро- и пневмоударных машин(табл. 16)...	18
Нормы износа (расхода) стальных бурильных труб на бурение скважин с применением гидроударных машин (табл. 17).....	19
Нормы износа (расхода) замков (ниппелей) (табл. 18)...	20
Нормы износа (расхода) муфт (ниппелей) (табл. 19).....	21
Нормы износа (расхода) стальных бурильных труб на бурение скважин с применением пневмоударных машин (табл. 20).....	22
Нормы износа (расхода) замков на бурение скважин с применением пневмоударных машин (табл. 21).....	23
Нормы износа (расхода) муфт на бурение скважин с применением пневмоударных машин (табл. 22).....	24
Нормы износа бурового инструмента на бурение скважин с применением гидро- и пневмоударных машин (табл. 23).....	24
Нормы износа вспомогательного инструмента и малоценного инвентаря на бурение скважин с применением гидро- и пневмоударных машин (табл. 24).....	29
Перечень бурового оборудования на бурение скважин стационарными и передвижными буровыми установками с вращателем шпиндельного типа (табл. 25).....	31
Перечень бурового оборудования на бурение скважин самоходными буровыми установками с вращателем роторного типа (табл. 26).....	34
Перечень бурового оборудования на бурение скважин самоходными буровыми установками с вращателем шпиндельного типа (табл. 27).....	35

II. Вращательное механическое бурение скважин колонковым способом твердосплавными коронками диаметром более 93 мм в породах свыше VIII категории по буримости..... 36

Нормы времени на колонковое бурение скважин твердосплавными коронками диаметром 112, 132 мм в породах свыше VIII категории (табл. 28).....	37
Нормы расхода твердосплавных коронок на бурение скважин (табл. 29).....	37
Нормы расхода промывочной жидкости на бурение скважин (табл. 30).....	38
Нормы расхода электроэнергии на бурение скважин (табл. 31).....	38
Нормы расхода колонковых труб на бурение скважин твердосплавными коронками (табл. 32).....	38
Нормы износа (расхода) стальных бурильных труб на бурение скважин твердосплавными коронками диаметром свыше 93 мм (табл. 33).....	39
Нормы износа (расхода) замков (ниппелей) на бурение скважин твердосплавными коронками диаметром свыше 93 мм (табл. 34).....	40
Нормы износа (расхода) муфт на колонковое бурение скважин твердосплавными коронками в породах свыше VIII категории (табл. 35).....	41

III. Сооружение буровых установок..... 42

Нормативное количество перевозок буровых установок (табл. 36).....	43
Нормы времени на сооружение буровых установок (табл. 37).....	45
Нормы затрат труда на сооружение буровых установок с бревенчатым копром (табл. 38).....	46
Нормы затрат труда на сооружение буровых установок с металлическим копром (табл. 39).....	47
Нормы затрат транспорта при сооружении буровых установок (табл. 40).....	48
Нормы расхода лесоматериалов при сооружении буровых установок с бревенчатым копром (табл. 41).....	49
Нормы расхода лесоматериалов на сооружение буровых установок с металлическим копром (табл. 42).....	50

Нормы расхода материалов при сооружении буровых установок и буровых зданий (табл. 43).....	51
Нормы времени на сооружение буровых зданий (табл. 44).....	52
Нормы затрат труда на сооружение буровых зданий (табл. 45).....	53
Нормы затрат транспорта при сооружении буровых зданий (табл. 46).....	54
Нормы расхода лесоматериалов при сооружении буровых зданий (табл. 47).....	55
IV. Монтаж, демонтаж и перемещение стационарных буровых установок в условиях пересеченной местности.....	56
Расчет количества блоков для групп скважин по номинальной глубине (табл. 48).....	57
Нормы времени на монтаж, демонтаж и перевозку буровых установок с полной разборкой буровой вышки, агрегата, здания (табл. 49).....	58
Нормы затрат труда на монтаж, демонтаж и перемещение буровых установок с полной разборкой буровой вышки, агрегата и бурового здания (табл. 50).....	59
Нормы затрат транспорта на монтаж, демонтаж и перемещение буровых установок с полной разборкой в условиях горного рельефа (табл. 51).....	60
Нормы расхода лесоматериалов при монтаже, демонтаже буровых установок с металлическим копром (табл. 52)....	61

Тираж 400 экз.

Заказ 594

ГП "Росгеолфонд"